



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ - ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๖๔๕๕

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขาธิการคณะกรรมการสภาวิชาการ/รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)/ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ/คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ตามที่คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ ได้พิจารณา “ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยมีมติเห็นชอบและให้เสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณา ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๒๐/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ มีข้อเสนอแนะพอสรุปได้ ดังนี้

๑. การเสนอขอเปิดหลักสูตรดังกล่าว นอกเหนือจากการกำหนดจุดเด่นของหลักสูตร และการตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ๑๕ ปี (๒๕๕๕-๒๕๗๐) ควรพิจารณากำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน
๒. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ราย อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข เนื่องจากอยู่ระหว่างการขอตำแหน่งทางวิชาการ ดังนั้น ควรระบุรายละเอียดความก้าวหน้าในเรื่องดังกล่าวว่าอยู่ในขั้นตอนใด

ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบ “ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ตามที่เสนอ และให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ
๒. ให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ นำข้อเสนอแนะจากที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติมรายละเอียด และจัดส่งข้อมูลให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขาธิการคณะกรรมการบริหารฯ

บทสรุปภาพรวมของหลักสูตรระดับปริญญาโท

1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

2. สถานภาพหลักสูตร

☒ หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

☐ หลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ปีการศึกษา

3. จุดเด่นของหลักสูตร เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น

หลักสูตรนวัตกรรมการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ เป็นหลักสูตรใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้นมาจากการเล็งเห็นความสำคัญของการเกษตรและอาหารที่เป็นรากฐานของประเทศไทย ปัจจุบันระบบเกษตรมีความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการจัดการในเรื่องของระบบการผลิตพืชและปศุสัตว์ โรคและแมลง ปัจจัยการผลิตในระบบเกษตร ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว

หลักสูตรมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในการแปรรูปและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีความเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเฉพาะตัว และยังมีหน้าที่เฉพาะสำหรับผู้บริโภค เช่น อาหารเชิงหน้าที่ และอาหารเชิงสุขภาพ (Functional and healthy food)

หลักสูตรมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการจัดการระบบเกษตรและอาหาร โดยมีการบูรณาการจากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น นวัตกรรมพลาสมา เทคโนโลยีนาโน เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอาหาร นวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการระบบเกษตรในสภาพการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร

หลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างมหาบัณฑิตให้มีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร โดยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร จากการบูรณาการหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน มีกระบวนการจัดการธุรกิจเกษตรและอาหาร รู้กฎระเบียบ กฎหมาย และพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการเป็นเจ้าของผลงานวิจัย ซึ่งจะทำให้ได้มหาบัณฑิตที่มีทักษะและความชำนาญทั้งในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทำให้เป็นหลักสูตรที่มีความแตกต่างจากหลักสูตรคู่แข่งของมหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทย

4. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย 15 ปี (2555-2569) อย่างไร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทางด้านเกษตรมาช้านาน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอยู่ในกลุ่มที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม เพื่อการมุ่งไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางด้านการเกษตรในระดับนานาชาติรวมถึงการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) โดยการพัฒนาศูนย์กลางการเกษตรและเทคโนโลยีอื่นที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาตินั้น จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาวิชาการและการเรียนการสอนตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นหลักสูตร

ที่มีการบูรณาการนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรและอาหารในการเพิ่มผลผลิตและมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน และการสร้างแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการของมหาบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร จึงตอบสนองนโยบายพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาวิชาการและการเรียนการสอน มากกว่านั้นมหาบัณฑิตสามารถนำองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์ด้านอื่น ๆ ในรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) โดยสามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการทางด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเป็นนักวิจัยทางด้านการเกษตรและอาหาร และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

นอกจากนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นหลักสูตรที่เน้นผลิตนักวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาและการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของประเทศ ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2566-2570 เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ซึ่งมียุทธศาสตร์ พันธกิจ และทิศทางของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ตามกฎกระทรวงการจกกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2564 ตลอดจนตอบสนองต่อแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก พ.ศ. 2477-2577) รวมทั้งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะที่ 13 (พ.ศ.2565-2569) และยังสอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

5. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกมลพร ปานอ้อม	Doctor of Philosophy	Plasma Bioscience and Engineering	Kwangwoon University, Republic of Korea	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอิศรา วัฒนนาเกษม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544

3.	อาจารย์	นายศุภกร อยู่สุข	Doctor of Philosophy	Animal Science	National Chung Hsing University, Taiwan	2557
			วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตวบาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2548

6. สารการปรับปรุงหลักสูตร

6.1 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างหลักสูตร (หน่วยกิต)
แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)	ไม่น้อยกว่า 36	36
1.1 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)
1.2 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	36
แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษา รายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)	ไม่น้อยกว่า 36	36
1.1 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)
1.2 วิชาเอกบังคับ	ศึกษารายวิชา	12
1.3 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12	9
1.4 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12	12
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 36	36
แผน 2 แบบวิชาชีพ (ศึกษา รายวิชา และทำการค้นคว้า อิสระ)	ไม่น้อยกว่า 36	
1.1 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)
1.2 วิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า 12	12
1.3 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 18	18
1.4 การค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 6	6

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

6.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (ควรระบุผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้)

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
						แผน 1.1	แผน 1.2	
1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อยืดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	-	Apply	Knowledge	✓	✓	✓
2	วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรม เกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้	✓	-	Analysis	Knowledge	✓	✓	
3	ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	✓	-	Expert	Skill	✓	✓	
4	ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน	-	✓	Adaptation	Skill	✓	✓	✓
5	แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	-	✓	Value	Ethics	✓	✓	✓
6	แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	-	✓	Value	Ethics		✓	
7	แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อยืดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และ	✓	-	Responding	Character		✓	✓

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ
	อุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ							
8	สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	-	Organizing	Character	✓	✓	✓

6.3 รายวิชาใหม่ที่เพิ่มเติมขึ้นในหลักสูตรที่ปรับปรุง ที่คิดว่าจะมีความสำคัญ และทำให้หลักสูตรมีจุดเด่น

ที่	รหัสวิชา (ใหม่)	
1	- กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป 21220523 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	3 (2-3-5)
2	21220522 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร	3 (2-3-5)
3	- กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางเกษตร 21220533 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง	3 (2-3-5)
4	21220536 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร	3 (2-3-5)
5	21220537 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร	
6	- กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ 21220545 นวัตกรรมขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต	3 (2-3-5)
7	21220546 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร	3 (2-3-5)

7. การกำกับดูแลมาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

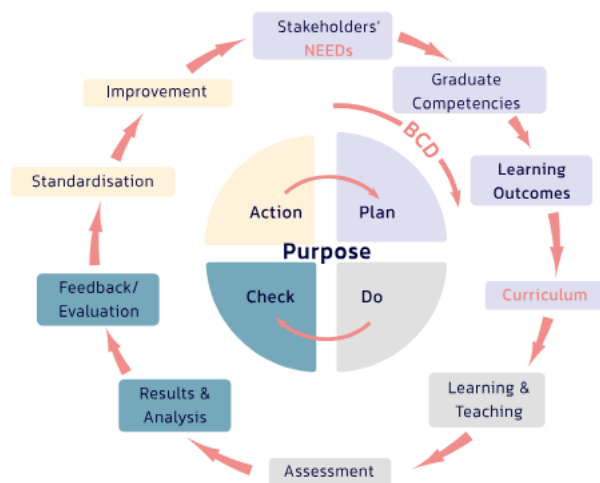
ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓

8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	(หลักสูตรใหม่)

8. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) รวมถึงการใช้ระบบประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) กำหนดหรือตามเกณฑ์ AUN-QA ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การจัดการศึกษามุ่งที่ผลลัพธ์การเรียนรู้สุดท้าย (Outcome Based Education : OBE) เป็นหลักการของการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นเป้าหมายปลายทางเป็นสำคัญ โดยการดำเนินการจะเริ่มจากการวางเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs) ที่ได้จากความต้องการ (need) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ที่เป็นปัจจัยจากภายในและภายนอก แล้วจึงมีกระบวนการหรือเครื่องมือที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีตามที่คาดหวังไว้ และแสดงให้เห็นว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ (Knowledge) 2) ด้านทักษะ (Skills) 3) ด้านลักษณะบุคคล (Character) และ 4) ด้านจริยธรรม (Ethics) โดยการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) ต้องเกิดขึ้นจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เช่น สภาวิชาชีพ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่าและปัจจุบัน บัณฑิต แล้วจึงนำมาสร้างเป็นคุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยก็เป็นส่วนหนึ่งของมีส่วนได้ส่วนเสียที่มักกำหนดคุณสมบัติ บัณฑิตที่พึงประสงค์ไว้แล้วคุณสมบัติที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น เรียกว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้มีหลายระดับในระดับหลักสูตร เรียกว่า Program Learning Outcomes (PLOs) เมื่อได้ PLOs เรียบร้อยแล้ว จึงค่อยนำมาถอดเป็นหลักสูตร (Curriculum) แล้วนำไปจัดการเรียนการสอนในระดับรายวิชา (Course learning outcome : CLOs) ที่เชื่อมโยงกับ PLO ที่มีการวัดและประเมินผล แล้วดูผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น หากผลลัพธ์การเรียนรู้และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่ได้เป็นไปในทิศทางที่ดีก็ให้จัดไว้เป็นมาตรฐาน (Standardization) แต่ถ้ายังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้นำไปพัฒนา ต่อหรือสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซ้ำอีกครั้ง โดยกลไกการออกแบบหลักสูตรจะเป็นแบบ PDCA เช่นนี้ ไปเรื่อย ๆ โดยกระบวนการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) ดังภาพ



ที่มา: เอกสารการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนการออกแบบหลักสูตรระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ได้พัฒนาหลักสูตรขึ้นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วนด้วยกัน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เนื่องจากทางผู้พัฒนาหลักสูตรต้องการให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องความต้องการของชุมชนและการพัฒนาประเทศ ตลอดจนเป้าหมายและนโยบายด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการสร้างมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยการประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ โดยสามารถแบ่งกลุ่มและมีรายละเอียดดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการวางแผนพัฒนาหลักสูตร

1.1 กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group) ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า นักวิทยาศาสตร์ โดยในแต่ละกลุ่มมีความต้องการในความรู้และทักษะที่ต้องการพัฒนาแตกต่างกัน และศิษย์ปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่มเป้าหมายบุคคล เช่น นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเกษตรศาสตร์ ผู้ประกอบการด้านอาหารและธุรกิจเกษตร บุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพนักงานที่ปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเกษตร ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group) ในการพัฒนาหลักสูตร

กลุ่มที่	กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	อาจารย์ผู้สอน	ประชุมกลุ่มและการสำรวจด้วยแบบสอบถาม
2	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประชุมกลุ่ม
3	ศิษย์เก่า	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม
4	ผู้ประกอบการ	การสัมภาษณ์
5	ศิษย์ปัจจุบัน	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม

6	ครูและพนักงานหน่วยงานภาครัฐและเอกชน	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม
---	-------------------------------------	-----------------------

โดยจากการสำรวจข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรจากการใช้แบบสอบถามกลุ่มอาจารย์ผู้สอน คิษย์แก่นักวิทยาศาสตร์/ผู้ช่วยวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเกษตรศาสตร์ ผู้ประกอบการด้านอาหารและธุรกิจเกษตร บุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพนักงานที่ปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเกษตร มีข้อมูลดังนี้ จำนวนผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จำนวน 69 คน สามารถแบ่งออกเป็นเพศชายจำนวน 20 คน และเพศหญิง 49 คน มีความสนใจในการเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวนวัฒนกรรมเกษตรและอาหารจำนวน 62.30% โดยให้ความเห็นว่าหลักสูตรควรมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับงานทางด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 75.40% รองลงมาคือ ด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร และ ด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 66.70% และ 52.20% ตามลำดับ โดยมีข้อคิดเห็นว่าหลักสูตรควรมีการเปิดสอนในมหาวิทยาลัยและมีความต้องการของตลาดอาชีพ ที่สามารถรองรับการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการเข้าศึกษาได้ โดยหลักสูตรควรเน้นเนื้อหาในรายละเอียดหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ด้านวนวัฒนกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง และด้านวนวัฒนกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ และเป็นการศึกษาที่เน้นวิจัยและเน้นสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ มีความสนใจในการสมัครเข้าเรียนในหลักสูตร เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในหลักสูตรและมีเครือข่ายผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จทางด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร อยากให้ทางหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีระยะเวลาประมาณ 1.5 -2 ปี และจ่ายค่าธรรมเนียมประมาณ 30,000 ได้ โดยรายละเอียดผลการสำรวจข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.2 กลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ แผนการพัฒนาเชิงรุก เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577) แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ กรอบนโยบาย 4 มิติ กระบวนการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ (BCG model)เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี รายละเอียดในตารางที่ 3 ตารางที่ 3 ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) ในการพัฒนาหลักสูตร

กลุ่มที่	กลุ่มทุติยภูมิ	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและ คณะ	เอกสาร
2	แผนการพัฒนาเชิงรุก เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์	เอกสาร

	การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577)	
3	แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	เอกสาร
4	ร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เอกสาร
5	กรอบนโยบาย 4 มิติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม	เอกสาร
6	นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ (BCG model)	เว็บไซต์
7	เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs)	เอกสาร
8	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	เอกสาร
9	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	เอกสาร
10	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	เอกสาร

จากการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) สามารถสรุปได้ว่า เกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รายได้หลักของประเทศคือการส่งออกสินค้าทางการเกษตรให้กับต่างประเทศ ขณะเดียวกันการทำเกษตรในปัจจุบันต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการระบบเกษตรให้มีระบบการผลิตและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพและมูลค่าที่สูงขึ้น โดยเฉพาะการเกษตรสมัยใหม่ (modern agriculture) หรือการเกษตรแบบอัจฉริยะ (smart agriculture) เพื่อให้เกิดการลดต้นทุนและได้ผลผลิตสูง (high products) ดังนั้นการผลิตนักวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาและการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร และอาหารของประเทศในระดับนานาชาติ ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีเกษตรเป็นฐานราก และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ซึ่งมียุทธศาสตร์ พันธกิจ และทิศทางของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 ตลอดจนตอบสนองต่อแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก พ.ศ. 2477-2577) รวมทั้งร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2567) และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” กรอบนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยให้ความสำคัญกับการ

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ และการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDG) ซึ่งประกอบไปด้วย 17 เป้าหมายหลัก ได้แก่ ขจัดความยากจน ขจัดความหิวโหย การส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การศึกษาที่เท่าเทียม ความเท่าเทียมทางเพศ การจัดการน้ำและสุขาภิบาล พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน ลดความเหลื่อมล้ำ เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก และความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง มีการหมุนเวียนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและแปรรูปผลผลิตจากทรัพยากรที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นข้อมูลจากกลุ่มทุติยภูมิเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และตอบสนองนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 และการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยในการพัฒนาผู้ประกอบการรุ่นใหม่ทางด้านการเกษตรและอาหาร รวมทั้งสนับสนุนและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น สังคม และประเทศได้อย่างยั่งยืน

2. การสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวางเป้าหมายหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

จากการสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มตามข้อที่ 1 ผู้พัฒนาหลักสูตร จึงได้ออกแบบหลักสูตรเป็นแบบวิชาการที่ประกอบด้วย 2 แผน คือ แผน 1 แบบวิชาการ (แผน 1.1 วิทยานิพนธ์อย่างเดียว และ แผน 1.2 การศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์) และแผน 2 แบบวิชาชีพ สามารถนำมาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล โดยนำไปสู่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) และเกิดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดังนี้

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
						แผน 1.1	แผน 1.2	
1	อธิบายความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแบบบูรณาการสำหรับเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (U)	✓	-	U	Knowledge	✓	✓	✓
2	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อย่อยดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (AP)	✓	-	AP	Knowledge	✓	✓	✓
3	วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อใช้ประกอบในการแก้ไขปัญหาทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (An)	✓	-	An	Knowledge	✓	✓	
4	ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาทางด้านกระบวนการและผลิตภัณฑ์ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่ ที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ (AP)	✓	-	AP	Skills	✓	✓	
5	ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี ดิจิตอลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (AP)	✓	-	AP	Skills	✓	✓	✓
6	แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัย และการเป็นผู้ประกอบการ (Pre)	-	✓	Pre	Ethics	✓	✓	✓
7	แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ	-	✓	Pre	Ethics		✓	

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
	ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Pre)							
8	รับผิดชอบหน้าที่ที่ อดทน และสู้งาน โดยเป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่นได้ (Pre)	-	✓	Pre	Character	✓	✓	✓
9	ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Ap)	✓	-	AP	Character	✓	✓	
10	สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (C)	✓	-	C	Character	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ในแต่ละ PLOs ไม่จำเป็นต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน แต่ในภาพรวมของหลักสูตร (PLO1, PLO2, PLO3, ...) ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามแผนการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply)	K1 = นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการต่อยอดในการพัฒนาด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
	K2 = ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มาออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่	K3 = วิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ในปัจจุบันเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหา	✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ วิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ (Analysis)	K4 = ออกแบบแผนงานวิจัยทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อแก้ไขปัญหา	✓	✓	
	K5 = ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่			
	K6 = การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติ	✓	✓	
PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	S1 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต	✓	✓	
	S2 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า	✓	✓	
PLO 4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (Adaptation)	S3 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการการสืบค้น วิเคราะห์ และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓
	S4 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน	✓	✓	✓
PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ (Value)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรมจริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต	✓	✓	✓
	E2 = ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Value)	E3 = แสดงบทบาทความเป็นผู้นำ ผู้ตาม โดยการยึดหลักหลักความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	✓	✓	
	E4 = ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	✓	✓	
PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	C1 = แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ		✓	✓
PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่ม	C2 = สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ วิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
ผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Organizing)	ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตก กรรมในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร			
	C3= สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตก กรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓	✓

โดยมีรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง
รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่
เกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรมและด้าน
ลักษณะบุคคล รวมทั้งมีการออกแบบจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (Knowledge)		
PLO1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและ ออกแบบนวัตกรรมทางด้าน เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้น เรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถาม ข้อสงสัย 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม ตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความ สนใจ 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียน มาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดย การศึกษานอกสถานที่ 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและ ทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึก กระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งใน ระดับบุคคลและกลุ่ม	1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดย การสอบย่อย และการให้คะแนน 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียน กลางภาคและปลายภาค 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ ค้นคว้า 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียน การสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การ นำเสนองาน การสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์
PLO2 วิเคราะห์ วางแผน และ ออกแบบงานวิจัยทางด้าน นวัตกรรรม เกษตร และ อุตสาหกรรมอาหาร เพื่อ ปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการได้		

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
2. ด้านทักษะ (Skills)		
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไปด้านดิจิทัล PLO 4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ คัดกรอง และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน	1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning) 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning) 6) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น	1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
3. ด้านจริยธรรม (Ethics)		
PLO5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ PLO6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษยสัมพันธ์ และทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีคุณธรรมและจริยธรรม 2) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง	1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ประเมินจากประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน 3) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา 4) ประเมินจากจากผลการเข้าร่วม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	4) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยจัด 5) มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม	กิจกรรมของนักศึกษา 5) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง 6) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมกรมมอบหมายงานกลุ่ม โดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ ลักษณะบุคคลตามอาชีพ PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อย่อยและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น 3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสนองานที่ได้รับมอบหมายให้คนคว้า 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 5) จัดโครงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือขั้นสูงเพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานวิจัยได้ 6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง เช่น การทำวิทยานิพนธ์	1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน 4) ประเมินจากการการสอบกลางภาค สอบย่อย และปลายภาค ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 5) ประเมินจากแบบประเมินโครงการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 6) ประเมินจากผลงานของวิทยานิพนธ์ที่มีการใช้เครื่องมือ
---	---	---

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
		วิทยาศาสตร์ชั้นสูงในการวิเคราะห์ ผลการวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต								
21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยชั้นสูง		Analysis		Adaptation				
21220591 สัมนา 1				Adaptation	Value			
21220592 สัมนา 2		Analysis		Adaptation	Value			
21220593 สัมนา 3				Adaptation	Value	Value	Responding	
21220594 สัมนา 4				Adaptation	Value	Value	Responding	
2) รายวิชาบังคับ								
21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ชั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220521 นวัตกรรมทางการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารชั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220531 เทคโนโลยีการจัด การเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร แบบอัจฉริยะ	Apply	Analysis	Expert					
21220541 การเป็นผู้ประกอบการใน ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply				Value	Value		
3) รายวิชาเลือก								
กลุ่ม นวัตกรรมทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ								
21220611 นวัตกรรมพลาสมาและ เทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร	Apply		Expert					
21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อ การเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply		Expert				Responding	
21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยี การผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์	Apply						Responding	
21220614 นวัตกรรมและ	Apply		Expert				Responding	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชชั้นสูง								
กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี การอาหารและการแปรรูป								
21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรม พลาสมาทางอาหาร	Apply		Expert					
21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และ แขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและ อาหาร	Apply							
21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิง ฟังก์ชัน	Apply		Expert					
21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ อาหาร	Apply		Expert					
กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง เกษตร								
21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทาง การเกษตร	Apply		Expert					Organizing
21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลง	Apply		Expert	Adaptation				
21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์ม เกษตรสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทาง การเกษตรและความปลอดภัยทาง อาหาร	Apply			Adaptation	Value			
21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลด ก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร	Apply			Adaptation				
กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ								
21220641 กฎหมายและการจัดการ ทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตร และอาหาร	Apply				Value		Responding	
21220642 เทคโนโลยีทางการเงินใน ธุรกิจเกษตรและอาหาร	Apply				Value		Responding	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220643 นวัตกรรมและการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัล การจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	Apply			Adaptation	Value		Responding	
21220644 นวัตกรรมและการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต	Apply			Adaptation			Responding	
21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร	Apply	Analysis	Expert				Responding	Organizing
4) รายวิชาวิทยานิพนธ์								
21220691 วิทยานิพนธ์ 1	Apply	Analysis		Adaptation	Value			
21220692 วิทยานิพนธ์ 2	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220693 วิทยานิพนธ์ 3	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220694 วิทยานิพนธ์ 4	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
5) การค้นคว้าอิสระ								
21220695 การค้นคว้าอิสระ	Apply	Analysis		Adaptation	Value		Responding	Organizing
การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	PLO 1 = 28 รายวิชา	PLO 2 = 11 รายวิชา	PLO 3 = 17 รายวิชา	PLO 4 = 17 รายวิชา	PLO 5 = 14 รายวิชา	PLO 6 = 3 รายวิชา	PLO 7 = 13 รายวิชา	PLO 8 = 6 รายวิชา

หมายเหตุ : หลักสูตรจะต้องกำหนด PLOs ของหลักสูตรเพิ่มตามข้อมูลความต้องการจำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม PLO ของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลกจะต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

Bloom's Taxonomy : R=Remembering U = Understanding Ap =Applying An= Analyzing E=Evaluating C=Creating
Pre=Precision

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้

2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้งาน

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้

2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ

โดยความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีของนักศึกษาในหลักสูตร สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร แสดงในตาราง

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
ผลลัพธ์การเรียนรู้ปีที่ 1 (YLO1)								
1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้	✓	✓	✓	✓				
2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้งาน					✓	✓		
ผลลัพธ์การเรียนรู้ปีที่ 2 (YLO2)								
1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้			✓	✓			✓	✓
2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ					✓	✓		

3. การกำหนดแผนผังผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร (Curriculum Mapping)

การนำข้อมูลจากการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design : BCD) มาใช้กำหนดแผนผังผลลัพธ์การเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้สะท้อน ความสัมพันธ์ของรายวิชา กับ PLOs และแสดง ลำดับชั้นของรายวิชา สามารถจัดเรียงลำดับของรายวิชาออกมาเป็น Modules หรือ Yearly learning Outcome (YLO) ในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถนำรายวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนผังผลลัพธ์การ เรียนรู้ ไปกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs) ออกแบบการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับ ผลลัพธ์กับเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) แสดงได้ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply)	K1 = นำองค์ความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม เพื่อการต่อยอดในการ พัฒนาด้านเกษตรและอุตสาหกรรม อาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้น สูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220537 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือน กระจกภาคเกษตร 21220542 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สิน ทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220542 นวัตกรรมการขนส่งและระบบ โลจิสติกส์แห่งอนาคต
	K2 = ใช้ องค์ความรู้ ทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มา ออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการ เป็นผู้ประกอบการ	21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนา โนเพื่อการเกษตร 21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิต เห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทาง พืชขั้นสูง 21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		ทางอาหาร 21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220641 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220643 นวัตกรรมการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร
PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงาน	K3 = วิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหา	21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
ทางวิชาการได้ (Analysis)		อุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ
	K4 = ออกแบบแผนงานวิจัยทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อแก้ไขปัญหา	21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง
	K5 = ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่	21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร
	K6 = การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติ	21220592 สัมมนา 2 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	S1 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต	21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21219591 สัมมนา 1 21219691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2
	S2 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า	21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220692 วิทยานิพนธ์ 2
PLO4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน	S3 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการการสืบค้น วิเคราะห์ และสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
(Adaptation)		21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4
	S4 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน	21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220695 การค้นคว้าอิสระ 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO5 แสดงการมีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ (Value)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรมจริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต	21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220591 สัมนา 1 21220592 สัมนา 2 21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
	E2 = ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220643 นวัตกรรมทางการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการค้าขายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต
PLO6 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ (Pre)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรมจริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต	21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4
	E2 = ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
PLO7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	C1 = แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220641 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220643 นวัตกรรมทางการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการค้าขายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้าง นวัตกรรมทางการเกษตร 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO8 สร้างความคิดรวบยอดในการ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม (Organizing)	C2 = สร้างความคิดรวบยอดขององค์ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเพิ่มผลผลิตทาง การเกษตร	21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่ม มูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
	C3= สร้างความคิดรวบยอดขององค์ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และ การสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ

4. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล (Constructive Alignment)

ในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาร่วมกัน นำผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาออกมาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยการออกแบบทั้งสามส่วนจะต้องสอดคล้อง เชื่อมโยง และสัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) เมื่อนำผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาออกมาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ยกตัวอย่างรายวิชา 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง ซึ่งเป็นรายวิชาแกนในหลักสูตรมาออกแบบ มคอ 3 ในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างการออกแบบ มคอ 3

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร

วิทยาเขต แพร่

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง		
2. รหัสวิชา	21220514		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต		
5. ประเภทหลักสูตร	วิชาเอกเลือก		
6. ข้อกำหนด	ไม่มี / ชื่อวิชา (รหัสวิชา)		
7. ผู้สอน	1. ผศ.ดร. กมลพร ปานง่อม (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี		
8. การแก้ไขล่าสุด	1 / กรกฎาคม / 2567		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน ชั่วโมง

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

(ภาษาไทย) หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม การฝากถ่ายยีน การทำดีเอ็นเอสายผสม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการเกษตรและอุตสาหกรรม การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการแพทย์ การเกษตร และโภชนาการ ความเสี่ยงและประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช

(ภาษาอังกฤษ) To know and understand the principle of plant biotechnology, genetic engineering techniques; gene transfer, DNA recombinant techniques, applications of Plant Biotechnology in agriculture and industry, plant tissue culture, use of plant secondary metabolites in medicine, agriculture, and nutrition, risks and benefits associated with plant biotechnology

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

การปรับปรุงรายวิชาจาก มคอ. 5	การวัดประเมินผล
ยังไม่มี เนื่องจากเปิดการเรียนการสอนครั้งแรก	ยังไม่มี เนื่องจากเปิดการเรียนการสอนครั้งแรก

หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

1. นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาทั้งหมด
2. การส่งงานและแบบฝึกหัดตามเวลาที่กำหนด

หมวดที่ 5: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220614 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง	Apply		Expert				Responding	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #	PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply) PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert) PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)
---------------------------------	---

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #	
---------------------------------	--

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 # ทักษะการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยการลงมือทำงานในภาคปฏิบัติการ
--

หมวดที่ 6:ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับรายวิชา
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและ ออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการ เป็นผู้ประกอบการ (Apply)	CLO1 อธิบายหลักการทาง เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชได้ CLO2 เพื่อให้นักศึกษาอธิบาย เทคนิคทางด้านพันธุวิศวกรรมที่ เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชได้	บทที่ 1-บทที่ 4
PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูง ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบการจัดการการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	CLO3 เพื่อให้นักศึกษา ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทางพืชต่อการสร้างนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและ อุตสาหกรรม CLO4 เพื่อให้ศึกษานำ เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชไป ประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์ และโภชนาการได้	บทที่ 4-บทที่ 10
PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอด และออกแบบนวัตกรรมทางด้าน เกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	CLO1-CLO4	ทุกบทเรียน

หมวดที่ 7:แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 ภาคบรรยาย

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-ชี้แจงขอบเขตของวิชา เนื้อหาที่ต้องเรียน การ เกณฑ์การประเมินผล รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร (PLOs) และเงื่อนไข อื่น ๆ ของการเรียนการสอน	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
2	บทที่ 1 หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
3	บทที่ 2 เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช - ความหมายเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช - การตัดต่อยีนและการโคลนยีนที่สำคัญ - ประโยชน์ของเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
4	บทที่ 3 เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในพืช - ความหมายของเทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในพืช - การใช้เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในการระบุชนิด ในพืช - การใช้เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในการศึกษา ความหลากหลายในพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
5	บทที่ 4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช ในการเกษตร - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาและ ระบุตำแหน่งยีนที่สำคัญในพืช -การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาของ ยีนที่สำคัญทางการเกษตร -การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาของ โปรตีนที่สำคัญทางการเกษตร	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
6	บทที่ 5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในอุตสาหกรรมเกษตร - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในระบบอุตสาหกรรมเกษตร - ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในระบบอุตสาหกรรมเกษตร	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
7	บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - องค์ประกอบสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
8	สอบกลางภาค		
9	บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (ต่อ) - ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - องค์ประกอบสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
10	บทที่ 7 การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการเกษตร - สารทุติยภูมิจากพืชคืออะไร - กลุ่มของสารทุติยภูมิที่สำคัญทางการเกษตร - การประยุกต์ใช้สารทุติยภูมิทางการเกษตร - ความปลอดภัยของสารทุติยภูมิที่สำคัญทางการเกษตร	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
11	บทที่ 8 การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการแพทย์ - กลุ่มของสารทุติยภูมิที่สำคัญทางการแพทย์ - การประยุกต์ใช้สารทุติยภูมิทางการแพทย์	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	-ความปลอดภัยของสารทุติยภูมิที่สำคัญทาง การแพทย์		
12	บทที่ 9 การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทาง โภชนาการ -กลุ่มของสารทุติยภูมิที่สำคัญทางโภชนาการ -การประยุกต์ใช้สารทุติยภูมิทางด้านโภชนาการ -ความปลอดภัยของสารทุติยภูมิที่สำคัญทาง การแพทย์	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
13	บทที่ 10 ความเสี่ยง ประโยชน์ และความ ปลอดภัยทางการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความเสี่ยงของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ -ความปลอดภัยทางการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทางพืช	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
14	นำเสนอหัวข้อที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
15	นำเสนอหัวข้อที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
16	ตรวจสอบรายงานปฏิบัติการและการส่งงานที่มอบหมาย		
17-18	สอบปลายภาค		

๑.๒ ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	ปฏิบัติการ	จำนวน ชั่วโมง	อาจารย์ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอน และระเบียบ ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ	3	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
2-3	ปฏิบัติการที่ 1 เทคนิคการสกัดดีเอ็นเอจากพืชและ การตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอ	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
4-5	ปฏิบัติการที่ 2 การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยเทคนิค พีซีอาร์และการตรวจสอบผล	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม

สัปดาห์ที่	ปฏิบัติการ	จำนวน ชั่วโมง	อาจารย์ผู้สอน
6	ปฏิบัติการที่ 3 เทคนิคการสกัดอาร์เอ็นเอและการตรวจสอบคุณภาพ	3	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
7	ปฏิบัติการที่ 4 เทคนิคการศึกษาการส่ดออกของยีนด้วยเทคนิค Real Time PCR	3	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
8	สอบภาคปฏิบัติการ (กำหนดสอบนอกตาราง)		
9-10	ปฏิบัติการที่ 5 เทคนิคการสกัดโปรตีนและการแยกขนาดของโปรตีนด้วย SDS PAGE	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
11-12	ปฏิบัติการที่ 6 เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
13	ปฏิบัติการที่ 7 การสกัดสารสำคัญจากพืช	๓	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
14	ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืช	๓	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
15	สรุปผลการทดลองทั้งหมด	๓	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
16	ตรวจสอบการส่งรายงานปฏิบัติการ	๓	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
17	สอบภาคปฏิบัติการ (กำหนดสอบนอกตาราง)		

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	-บรรยายเนื้อหาตามหัวข้อในแต่ละบทตามตารางแผนการสอน	CLO1-CLO4
การสอบภาคปฏิบัติการ	-สอนโดยการลงมือปฏิบัติจริงในห้องทดลองโดยเรียนรู้จากการทำการทดลอง	CLO1-CLO4
รายงานปฏิบัติการ	-สอนโดยนำผลการทดลองมาสรุปและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	CLO1-CLO4
แบบฝึกหัด	-สอนโดยการมอบหมายแบบฝึกหัดในชั้นเรียน พร้อมกับ	CLO1-CLO4

	นำมาเฉลยในชั้นเรียน	
การนำเสนองาน	-มอบหมายงานกลุ่ม ในการ ค้นคว้าบทความวิจัย พร้อมทั้ง ตรวจสอบคุณภาพของงาน แนะนำการทำสไลด์ในการ นำเสนองานและการสรุป บทความวิจัย และนำเสนอต่อ หน้าชั้นเรียน เพื่อให้เกิด อภิปรายกลุ่ม	CLO1-CLO4

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
-สอบกลางภาค	25%
-สอบปลายภาค	25%
-สอบภาคปฏิบัติการ	15%
-รายงานปฏิบัติการ	15%
-แบบฝึกหัด/งานที่มอบหมาย	10%
-การเข้าชั้นเรียน	10%
รวมทั้งสิ้น	100 %

หมวดที่ 8:สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

สิริภัทร์ พราหมณีย์. 2560. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช เพื่อการขยายและปรับปรุงพันธุ์.
สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ. 2566. คู่มือพันธุ์วิศวกรรมขั้นสูง. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

ในรายวิชามีการนำงานวิจัยมาใช้ในการสอน เช่น

- 1) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิต่ำเพื่อการควบคุมโรคเมล็ดต่างในข้าว
- 2) ประสิทธิภาพของนวัตกรรมเทคโนโลยีพลาสมาที่ความดันบรรยากาศเพื่อการควบคุมโรคแอนแทรกโนสและเพิ่มศักยภาพการผลิตพริกปลอดภัย
- 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวไรซ์เบอร์รี่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านหนองแขม

- 4) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดอกกาแฟสายพันธุ์โรบัสต้าเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชา
ดอกกาแฟคุณภาพสูง

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	≥80
B+	75-79
B	70-74
C+	65-69
C	60-64
D+	55-59
D	50-54
F	<50

หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การสอบปลายภาคและกลางภาคจากข้อสอบที่มีทั้งอัตนัยและปรนัยตามหัวข้อที่สอน พร้อมกับมีการทดสอบย่อยในบางหัวข้อ การทำงานกลุ่มและงานเดี่ยว การนำเสนองาน การมีส่วนร่วมในการทำ
การทดลองในภาคปฏิบัติการ รายงานปฏิบัติการ และการเข้าชั้นเรียน

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

ไม่มี

1.3 _____ เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

ไม่มี

1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง 1 สัปดาห์ ภายหลังการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม, วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

5. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Verification)

ในขั้นตอนนี้ เป็นการตรวจเช็คผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ว่าเป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ ในกระบวนการ ได้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 โดยมีจำนวนรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากกระบวนการเรียนการสอน ทั้งผลการประเมินประสิทธิภาพการสอน และผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จากการประเมินผลนั้น แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรมีความรู้ ทักษะ ลักษณะ บุคคล และจริยธรรม ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

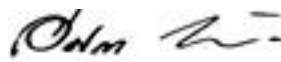
การประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปี (Yearly Learning Outcome: YLOs)

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
YLO1	1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรม เกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้	PLO 1 PLO 2 PLO 3 PLO 5 PLO 6 PLO 7	แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 21220501 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2
	2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อ สามารถ ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้ งาน	PLO 8 หมายเหตุ PLO1 และ PLO2 บรรลุในชั้นปีที่ 1 PLO5 PLO6 PLO8 ถูกพัฒนาต่อในชั้นปีที่ 2	แผน 1 แบบ 1.2 แบบรายวิชา (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) 21220501 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220512 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 21220524 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220534 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 21220544 นวัตกรรมเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าใน ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220546 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร แผน 2 แบบวิชาชีพ

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
			21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220512 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 21220524 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220534 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 21220544 นวัตกรรมการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220546 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร
YLO2	1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้	PLO 4 PLO 5 PLO 6 PLO 7 PLO 8	แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4
	2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	PLO 9 PLO 10 หมายเหตุ PLO4 PLO 5 PLO 6 PLO 7 และ PLO 8 บรรลุในชั้นปีที่ 2	แผน 1 แบบ 1.2 แบบรายวิชา (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4 21220513 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
		PLO9 และ-PLO10 ถูกพัฒนาต่อในชั้นปีที่ 2 จนบรรลุ PLOs	21220515 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง 21220522 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร 21220523 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 21220525 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 21220532 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220533 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220535 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220536 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220537 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220542 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220543 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220545 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21219691 วิทยานิพนธ์ 1 21219692 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 2 แบบวิชาชีพ 21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220513 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220514 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220515 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง 21220522 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร 21220523 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 21220525 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
			21220532 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220533 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220535 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220536 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220537 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220542 กฎหมายและการจัดการทรัพยากรดินทางปัญญในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220543 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220545 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220695 การคั้นคว่ำอิสระ



ลงชื่อ

ผู้รายงานข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม)

ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

วันที่ 15 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร คณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป

การจัดทำหลักสูตรนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะให้สอดคล้อง และเป็นไปตามกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามรายละเอียดของหลักสูตร OBE2-MJU ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการเกษตรและอาหารเพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่า และมีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งคาดว่าหลักสูตรนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
รหัสและชื่อหลักสูตร	5
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
วิชาเอก	5
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	6
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	8
ปรัชญาของหลักสูตร	8
ความสำคัญของหลักสูตร	8
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	14
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	14
ผลลัพธ์การเรียนรู้	15
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่	22
รายวิชา	
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	24
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	26
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	26
โครงสร้างหลักสูตร	26
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	27
แผนการศึกษา	37
องค์ประกอบที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	42
ระบบการจัดการศึกษา	42
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	42
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2	42
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	43
ข้อกำหนดในการค้นคว้าอิสระ	44

การจัดการเรียนรู้	46
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	49
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง	51
คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	51
งบประมาณตามแผน	52
ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์	54
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	60
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	60
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	62
การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	62
การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต	63
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	63
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	64
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	66
การกำกับมาตรฐาน	66
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	67
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	68
แผนพัฒนาปรับปรุง	68
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	75
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	76
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	76
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	76
การบริหารความเสี่ยง	76
การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	77
การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	77
ภาคผนวก (**เรียงลำดับตามองค์ประกอบที่ 1-10)	78
1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยา	79
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร	
2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยา	80
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร	
3 รายงานสรุปการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา	81

	นวัตกรรมการเกษตรและอาหาร	
4	รายงานสรุปการคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร	85
5	คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร	89
6	ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	107
7	การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design : BCD)	163
8	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562	200
9	หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	211
10	ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	216

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : (รหัสหลักสูตร 14 หลักที่ผ่านการรับทราบจาก สป.อว.)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agricultural and Food Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมเกษตรและอาหาร)

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.ม. (นวัตกรรมเกษตรและอาหาร)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Agricultural and Food Innovation)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : M.Sc. (Agricultural and Food Innovation)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1) แผน 1.1 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

4.2) แผน 1.2 แบบวิชาการ 36 หน่วยกิต

4.3) แผน 2 แบบวิชาชีพ 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาโท 2 ปี แบบวิชาการและวิชาชีพ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 6.1 ครูหรืออาจารย์ทางด้านสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพนักงานในสังกัดหน่วยงานรัฐ
- 6.2 พนักงานมหาวิทยาลัย นักวิชาการ นักวิจัย และอาจารย์ในระดับอาชีวศึกษาหรืออุดมศึกษาในสังกัดหน่วยงานรัฐเอกชน
- 6.3 พนักงานบริษัท พนักงานควบคุมการผลิตและคุณภาพในโรงงาน นักวิจัยและนักพัฒนาในบริษัทเอกชนด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารหรือที่เกี่ยวข้อง
- 6.4 ผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว
- 6.5 นักวิจัยหรือนักวิชาการอิสระ

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2565
3. คณะกรรมการวิชาการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2567 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2567
4. คณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2567 เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2567
5. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ

ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 เดือน สิงหาคม 2567

6. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 เดือน สิงหาคม 2567
7. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่
8. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่
9. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตและพัฒนามหาบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้และความสามารถในการบูรณาการวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร จนเกิดทักษะและมีความพร้อมในการปฏิบัติงานและการพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง สามารถนำเอาองค์ความรู้มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและการสร้างนวัตกรรมทางด้านการเกษตรและอาหาร อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ตอบสนองต่อความต้องการกำลังคนของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ จนสามารถสร้างความมั่นคงทางด้านการเกษตรและอาหาร เพื่อแข่งขันในตลาดโลกได้

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

2.1.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีชื่อเสียงทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ที่สำคัญรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้นมีระบบเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก โดยรายได้หลักของประเทศคือการส่งออกสินค้าทางการเกษตรให้กับต่างประเทศ ขณะเดียวกันการทำเกษตรในปัจจุบันต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยในระบบการผลิตและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันผู้บริโภคหันมาสนใจอาหารปลอดภัยหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำเกษตรอินทรีย์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการระบบเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการเกษตรสมัยใหม่ (modern agriculture) หรือการเกษตรแบบอัจฉริยะ (smart agriculture) เพื่อให้เกิดการลดต้นทุน และได้ผลผลิตสูง (high products) มากกว่านั้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าที่สูงขึ้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น การผลิตอาหารเชิงฟังก์ชัน (functional foods) และอาหารสุขภาพ (healthy foods) ตลอดจนการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรสู่อุตสาหกรรมอื่น เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลผลิตทางการเกษตร มากกว่านั้นหลักสูตรมีความมุ่งหวังที่จะสนับสนุนให้เกิดการแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่จะสามารถนำความรู้ไปเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ภูมิปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ โดยสามารถยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา การสร้างคลัสเตอร์ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การบ่มเพาะธุรกิจด้านเทคโนโลยี การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม การพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งการบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่พร้อมดำเนินการทั้งใน Physical และ Digital Platforms นอกจากนี้การสร้างคามยั่งยืนผ่านกลไกการพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth Engine) โดยมุ่งเน้นระบบการผลิตสีเขียว และ

การใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานทดแทน และการปรับเปลี่ยนแนวคิดหลักจากเดิมที่คำนึงถึงความได้เปรียบในเรื่องต้นทุน (Cost advantage) มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบ (Lost advantage)

การสร้างมูลค่าให้กับทรัพยากรมนุษย์โดยเน้นการศึกษาให้กับบุคลากรที่จะไปพัฒนาต่อยอดภาคเกษตรคุณภาพสูงและขับเคลื่อนภาคการเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ เพื่อมุ่งเป้าในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด รวมทั้งสามารถใช้นวัตกรรมที่สำคัญในการแปรรูปผลผลิตเกษตรให้มีคุณภาพตลอดห่วงโซ่การผลิตโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งทางเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถสร้างสมดุลในภาคการเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรมภายใต้เทคโนโลยี นวัตกรรม และวิทยาการสมัยใหม่เพื่อปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมสู่เทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละพื้นที่ โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่ โดยประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่จังหวัดแพร่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยเกษตรกรประสบกับปัญหาในเรื่องของการจัดการโรคและแมลงทำให้ผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน และมีการใช้สารเคมีในระบบผลิตมากเกินไปจนเป็นจำป็น ก่อให้เกิดการตกค้างสารเคมีในผลผลิต ปัญหาของผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด ส่งผลให้ขายได้ราคาต่ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงทางด้านการเกษตร และเป็นมหาวิทยาลัยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาประเทศ ประกอบกับเป็นศูนย์กลางการศึกษาในพื้นที่จังหวัดแพร่และน่านที่มีบุคลากรที่มีความพร้อมทั้งทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหาร โดยหลักสูตรมุ่งเน้นในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาระบบการเกษตรรวมทั้งพืชและสัตว์และการแปรรูปอาหาร ที่สามารถตอบโจทย์การพัฒนาระบบเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารในพื้นที่จังหวัดแพร่ น่าน และประเทศไทยได้ มากกว่านั้นหลักสูตรเน้นให้มหำบัณฑิตมีการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์และแก้ปัญหาของท้องถิ่นทางด้านการเกษตร ซึ่งจะเป็นการสร้างนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญทางนวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบสมัยใหม่ที่มีคุณภาพและจำนวนเพิ่มมากขึ้นในการพัฒนาระบบเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนาของประเทศ ซึ่งปัจจุบันภาคการเกษตรได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ อาทิเช่น ความแปรปรวนของสภาพอากาศ น้ำท่วม ภัยแล้ง การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตในระดับต้นน้ำ กล่าวคือ ทำให้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรในขั้นต้นลดลง พันธุ์พืชที่มีอยู่ไม่สามารถปรับตัวต่อสภาวะอากาศที่เปลี่ยนไป การสังเกตหรือการใช้ประสบการณ์เดิมของเกษตรกรอาจจะไม่เพียงพอต่อการรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตและมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ความผันผวนดังกล่าวส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องต่อภาคการผลิตในระดับกลางน้ำ คือ อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปส่งผลทำให้ภาคการผลิตในระดับเกษตร

อุตสาหกรรมอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุทำให้แรงงานในภาคการเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรมสูงอายุมากขึ้น ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการผลิตจะสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตทางภาคการเกษตร

ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหารจึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างมหาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการนำเอาหลักของวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้แบบบูรณาการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งนวัตกรรมทางด้านการเกษตรและอาหารเพื่อตอบสนองต่อนโยบายหลักของประเทศ การเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมและการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยในการพัฒนาผู้ประกอบการรุ่นใหม่ทางด้านการเกษตรและอาหาร รวมทั้งสนับสนุนและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น สังคม และประเทศได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากสถานการณ์โลกที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากสาเหตุภาวะการเกิดสงครามระหว่างยูเครนและรัสเซีย ภาวะอัตราเงินเฟ้อที่คงตัวสูงในประเทศสหรัฐและกลุ่มประเทศทางยุโรป ภาวะวิกฤติราคาพลังงาน สงครามการค้า การแพร่ระบาดของโควิด-19 และสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่เกิดขึ้นทั้งภาวะโลกร้อนและปัญหาหมอกควันที่กระจายทั่วโลก ซึ่งล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวมของหลายประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ และการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDG) ซึ่งประกอบไปด้วย 17 เป้าหมายหลัก ได้แก่ ขจัดความยากจน ขจัดความหิวโหย การส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การศึกษาที่เท่าเทียม ความเท่าเทียมทางเพศ การจัดการน้ำและสุขาภิบาล พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน ลดความเหลื่อมล้ำ เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก และความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง มีการหมุนเวียนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โดยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและแปรรูปผลผลิตจากทรัพยากรที่มีมูลค่าสูง

ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหาร มุ่งเน้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในระบบเกษตรสำหรับการเพิ่มผลผลิตและการจัดการทางด้านการเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการพัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งถือเป็นหลักสูตรที่สามารถสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจ BCG และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ และเพื่อผลักดันเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

2.1.3 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดของโลกเข้าสู่สังคมดิจิทัลจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการดำรงชีวิต ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม วิถีชีวิต และวัฒนธรรมในหลาย ๆ ด้าน เช่น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการเชื่อมต่อสังคมหรือสื่อสารกันแบบไร้พรมแดน นำมาช่วยในการประกอบอาชีพ ทั้งนี้เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นใหม่ยังช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการทำเกษตรในการเพิ่มผลผลิตและการแปรรูปผลผลิตมูลค่าสูง โดยการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านงานวิจัยผนวกกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาพัฒนาต่อยอดเพื่อก่อให้เกิดรายได้ เป็นสังคมที่กินดีอยู่ดี และเกิดความยั่งยืนของชุมชนและสังคม นอกจากนี้การพัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตรและอาหารในยุคปัจจุบันยังต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นที่มีให้เกิดความคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหารมีความจำเป็นต่อการพัฒนาสังคมทางด้านการเกษตรและอาหารที่ต้องได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง พร้อมกับการพัฒนาผู้ประกอบการทางด้านการเกษตรสมัยใหม่ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนไทยที่มีเกษตรเป็นฐานราก

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

นโยบายด้านการอุดมศึกษาของรัฐบาลที่มุ่งเน้นให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้เป็นไปเพื่อประโยชน์แก่ประชาชน ลดความเหลื่อมล้ำ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาได้อย่างทั่วถึง โดยที่สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างพื้นฐานของการพัฒนากำลังคนของประเทศและการขับเคลื่อนประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้า ตามนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีองค์ความรู้ทางวิชาการในแขนงต่าง ๆ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก มีการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ตลอดจนสามารถถ่ายทอด

เทคโนโลยีไปสู่ภาคส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างความเป็นเลิศในทางวิชาการและมีทักษะขั้นสูงในการประกอบวิชาชีพ สามารถตอบสนองความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชนได้อย่างแท้จริง รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และแก้ปัญหาให้แก่สังคมส่วนรวมได้อันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม

มากกว่านั้นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development goals) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 13 ของประเทศไทย และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ถูกจัดให้เป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ที่มีเป้าหมายหลักคือใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และองค์ความรู้เพื่อสร้างผลผลิตทางการเกษตรที่มีมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาของหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหารฉบับนี้มีเนื้อหาสาระของหลักสูตรเป็นการพัฒนาและนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรม องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การเกษตร และการอาหาร มาใช้ในระบบเกษตรและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำ ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารของประเทศ และนำไปสู่ความยั่งยืนในอาชีพต่อไป นอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นผลลัพธ์ในการสร้างมหาบัณฑิตที่มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเป็นนักวิจัยทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่ชำนาญ และส่งเสริมการการมีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตรรุ่นใหม่ให้มีความรู้ที่ทันสมัยที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก มีทักษะทางด้านการปฏิบัติที่ดี เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นพลเมืองดีของชาติ มีทักษะชีวิตและสังคม เพื่อเป็นการเรียนรู้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่อง

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทางด้านการเกษตรมาช้านาน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม เพื่อการมุ่งไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางด้านการเกษตรในระดับนานาชาติรวมถึงการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) โดยการพัฒนาหลักสูตรที่มีการบูรณาการศาสตร์เกษตรและเทคโนโลยีอื่นที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาตินั้น จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาวิชาการและการเรียนการสอนตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นหลักสูตรที่มีการบูรณาการนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรและอาหารในการเพิ่มผลผลิตและมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน และการสร้างแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการของมหาบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร จึงตอบสนองนโยบายพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาวิชาการและการเรียนการสอน มากกว่านั้นมหาบัณฑิตสามารถนำองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์ด้านอื่น ๆ ในรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) โดยสามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการทางด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิด

ประโยชน์สูงสุดในการเป็นนักวิจัยทางด้านการเกษตรและอาหาร และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

นอกจากนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นหลักสูตรที่เน้นผลิตนักวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาและการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมเกษตรอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของประเทศ ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2566-2570 เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ซึ่งมียุทธศาสตร์ พันธกิจ และทิศทางของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2564 ตลอดจนตอบสนองต่อแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยสู่ปีที่ 100 (จาก พ.ศ. 2477-2577) รวมทั้งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะที่ 13 (พ.ศ.2565-2569) และยังสอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) อีกด้วย

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี แต่หลักสูตรอื่นสามารถเลือกเรียนเป็นรายวิชาเอกเลือกได้

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

การบริหารจัดการให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีส่งเสริมการทำความร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP) โดยมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน การทำวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน แก้ไขโจทย์ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาให้กับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย

1. มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้สอนในกลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะอื่น ๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ให้มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

3. การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะมีการประชุมระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่จะ

ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา ในส่วนของวิชาเฉพาะจะจัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังได้จัดให้มีการสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาและส่งเสริมนักศึกษาที่มีศักยภาพสูงให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 3.1 พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับกลางในสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหารโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นพื้นฐานการเรียนรู้
- 3.2 มหาบัณฑิตสามารถนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลงานที่มีประโยชน์และเกิดการพัฒนาในงานของตนเองจนสามารถพัฒนาเป็นนักวิชาการและผู้ประกอบการได้
- 3.3 มหาบัณฑิตสามารถแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงงานความก้าวหน้าทางวิชาการ สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนมีความเชี่ยวชาญกับศาสตร์ทางด้านอื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง
- 3.4 มหาบัณฑิตสามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารเพื่อใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ
- 3.5 มหาบัณฑิตสามารถศึกษาวิจัยด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาด้านภาคการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.6 มหาบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรร่นวัตกรรมเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ เป็นหลักสูตรใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้นมาจากการเล็งเห็นความสำคัญของการเกษตรและอาหารที่เป็นรากฐานของประเทศไทย ปัจจุบันระบบเกษตรมีความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการจัดการในเรื่องของระบบการผลิตพืชและปศุสัตว์ โรคและแมลง ปัจจัยการผลิตในระบบเกษตร ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว

หลักสูตรมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในการแปรรูปและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีความเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเฉพาะตัว และยังมีหน้าที่เฉพาะสำหรับผู้บริโภค เช่น อาหารเชิงหน้าที่ และอาหารเชิงสุขภาพ (Functional and healthy food)

หลักสูตรมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการจัดการระบบเกษตรและอาหาร โดยมีการบูรณาการจากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น นวัตกรรมพลาสมา เทคโนโลยีนาโน

เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอาหาร นวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการระบบเกษตรในสภาพการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร

หลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างมหาบัณฑิตให้มีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร โดยการใช้ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารจากการบูรณาการหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน มีกระบวนการจัดการธุรกิจเกษตรเกษตรและอาหาร รู้กฎระเบียบ กฎหมาย และพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการเป็นเจ้าของผลงานวิจัย ซึ่งจะทำให้ได้มหาบัณฑิตที่มีทักษะและความชำนาญทั้งในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทำให้เป็นหลักสูตรที่มีความแตกต่างจากหลักสูตรคู่แข่งชั้นของมหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทย

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (ควรระบุผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้)

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
						แผน 1.1	แผน 1.2	
1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	-	Apply	Knowledge	✓	✓	✓
2	วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้	✓	-	Analysis	Knowledge	✓	✓	
3	ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	✓	-	Expert	Skill	✓	✓	
4	ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	-	✓	Adaptation	Skill	✓	✓	✓

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ
	และรู้เท่าทัน							
5	แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพของ การเป็นนักวิจัยและการเป็น ผู้ประกอบการ	-	✓	Value	Ethics	✓	✓	✓
6	แสดงบทบาทภาวะการเป็น ผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับ ผู้อื่นได้	-	✓	Value	Ethics		✓	
7	แสดงแนวคิดในการนำองค์ ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อต่อ ยอดและออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตร และ อุตสาหกรรมอาหาร สำหรับ การเป็นผู้ประกอบการ	✓	-	Responding	Character		✓	✓
8	สร้างความคิดรวบยอดในการ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและ พัฒนาลิขสิทธิ์ทาง การเกษตรและอุตสาหกรรม อาหารด้วยเทคโนโลยีและ นวัตกรรม	✓	-	Organizing	Character	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ในแต่ละ PLOs ไม่จำเป็นต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน แต่ในภาพรวมของหลักสูตร (PLO1, PLO2, PLO3, ...) ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามแผนการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ วิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply)	K1 = นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการต่อยอด ในการพัฒนาด้านเกษตรและอุตสาหกรรม อาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
	K2 = ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มาออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบ งานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่ สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ (Analysis)	K3 = วิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญ ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ในปัจจุบันเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหา	✓	✓	
	K4 = ออกแบบแผนงานวิจัยทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อแก้ไขปัญหา	✓	✓	
	K5 = ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนา กระบวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่			
	K6 = การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุม วิชาการหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสาร ในระดับชาติหรือนานาชาติ	✓	✓	
PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	S1 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต	✓	✓	
	S2 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า	✓	✓	
PLO 4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่า ทัน (Adaptation)	S3 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายในการการสืบค้น วิเคราะห์ และ สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓
	S4 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายสำหรับการสืบค้นและวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน	✓	✓	✓
PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทาง วิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็น ผู้ประกอบการ (Value)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรมจริยธรรม และ ความซื่อสัตย์สุจริต	✓	✓	✓
	E2 = ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ของการเป็น นักวิจัย และการเป็น	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ วิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
	ผู้ประกอบการ			
PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Value)	E3 = แสดงบทบาทความเป็นผู้นำ ผู้ตาม โดยการยึดหลักหลักความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	✓	✓	
	E4 = ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	✓	✓	
PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	C1 = แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ		✓	✓
PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Organizing)	C2 = สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร	✓	✓	✓
	C3= สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓	✓

5.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรมและด้านลักษณะบุคคล รวมทั้งมีการออกแบบจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย
- 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ
- 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาสถานนอกสถานที่
- 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ
- 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และการให้คะแนน
- 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้นักค้นคว้า
- 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การนำเสนองาน การสอบโครงงานวิทยานิพนธ์

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ

PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไปด้านดิจิทัล

PLO 4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ คัดกรอง และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน

2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสมุ่งมั่นความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning)

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสนบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น

4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning)

6) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น

2.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย

3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ

PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษยสัมพันธ์ และทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีคุณธรรมและจริยธรรม

2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง

4) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยจัด

5) มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

2) ประเมินจากประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

3) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา

4) ประเมินจากจากการผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

5) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

6) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมการมอบหมายงานกลุ่ม โดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลตามอาชีพ

PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ

2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น

3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสนองานที่ได้รับมอบหมายให้กัน

4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง

5) จัดโครงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือขั้นสูง เพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานวิจัยได้

6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง เช่น การทำวิทยานิพนธ์

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

- 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 4) ประเมินจากการการสอบกลางภาค สอบย่อย และปลายภาค ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- 5) ประเมินจากแบบประเมินโครงการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม
- 6) ประเมินจากผลงานของวิทยานิพนธ์ที่มีการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูงในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต								
21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง		Analysis		Adaptation				
21220591 สัมนา 1				Adaptation	Value			
21220592 สัมนา 2		Analysis		Adaptation	Value			
21220593 สัมนา 3				Adaptation	Value	Value	Responding	
21220594 สัมนา 4				Adaptation	Value	Value	Responding	
2) รายวิชาบังคับ								
21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ	Apply	Analysis	Expert					
21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply				Value	Value		
3) รายวิชาเลือก								
กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ								
21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร	Apply		Expert					
21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply		Expert				Responding	
21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยี	Apply						Responding	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
การผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์								
21220614 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชชั้นสูง	Apply		Expert				Responding	
กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี การอาหารและการแปรรูป								
21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรม พลาสติกทางอาหาร	Apply		Expert					
21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และ แขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและ อาหาร	Apply							
21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิง ฟังก์ชัน	Apply		Expert					
21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ อาหาร	Apply		Expert					
กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง เกษตร								
21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทาง การเกษตร	Apply		Expert					Organizing
21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลง	Apply		Expert	Adaptation				
21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์ม เกษตรสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทาง การเกษตรและความปลอดภัยทาง อาหาร	Apply			Adaptation	Value			
21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลด ก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร	Apply			Adaptation				
กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ								
21220641 กฎหมายและการจัดการ ทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตร และอาหาร	Apply				Value		Responding	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร	Apply				Value		Responding	
21220643 นวัตกรรมเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัล การจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	Apply			Adaptation	Value		Responding	
21220644 นวัตกรรมขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต	Apply			Adaptation			Responding	
21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร	Apply	Analysis	Expert				Responding	Organizing
4) รายวิชาวิทยานิพนธ์								
21220691 วิทยานิพนธ์ 1	Apply	Analysis		Adaptation	Value			
21220692 วิทยานิพนธ์ 2	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220693 วิทยานิพนธ์ 3	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220694 วิทยานิพนธ์ 4	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
5) การค้นคว้าอิสระ								
21220695 การค้นคว้าอิสระ	Apply	Analysis		Adaptation	Value		Responding	Organizing
การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	PLO 1 = 28 รายวิชา	PLO 2 = 11 รายวิชา	PLO 3 = 17 รายวิชา	PLO 4 = 17 รายวิชา	PLO 5 = 14 รายวิชา	PLO 6 = 3 รายวิชา	PLO 7 = 13 รายวิชา	PLO 8 = 6 รายวิชา

หมายเหตุ : หลักสูตรจะต้องกำหนด PLOs ของหลักสูตรเพิ่มตามข้อมูลความต้องการจำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม PLO ของหลักสูตรต้องสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษา วิชาชีพ ประเทศชาติ และบริบทโลกจะต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

7. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

7.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้

2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้งาน

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

- 1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้
- 2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ

โดยความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีของนักศึกษาในหลักสูตร สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร แสดงในตาราง

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
ผลลัพธ์การเรียนรู้ปีที่ 1 (YLO1)								
1) นักศึกษามีความรู้อันสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้	✓	✓	✓	✓				
2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้งาน					✓	✓		
ผลลัพธ์การเรียนรู้ปีที่ 2 (YLO2)								
1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้			✓	✓			✓	✓
2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ					✓	✓		

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

1.1 แผน 1 แบบวิชาการ

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นทางวิชาการที่มีการศึกษาวิทยานิพนธ์อย่างเดียว และศึกษาหรือเรียนรู้จากรายวิชาและการศึกษาวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งออกเป็น

1.1.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

1.1.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหาวิธีการวิชาการ ทักษะในการวิจัย และทักษะในการวิจัยในสาขาวิชาเฉพาะ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

1.2 แผน 2 แบบวิชาชีพ (ศึกษารายวิชา และการค้นคว้าอิสระ)

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพ โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต มีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

2. โครงสร้างหลักสูตร แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 แผนคือ

2.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

2.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต

3. วิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
4. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

2.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ (ศึกษารายวิชา และทำการค้นคว้าอิสระ)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
3. วิชาเอกเลือก	18	หน่วยกิต
4. การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

ทั้งนี้ ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติม ส่วนวิชาเอกเลือกสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งในและนอกสาขาวิชา ซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. รายวิชาในหลักสูตร

3.1. แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21220501 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง Advanced Experimental Design and Research Statistics	(3)	(2-3-5)
21220591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21220592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21220593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21220594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
21220691 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)

21220692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)
21220693	วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	12	(0-36-0)
21220694	วิทยานิพนธ์ 4 Thesis 4	12	(0-36-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต เพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) การสอบประเมินผลความรู้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว) ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา ทั้งนี้ ต้องสอบผ่านการสอบประเมินผลความรู้ไม่เก็นสัภาคการศึกษาปกติ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และจะต้องสอบผ่านการสอบประเมินผลความรู้ก่อนจึงสามารถดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ได้

3.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21220501 การฝึกงานภาคสนาม Field Training	(2)	(0-4-2)
21220502 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง Advanced Experimental Design and Research Statistics	(3)	(2-3-5)
21220591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21220592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21220593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21220594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Instrumental Techniques Analysis	3	(2-3-5)
21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง Advance Agricultural and Food Innovation	3	(2-3-5)
21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร แบบอัจฉริยะ Smart Agricultural and Food Industry Management Technology	3	(2-3-5)
21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรม อาหาร Entrepreneurs in Agribusiness and Food Business	3	(2-3-5)

3) รายวิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้		

3.1) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ			
21220611	นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร Plasma Innovation and Nanotechnology for Agriculture	3	(2-3-5)
21220612	นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร Microbial Innovation for Agriculture and Food Industry	3	(2-3-5)
21220613	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ Innovation and Technology for commercial economic mushroom production	3	(2-3-5)
21220614	นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง Advances in Plant Biotechnology	3	(2-3-5)
3.2) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป			
21220621	การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร Application of plasma innovation for foods	3	(2-3-5)
21220622	เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร Robot and robotic arms technology for food and agro industries	3	(2-3-5)
21220623	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน Technology and Innovation of Beverage and Functional Drink Production	3	(2-3-5)
21220624	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging Innovation	3	(2-3-5)
3.3) กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตร			
21220631	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร Technology and Innovation in The Value Add of By-Products from Agriculture	3	(2-3-5)
21220632	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง Technology and Innovation in Agriculture Under Environmental Changes	3	(2-3-5)

21220633	เทคโนโลยีฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ Technology of Modern Agriculture Farming	3	(2-3-5)
21220634	ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ Modeling and Simulation for Decision Support System for Smart Farming	3	(2-3-5)
21220635	ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร Modeling and Simulation for Decision Support System for Smart Farming	3	(2-3-5)
21220636	เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร Technology for GHG Reduction in Forest	3	(2-3-5)
3.4) กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ			
21220641	กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร Law and management of intellectual property	3	(2-3-5)
21220642	เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร Financial technology (Fintech) for food and agriculture business	3	(2-3-5)
21220643	นวัตกรรมเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัล จำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Agricultural Innovation for entrepreneurs in the digital market and e-commerce selling	3	(2-3-5)
21220644	นวัตกรรมขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต Transportation innovation and logistics system of the future	3	(2-3-5)
21220645	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร Creative development and agricultural innovation	3	(2-3-5)

หรือรายวิชาอื่นๆ ระดับปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4) วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
21220691 วิทยานิพนธ์ 1	6	(0-18-0)

	Thesis 1		
21220691	วิทยานิพนธ์ 2	6	(0-18-0)
	Thesis 2		

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5) การสอบประมวลความรู้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา ทั้งนี้ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ไม่เกินสี่ภาคการศึกษาปกติ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และจะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ก่อนจึงสามารถดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ได้

3.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
21220501 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง Advanced Experimental Design and Research Statistics	(3)	(2-3-5)
21220591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
21220592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
21220593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
21220594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Instrumental Techniques Analysis	3	(2-3-5)
21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง Advance Agricultural and Food Innovation	3	(2-3-5)
21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร แบบอัจฉริยะ Smart Agricultural and Food Industry Management Technology	3	(2-3-5)
21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร Entrepreneurs in Agribusiness and Food Business	3	(2-3-5)
3) รายวิชาเอกเลือก	18	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้		
3.1) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ		
21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร Plasma Innovation and Nanotechnology for Agriculture	3	(2-3-5)
21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร Microbial Innovation for Agriculture and Food Industry	3	(2-3-5)
21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ Innovation and Technology for commercial economic mushroom production	3	(2-3-5)
21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง Advances in Plant Biotechnology	3	(2-3-5)
3.2) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป		
21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร Application of plasma innovation for foods	3	(2-3-5)
21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร Robot and robotic arms technology for food and agro industries	3	(2-3-5)

21220623	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน Technology and Innovation of Beverage and Functional Drink Production	3	(2-3-5)
21220624	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging Innovation	3	(2-3-5)
3.3) กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตร			
21220631	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร Technology and Innovation in The Value Add of By-Products from Agriculture	3	(2-3-5)
21220632	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง Technology and Innovation in Agriculture Under Environmental Changes	3	(2-3-5)
21220633	เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ Technology of Modern Agriculture Framming	3	(2-3-5)
21220634	ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ Modeling and Simulation for Decision Support System for Smart Farmming	3	(2-3-5)
21220635	ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร Modeling and Simulation for Decision Support System for Smart Farming	3	(2-3-5)
21220636	เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร Technology for GHG Reduction in Forest	3	(2-3-5)
3.4) กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ			
21220641	กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร Law and management of intellectual property		
21220642	เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร Financial technology (Fintech) for food and agriculture business	3	(2-3-5)

21220643	นวัตกรรมการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัล จำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Agricultural Innovation for entrepreneurs in the digital market and e-commerce selling	3	(2-3-5)
21220644	นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต Transportation innovation and logistics system of the future	3	(2-3-5)
21220645	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทาง การเกษตร Creative development and agricultural innovation	3	(2-3-5)

หรือรายวิชาอื่นๆ ระดับปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไม่เกิน.... หน่วยกิต ทั้งนี้
ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4) การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
21220691 การค้นคว้าอิสระ Independent Studies	6	(0-18-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐาน
เพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5) การสอบประเมินผลความรู้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลยพินิจของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา ทั้งนี้ ต้องสอบผ่านการสอบประเมินผลความรู้ไม่เกิน
สี่ภาคการศึกษาปกติ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ
ให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และจะต้องสอบผ่านการ
สอบประเมินผลความรู้ก่อนจึงสามารถดำเนินการสอบการค้นคว้าอิสระ

3.4 เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตร และอาหาร

การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

- 1) หลักที่ 1 หมายถึง หลักสูตร
 - 2 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาโท
- 2) หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง คณะ/วิทยาลัย
 - 12 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
- 3) หลักที่ 4 และ 5 หมายถึง สาขาวิชา
 - 20 หมายถึง สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร
- 4) หลักที่ 6 7 และ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชา

หลักที่ 6 (หลักร้อย) แบ่งเป็น

 - 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาไม่นับหน่วยกิต/เอกบังคับ
 - 6 หมายถึง กลุ่มรายวิชาเอกเลือก/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หลักที่ 7 (หลักสิบ) แบ่งเป็น

 - 1 หมายถึง กลุ่มวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ
 - 2 หมายถึง กลุ่มวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีการอาหารและแปรรูป
 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชานวัตกรรมทางการเกษตร
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาผู้ประกอบการ
 - 9 หมายถึง กลุ่มรายวิชาสัมมนา/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หลักที่ 8 เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในลำดับของรายวิชา

 - 1 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 1
 - 2 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 2
 - 3 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 3
 - 4 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 4
 - 5 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 5
 - 6 หมายถึง ลำดับของรายวิชาที่ 6

4. แผนการศึกษา - ให้เรียงตามหมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร

4.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220501	การวางแผนการทดลองและสถิติ การวิจัยขั้นสูง	(3)	(2)	(3)	(5)
21220591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21220691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21220692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
21220693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21220694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

4.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220501	การวางแผนการตลาดและสถิติ การวิจัยขั้นสูง	(3)	(2)	(3)	(5)
21220591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21220521	นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง	3	2	3	5
21220531	เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21220511	เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ขั้นสูง	3	2	3	5
21220541	การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	3	5
รวม		12	8	12	20

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
21220691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	3	5
รวม		9	2	21	5

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21220692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

4.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220501	การวางแผนการตลาดและสถิติการ วิจัยขั้นสูง	(3)	(2)	(3)	(5)
21220591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
21220521	นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง	3	2	3	5
21220531	เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
21220511	เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง	3	2	3	5
21220541	การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	2	3	5
รวม		12	8	12	20

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	2	3	5
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 5	3	2	3	5
รวม		9	6	9	15

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
21220594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
21220695	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	0
212206.....	เอกเลือก วิชาที่ 6	3	2	3	5
รวม		9	2	21	5

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่างๆ ให้ยึดตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค /การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ

ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค /เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.4 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม - เดือนพฤศจิกายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่ถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด
- 2) นักศึกษาที่ต้องการสมัครเรียนในหลักสูตรฯ มีคุณสมบัติไม่ถึงเกณฑ์ที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดไว้ เช่น คุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์
- 3) ความรู้พื้นฐานและทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาไม่เท่ากันเนื่องจากสำเร็จการศึกษามาจากหลากหลายสาขาวิชาและสถาบันการศึกษา

3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

- 1) นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทดสอบความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ต้องได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมเพื่อลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านในรายวิชาตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
- 2) นักศึกษาที่มีคุณสมบัติไม่ถึงเกณฑ์ของหลักสูตรฯ และมีความประสงค์ต้องการศึกษาจริง ต้องให้มีการเรียนบางรายวิชาเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ การครองชีวิตในสังคม เป้าหมายชีวิต การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน (Employment)

4) จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนหรือการอบรมเสริมทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์ในการทำวิจัย

4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

- 1) กำหนดให้ส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2
- 2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านการนำเสนอ ในรายวิชาสัมมนาทุกปลายภาคการศึกษา เพื่อการติดตามความก้าวหน้า
- 3) กำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปีการศึกษา
ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับบัณฑิตวิทยาลัย ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

4.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาทำงานวิจัยตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอ ผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและปากเปล่า โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยโดยคณะกรรมการสอบ ประเมินผลไม่ต่ำกว่า 3 คน และแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นประธาน ในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ ทั้งสองแผน ได้แก่

แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว) จะต้องมีการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ ตามเกณฑ์คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) และ เผยแพร่บทความในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศ

แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ ตามเกณฑ์คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) หรือ เผยแพร่บทความในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศ

หมายเหตุ กรณีได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอกให้เป็นไปตามเงื่อนไขของแหล่งทุน แต่ไม่ต่ำกว่าเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของหลักสูตร

4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
- 2) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 3) วางแผนการทดลองและออกแบบระเบียบวิธีวิจัย
- 4) การทำการทดลอง การเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณ วิชาชีพของนักวิจัย
- 5) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลอง

6) การเผยแพร่ผลงานวิจัยเชิงวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ ในรูปแบบงานประชุมวิชาการ หรือวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิง วิชาการหรือการนำไปใช้แก้ปัญหาทางด้านการเกษตรและอาหาร

4.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)	36	หน่วยกิต
แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)	12	หน่วยกิต

4.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยนักศึกษา เป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) จัดเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา โดยทำบัญชีรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ตาม ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจค้นคว้า
- 3) การให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย จัดเตรียมการบริการด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย

4.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาระดับภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละ รายวิชานั้น ๆ
- 2) ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade point) ในการประเมินผล ขึ้นกับผู้สอนในรายวิชานั้นๆ
- 3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศ ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย โดยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาตรวจสอบ ใบรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาจากการ สอบของสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

5. ข้อกำหนดในการค้นคว้าอิสระ

- 1) กำหนดให้ส่งโครงร่างการค้นคว้าอิสระภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2
 - 2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของการค้นคว้าอิสระทุกภาคการศึกษา โดยผ่านการ นำเสนอในรายวิชาสัมมนาทุกปลายภาคการศึกษา เพื่อการติดตามความก้าวหน้า
 - 3) กำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ปีการศึกษา
- ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับบัณฑิตวิทยาลัย ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาทำงานวิจัยตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและปากเปล่า โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยโดยคณะกรรมการ สอบประเมินผลไม่ต่ำกว่า 3 คน และแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็น

ประธานในการสอบปกป้องการค้นคว้าอิสระ ได้แก่ มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ ตามเกณฑ์คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) หรือ เผยแพร่บทความในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ประกาศ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
- 2) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 3) วางแผนการทดลองและออกแบบระเบียบวิธีวิจัย
- 4) การทำการทดลอง การเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพของนักวิจัย

5) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลอง

6) การเผยแพร่ผลงานวิจัยเชิงวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ ในรูปแบบงานประชุมวิชาการตามเกณฑ์คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) หรือวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการหรือการนำไปใช้แก้ปัญหาทางด้านการเกษตรและอาหาร

5.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ (ศึกษารายวิชาและทำการค้นคว้าอิสระ)

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

2) จัดเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษา โดยทำบัญชีรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ตามความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่องที่นักศึกษาสนใจค้นคว้า

3) การให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย จัดเตรียมการบริการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาค้นคว้าการศึกษาระดับ 1 ครั้ง ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชานั้น ๆ

2) ใช้ระบบการให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade point) ในการประเมินผลขึ้นกับผู้สอนในรายวิชานั้นๆ

3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศ ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย โดยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาตรวจสอบใบรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาจากการสอบของสถาบันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

6. การจัดการเรียนรู้

หลักสูตรวางแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร (PLOs) (Constructive Alignment) และกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (Learning) รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ (Learning how to learn) จากการปฏิบัติงานในพื้นที่จริง โดยทบทวนจากโจทย์และปัญหาในการปฏิบัติงานของตนเอง เพื่อพัฒนาและการนำไปสู่การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเพื่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตและมูลค่า กระตุ้น ปลุกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) และเกิดกรอบแนวคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาจากหน่วยงานในภาคสนามจริง การจัดการระบบเกษตรและอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมตามโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) นอกจากนี้หลักสูตรมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการจัดการทรัพยากรเกษตรได้อย่างแม่นยำและเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรให้สามารถแข่งขันได้

เน้นการสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม ด้านการจัดการระบบเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อการแก้ไขปัญหาของระบบเกษตรซึ่งเป็นรากฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นทั้งคุณภาพและปริมาณของผลผลิต ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยคำนึงถึงการจัดการทรัพยากรเกษตรอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)
1.ความรู้ (Knowledge)		
1) ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและ ผู้เรียนมีความสนใจ	PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)
	3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่ เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชา อื่นที่เกี่ยวข้อง	ส ำ ห รั บ ก าร เ ป ็น ผู้ประกอบการ (Apply)
2) วิเคราะห์ วางแผน และ ออกแบบงานวิจัยทางด้าน นวัตกรรมเกษตรและอาหาร ที่ สามารถแก้ไขปัญหาทางด้าน การเกษตรและอุตสาหกรรม อาหารได้	4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดย การศึกษานอกสถานที่	PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัย ทางด้านนวัตกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อป ฏิ บั ติ การ วิ จั ย ที่ สามารถเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการได้ (Analysis)
3) เลือกใช้ทักษะหรือวิธีการที่ เหมาะสมในการปฏิบัติการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและ แม่นยำ ที่สามารถเผยแพร่ผลงาน ได้	5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยาย และทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ ได้รับ	
	6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึก กระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม	
2.ทักษะ (Skills)		
1) มีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน ระบบการจัดการการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร	1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการ วิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดย ใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย	PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือ ขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร (Expert)
2) มีความสามารถในการวิเคราะห์ และเรียบเรียงข้อมูลผลงานทาง วิชาการเพื่อการเผยแพร่ได้	2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการ แก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไข ปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning)	
3) มีความสามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่หลากหลายในการ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ นำเสนอ ข้อมูล และแก้ไขปัญหาได้เป็น อย่างดี	3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ ผู้เรียนมีโอกาสดูรวมการความรู้กับ ศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงาน จริง การทำกรณีศึกษา การอภิปราย	PLO 4 ใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายสำหรับการ สืบค้น วิเคราะห์ และ นำเสนอข้อมูลได้อย่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)
4) มีความสามารถคัดกรองข้อมูลทางวิชาการและทางสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ นำเสนอ และสรุปปัญหา เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างมี วิจารณ์ญาณ	การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงาน ค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่ 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning) 6) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษา นำเสนอหน้าชั้น	ถูก ตั อ ง แ ล ะ ร ู้ เ ท ่า ท ัน (Adaptation)
3. จริยธรรม (Ethics)		
1) มีความยึดมั่นความดีงามในทาง วิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มี วินัย ตรง ต่อ เวลา และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพของการ เป็น นัก วิ จั ย แ ล ะ การ เป็น ผู้ประกอบการ	1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่ เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการ มีคุณธรรมและจริยธรรม 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและ การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อ	PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณ ทาง วิชาชีพของการเป็นนักวิจัย และการเป็นผู้ประกอบการ (Value)
2) มีความเคารพสิทธิของผู้อื่นและมีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่าง เหมาะสม และพร้อมเสนอแนว แก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น	ตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการ เรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจาก สถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง 5) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม	PLO 6 แสดงภาวะการเป็น ผู้นำ ผู้ตาม มนุษย์สัมพันธ์ และทำงานเป็นทีมร่วมกับ ผู้อื่นได้ (Value)
3) มีความสามารถในการปรับตัว ในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น และรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง	ทางศาสนาที่หน่วยงานภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัยจัด 6) มอบหมายงานกลุ่มเพื่อให้เกิดการ ทำงานเป็นทีม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs)
4. ลักษณะบุคคล (Character)		
1) สามารถแสดงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการโดยการใช้องค์ความรู้เพื่อการต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2) จัดโครงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือขั้นสูง เพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานวิจัยได้ 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง เช่น การทำวิทยานิพนธ์	PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ส า ห ร้ บ ก า ร เ ป็ น ผู้ ป ร ะ ก อ บ ก า ร (Responding)
2) สามารถใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้		PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Organizing)
3) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าได้		

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นหลักสูตรในระดับปริญญาโท ที่มีการบูรณาการหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อการผลิตและพัฒนาหาบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้และความสามารถในการด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร จนเกิดทักษะที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน และการพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่างๆ ของโลก โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพอย่างแน่วแน่และมั่นคง ดังนั้นหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหาร แผน 2 แบบวิชาชีพ จึงเล็งเห็นความสำคัญของการเสริมทักษะทางวิชาชีพให้มีความชำนาญ โดยการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) รับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของการฝึกประสบการณ์การภาคสนามทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยความอดทนและสู้งาน
- 2) วางแผนการทำงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงของการฝึกประสบการณ์การภาคสนาม
- 3) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีมในการฝึกประสบการณ์การภาคสนาม
- 4) สรุปและนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์การภาคสนามต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

7.2 ช่วงเวลา

ช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนเมษายน

ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนเมษายน-เดือนพฤษภาคม

หมายเหตุ ถ้าการฝึกประสบการณ์การภาคสนามที่นอกเหนือจากช่วงระยะเวลาดังกล่าว ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง
คณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

1.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

1.1 แผน 1.2 แบบวิชาการ

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

1.2 แผน 2 แบบวิชาชีพ

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2. งบประมาณตามแผน

แผน 1 แบบวิชาการ

2.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษาจำนวน 50,000 บาทต่อปี จำนวนนักศึกษา 15 คน (2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 25,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	750,0000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
รวมรายรับ	750,0000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000

* (ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี x จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา)

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

(มาจากการประมาณการรายจ่ายของคณะ/หลักสูตร ในรอบ 5 ปี)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. ค่าตอบแทน	10,800	46,800	46,800	46,800	46,800
2. วัสดุ	22,500	502,500	502,500	502,500	502,500
3. วัสดุ	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
4. ครุภัณฑ์	200,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	263,300	709,300	709,300	709,300	709,300

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

โดยคิดจากประมาณการรายจ่ายในการผลิตมหาบัณฑิตตามแผนการศึกษาทั้ง 4 ปี การศึกษา เท่ากับ 3,100,500 บาท หารด้วยจำนวนบัณฑิตทั้งหมด 75 คน (จากยอดรวม ปีการศึกษา 2572) เท่ากับค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร 41,340 บาท/ต่อคน/ต่อหลักสูตร หารด้วย 4 ปี งบประมาณ เท่ากับ 10,335 บาท

แผน 2 แบบวิชาชีพ

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษาจำนวน 80,000 บาทต่อปี จำนวนนักศึกษา 10 คน (2 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 40,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าบำรุงการศึกษา	800,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000
รวมรายรับ	800,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000	1,600,000

* (ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี x จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา)

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

(มาจากการประมาณการรายจ่ายของคณะ/หลักสูตร ในรอบ 5 ปี)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. ค่าตอบแทน	5,000	12,000	12,000	12,000	12,000
2. วัสดุ	22,500	352,500	352,500	352,500	352,500
3. วัสดุ	10,000	20,000	20,000	20,000	20,000
4. ครุภัณฑ์	30,000	15,000	15,000	15,000	15,000
รวมรายจ่าย	67,500	399,500	399,500	399,500	399,500

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

โดยคิดจากประมาณการรายจ่ายในการผลิตมหบัณฑิตตามแผนการศึกษาทั้ง 4 ปีการศึกษา เท่ากับ 2,065,000 บาท หาดด้วยจำนวนบัณฑิตทั้งหมด 50 คน (จากยอดรวม ปีการศึกษา 2572) เท่ากับค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร 41,300 บาท/ต่อคน/ต่อหลักสูตร หาดด้วย 4 ปี งบประมาณ เท่ากับ 10,325 บาท

3. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปีพ.ศ.
1.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวกมลพร ปานง่อม	Doctor of Philosophy	Plasma Bioscience and Engineering	Kwangwoon University, Republic of Korea	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545
2.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาววิศรา วัฒนนภาเกษม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การ อาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544
3.	อาจารย์	นายศุกรี อยู่สุข	Doctor of Philosophy	Animal Science	National Chung Hsing University, Taiwan	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว บาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2548

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
1.	รอง ศาสตราจารย์	นางสาววิรัตน์ ไชยมณี	วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต	จุลชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2547
2.	รอง ศาสตราจารย์	นายณัฐพร จันทร์ฉาย	วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
3.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายรัฐพงศ์ ปกแก้ว	Doctor of Philosophy	Food Science	National Chiayi University, Taiwan	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย	2542
4.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวกมลพร ปานง่อม	Doctor of Philosophy	Plasma Bioscience and Engineering	Kwangwoon University, Republic of Korea	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
5.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวดุจดาว คนยัง	Doctor of Philosophy	Animal Science	Ehime University, Japan	2557
			Master of Science	Agriculture	Kagawa University, Japan	
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
6.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวอิศรา วัฒนนภาเกษม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การ อาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุร นาารี	2544
7.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี	วิศวกรรมศาสตรดุษฎี บัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
8.	อาจารย์	นายอนุวัฒน์ จรัสรัตน์ไพบูลย์	วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต	พืชสวน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่	2541
9.	อาจารย์	นายศุกรี อยู่สุข	Doctor of Philosophy	Animal Science	National Chung Hsing	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว บาล	University, Taiwan	2551
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2548
10.	อาจารย์	นางสาวปิยะพิศ ขอนแก่น	Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan	2559
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	การใช้ที่ดินและการ จัดการ	R.O.C. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ	2544
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	การพัฒนาชุมชน เมือง	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2544
11.	อาจารย์	นางสาวพัชรเพ็ญ เพ็ญจรัส	Doctor of Philosophy	Packaging	Universiti Putra	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	Engineering	Malaysia, Malaysia	
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีทางอาหาร เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549 2545

3.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
1.	รอง ศาสตราจารย์	นายแหลมไทย อาษานอก	Doctor of Philosophy	Life Sciences	Tohoku University, Japan	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
2.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ	Doctor of Philosophy	Bio-Industrial	National Chung Hsing University, Taiwan	2554
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	Machatonics Engineering	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544
3.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวศศิกันต์ คูวัฒนา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2560
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สถิติศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2541
4.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาว กรรณิการ์ กาญจน์ดา	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต	หลักสูตรและการ สอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	การสอนภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			บริหารธุรกิจบัณฑิต	การจัดการทั่วไป	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิ ราช	2542
5.	อาจารย์	นางวรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ภาษาฝรั่งเศส	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538
			ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	หลักสูตรและการ สอน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	การสอนภาษาอังกฤษ ภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544 2536
6.	อาจารย์	นางสาวพัชรณัฐ ดาวดิ่งษ์	Doctor of Philosophy	Computer Science and Information Engineering	National Chiayi University, Taiwan	2559
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วิทยาการ	สถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์	2542
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2532
7.	อาจารย์	นางสาวรัชนี วรรณ คำตัน	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2563
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543

3.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปีพ.ศ.
1.	รอง ศาสตราจารย์	นางสาววีรนนท์ ไชยมนี	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต	จุลชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2547
2.	รอง ศาสตราจารย์	นายแหลมไทย อาษานอก	Doctor of Philosophy	Life Sciences	Tohoku University, Japan	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
3.	รอง ศาสตราจารย์	นายณัฐพร จันทร์ฉาย	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
4.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายประดุง สวนพุม	Doctor of Philosophy	Applied Science for Electronics and Materials	Kyushu University, Japan	2545
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534
5.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวรศิลป์ มัลย์ทอง	Doctor of Philosophy	Animal Science	Central Luzon State University, Philippines	2552
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว์ บาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2538
6.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ	Doctor of Philosophy	Bio-Industrial Machatonics Engineering	National Chung Hsing University, Taiwan	2554
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544
7.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวภัทรพร ผูกคล้าย	Doctor of Philosophy	Life Sciences	Kanazawa University, Japan	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
8.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายรัฐพงศ์ ปกแก้ว	Doctor of Philosophy	Food Science	National Chiayi University, Taiwan	2556
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	2542
9.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวกมลพร ปานง่อม	Doctor of Philosophy	Plasma Bioscience and Engineering	Kwangwoon University, Republic of Korea	2557
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปีพ.ศ.
10.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวดุจดาว คนยัง	Doctor of Philosophy	Animal Science	Ehime University, Japan	2557
			Master of Science	Agriculture	Kagawa University, Japan	
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
11.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวขวัญจิรา เชิงปัญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ ทางอุตสาหกรรม เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
12.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวอิสรา วัฒนภาเกษม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การ อาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544
13.	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี	วิศวกรรมศาสตรดุษฎี บัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
			วิศวกรรมศาสตร มหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
14.	อาจารย์	นายอนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	พืชสวน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2541
15.	อาจารย์	นางศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิทยาการหลังการ เก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
16.	อาจารย์	นางสาวอัญญา รัตน์ เชื้อสะอาด	Doctor of Philosophy	Environmental Science and Engineering	Kanazawa University, Japan	2556
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
17.	อาจารย์	นายเอกอาทิตย์ ฤทธิ์เดชยัง	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
18.	อาจารย์	นายสุกรี อยู่สุข	Doctor of Philosophy	Animal Science	National Chung Hsing University, Taiwan	2557
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตว บาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2548

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปีพ.ศ.
19.	อาจารย์	นางสาวปิยะพิศ ขอนแก่น	Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan R.O.C	2559
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	การใช้ที่ดินและการ จัดการ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
			ศิลปศาสตรบัณฑิต	การพัฒนาชุมชน เมือง	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2544
20.	อาจารย์	นางละออทิพย์ นะโสภา	Doctor of Philosophy	Bioresource Production	Ehime University, Japan	2560
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	Science	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	พืชสวน พืชศาสตร์-พืชผัก	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543
21.	อาจารย์	นายจิรพงศ์ ศรีศักดิ์านภาพ	Doctor of Philosophy	Electrical and	Kwangwoon University, Republic of Korea	2560
			Master of Engineering	Biological Physics Materials, Physics and Energy	Nagoya University, Japan	2555
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
22.	อาจารย์	นางสาวพัชรเพ็ญ เพ็ญจรัส	Doctor of Philosophy	Packaging Engineering	Universiti Putra Malaysia, Malaysia	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เทคโนโลยีทางอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยี อุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545
23.	อาจารย์	นางสาววาสิณี ปานจันทร์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 และต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่หรือเคยปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3) เป็นผู้ที่กำลังทำงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือเคยปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

หลักสูตร แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเทียบเท่าทางด้านสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ
- 2) เป็นผู้ที่กำลังทำงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทในหลักสูตรอื่นมาแล้ว

- 3) เป็นผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางการเกษตรและอาหาร
- 4) เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 5) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ข้อ 21 การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแบบระบบการให้คะแนน (grading system) และแบบระดับคะแนน (grade point)

การประเมินผลการสอบแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	2.50
C	ปานกลาง (Average)	2.00
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	1.50
D	อ่อน (Poor)	1.00
F	ตก (Fail)	0.00

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีระดับคะแนนให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดลองที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการจากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่มีผลการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdraw)

2. การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต

โดยเงื่อนไขการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยในขณะนั้น

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning

Outcome: CLOs) อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดย

- 1) ผลการศึกษากิจการกระจายตัวของเกรด ในรายวิชานั้น ๆ
- 2) ทบทวนเนื้อหาวิชา (มคอ.3) โดยใช้ข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ในภาค/หรือปีการศึกษาที่ผ่านมา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินความถูกต้อง ทั้งสาระและระดับผลการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) ของผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs) และความสอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประเมินความสอดคล้องของการจัดกระบวนการเรียนรู้ การประเมินผล และผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)
- 5) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาเพื่อการวิพากษ์ข้อสอบ ชิ้นงานและกิจกรรมอื่น ๆ มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs) และความเหมาะสมของสัดส่วนการให้คะแนน
- 6) มีการกำหนดเกณฑ์ประเมินและการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

- 1) ติดตามผลการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs)
- 2) ติดตามผลการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
- 3) กำกับติดตามอัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา
- 4) กำกับติดตามอัตราการได้งานทำการเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน
- 5) กำกับติดตามการทำงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการและผู้เรียน ที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 6) กำกับติดตามระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

4.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

- 1) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

4.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์
- 4) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาม

ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการเผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) จำนวน 1 เรื่อง

4.3 แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น
- 4) รายงานการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม
- 5) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบการค้นคว้าอิสระ หรือปัญหาพิเศษ โดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 6) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือปัญหาพิเศษ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ หรือปัญหาพิเศษ ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ นักศึกษาต้องมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการเผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) จำนวน 1 เรื่อง

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นตามระบบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) รวมถึงการใช้ระบบประกัน คุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากลคือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรจะมีการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อ พัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สปอว.) กำหนด หรือตามเกณฑ์ AUN-QA หรือตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนดในการ ประกันคุณภาพหลักสูตร ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตาม มาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวน สอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและ ส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงใน ภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและสิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. มีการรายงานจำนวนการรับนักศึกษาตามแผนการรับ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
2. มีรายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาด้านการเรียนการสอน/การบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
3. มีรายงานจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทุกรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
4. มีรายงานระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
5. มีรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปีและแนวทางการพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน
6. มีการรายงานจำนวนนักศึกษาที่ลาออกและยอดสะสมตลอดหลักสูตร
7. มีการรายงานนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในระดับปริญญาโท ของนักศึกษาในปีที่จบ
8. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำ และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร มีแผนการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเงื่อนไขการเปิดหลักสูตรใหม่ ดังนี้

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
การพัฒนาหลักสูตร	การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จากการใช้แบบสอบถาม ผ่านระบบ google form
ปรับปรุงหลักสูตรตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ในวันที่ 19 กันยายน 2565
ประชุมวิพากษ์หลักสูตร	การประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันที่ 23 กันยายน 2565
ประชุมคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ	การประชุมคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ ในวันที่ 21 พฤษภาคม 2567
ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ	ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ	รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ ในวันที่ 13 มิถุนายน 2567
ประชุมกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา	การประชุมกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา	รายงานการประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในวันที่ 7 สิงหาคม 2566
ประชุมกรรมการด้านวิชาการ	การประชุมกรรมการด้านวิชาการ	รายงานการประชุมกรรมการด้านวิชาการ ในวันที่ 2 กันยายน 2567
ประชุมกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	การประชุมกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	รายงานการประชุมกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2567
ประชุมกรรมการสภาวิชาการ	การประชุมกรรมการสภาวิชาการ	รายงานการประชุมกรรมการสภาวิชาการ ในวันที่ 11 มกราคม 2568
ประชุมกรรมการสภามหาวิทยาลัย	การประชุมกรรมการสภามหาวิทยาลัย	รายงานการประชุมกรรมการสภามหาวิทยาลัย ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวนวัฒนกรรมเกษตรและอาหาร มีแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร ที่ประกอบด้วยแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ด้านพัฒนาบุคลากร		
1) จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีงานตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง 2) จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติและผลงานตีพิมพ์ตามมาตรฐานได้อย่างต่อเนื่อง 3) จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการพัฒนาตนเองทางด้านหลักสูตรและการสอนอย่างต่อเนื่อง 4) สัดส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อจำนวนนักศึกษามีความเหมาะสม	1) สร้างแรงจูงใจให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีงานตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องโดยหลักสูตรสนับสนุน 2) งบประมาณหรือเงินรางวัลในการตีพิมพ์ผลงาน 3) สร้างแรงจูงใจให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติและผลงานตีพิมพ์ตามมาตรฐานได้อย่างต่อเนื่องโดยหลักสูตรสนับสนุนงบประมาณ หรือเงินรางวัลในการตีพิมพ์ผลงาน 4) สนับสนุนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองทางด้านหลักสูตรและการสอน	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนร้อยละผลงานตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เพิ่มขึ้น 2) จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง หลักฐาน ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5) ส่งเสริมให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง	1) สนับสนุนงบประมาณทางด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง 2) กำหนดภาระงานสอนและงานอื่นๆ ให้อยู่ในมาตรฐานภาระงานที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัย	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนทุนวิจัย และงบประมาณที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับ 2) จำนวนร้อยละผลงานตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ

		อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักฐาน 1) ผลงานตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ หรือเอกสารการนำเสนอผลงานทางวิชาการ 2) หนังสือขออนุญาตเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ
6) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรขอตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น	1) สนับสนุนงบประมาณเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการให้มากขึ้น 2) ส่งเสริมการนำเสนอผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร 3) จัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเพื่อให้อาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการ	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนงบประมาณ 2) จำนวนอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น หลักฐาน ผลงานทางวิชาการที่มีการเผยแพร่
2. ด้านการเรียนการสอน		
1) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรไปพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางด้านเทคนิคการสอน	1) สนับสนุนงบประมาณให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรไปพัฒนาตนเอง 2) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านเทคนิคการสอน	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนงบประมาณ 2) การเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้ (KM) ภายหลังการพัฒนาตนเอง หลักฐาน 1) หลักฐานการเข้าร่วมอบรมสัมมนา 2) หลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการความรู้ (KM) ภายหลังการพัฒนาตนเอง
3. ด้านบริการวิชาการ		
1) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	1) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ตัวบ่งชี้

หลักสูตร และอาจารย์ประจำ หลักสูตรสร้างความร่วมมือระหว่าง ภาครัฐ-ภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP)	หลักสูตร และอาจารย์ประจำ หลักสูตรไปปฏิบัติงานร่วมกับ ภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) 2) สนับสนุนให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถ ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ทางวิชาการร่วมกับภาคเอกชนให้ มากขึ้น	1) กิจกรรมที่ภาคเอกชนหรือ หน่วยงานภายนอกดำเนินการ กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตร หลักฐาน 1) บันทึกข้อความตกลงความ ร่วมมือทางวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร
4. ด้านหลักสูตร		
1) พัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของสังคมโดยมีการ ตรวจสอบและมีการปรับปรุง หลักสูตรฯ ทุก 5 ปี โดยพิจารณา จาก KPI ที่อยู่ในการประเมิน คุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรฯ	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรฯ รวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และ ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต	ตัวบ่งชี้ 1) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งาน ทำและการประกอบอาชีพ ภายใน 1 ปี 2) ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับ เงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตาม เกณฑ์ 3) ระดับความพึงพอใจของ นายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้ บัณฑิต หลักฐาน 1) เอกสารหลักฐานการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร 2) รายงานประวัติการได้งานทำ ของบัณฑิตภายหลังสำเร็จ การศึกษา 3) รายงานระดับความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต
2) ประเมินหลักสูตรให้มีมาตรฐาน	ประเมินหลักสูตรจาก คณะกรรมการประเมินทั้งภายใน	ตัวบ่งชี้ 1) ผลการประเมินหลักสูตรจาก

	และภายนอกมหาวิทยาลัย ตาม กรอบระยะเวลาในการประเมิน	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย 2) ผลการสำรวจความพึงพอใจ ที่มีต่อหลักสูตรจากบัณฑิตที่ สำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรมีการประเมินโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ หลักฐาน 1) รายงานผลการประเมินของ หลักสูตร 2) รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจต่อหลักสูตรของ บัณฑิต
5. ด้านนักศึกษา		
1) พัฒนาและบ่มเพาะนักศึกษาให้ มีคุณสมบัติที่มีความพร้อมและ สอดคล้องกับความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิตภายในระยะเวลาที่ กำหนดไว้ในหลักสูตรจนนักศึกษา มีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการ และประสบการณ์	จัดกิจกรรมเสริมในหลักสูตร เช่น การศึกษาดูงาน การฝึก ประสบการณ์ เพื่อพัฒนาและบ่ม เพาะประสบการณ์ให้นักศึกษา	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนกิจกรรมพิเศษที่เสริม ในหลักสูตร 2) จำนวนครั้งในการศึกษาดู งานของนักศึกษาตลอด หลักสูตร หลักฐาน 1) รายงานกิจกรรมพิเศษนอก หลักสูตรและผลการสำรวจ ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ เข้าร่วม 2) ประวัติการศึกษาดูงานของ นักศึกษาในหลักสูตร
2) ผลิตบัณฑิตซึ่งมีคุณสมบัติที่ผู้ จ้างงานต้องการ ภายในระยะเวลา ที่เหมาะสม บัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษามีความสามารถทั้งด้าน	มีช่วงเวลาที่เหมาะสม และ เพียงพอ สำหรับการให้คำปรึกษา กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาที่ได้รับคำปรึกษา จากอาจารย์ที่ปรึกษา

วิชาการและประสบการณ์		2) จำนวนนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาที่มีประวัติ ทางด้านวิชาการและพฤติกรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม 3) จำนวนชั่วโมงการให้ คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา
3) กระตุ้นให้นักศึกษาเป็นผู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ใฝ่ เรียนรู้ และพัฒนาความรู้ ความสามารถทางด้านวิชาการอยู่ เสมอ	1) มีศูนย์บริการและสนับสนุน กิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และภาษาที่สามที่นักศึกษาสนใจ 2) มีผู้ประสานงานที่สนับสนุน บริการทางการเรียนการสอน และให้คำปรึกษากับนักศึกษา 3) สนับสนุนงบประมาณสำหรับ กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้า ร่วมกิจกรรมเหล่านั้น 4) ส่งเสริมให้มีระบบ e-learning สำหรับการสอนในรายวิชาต่างๆ 5) มีเจ้าหน้าที่ประสานงาน เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมนอก หลักสูตร 6) จัดให้มีวัสดุ อุปกรณ์ และ ครุภัณฑ์พื้นฐานที่ได้มาตรฐาน และเพียงพอต่อการจัดการเรียน การสอนให้แก่นักศึกษา	ตัวบ่งชี้ 1) จำนวนกิจกรรมพิเศษนอก หลักสูตร 2) จำนวนเจ้าหน้าที่และ บุคลากร ที่มีคุณสมบัติและ ความพร้อมในการสนับสนุน ด้านการเรียนการสอน และ ประสานงานการทำกิจกรรมใน หลักสูตร 3) จำนวนวัสดุ อุปกรณ์ และ ครุภัณฑ์ ที่ใช้ในการเรียนการ สอน 4) จำนวนรายวิชาที่สอนด้วย e-learning หลักฐาน 1) รายงานกิจกรรมพิเศษนอก หลักสูตรและผลการสำรวจ ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ เข้าร่วม 2) เอกสารหลักฐานรายการของ วัสดุ ครุภัณฑ์ที่มีในหลักสูตรฯ 3) จำนวนรายวิชาที่มีการจัดทำ e-learning
4) ความสำคัญในเรื่อง Learning by doing แก่นักศึกษาในหลักสูตร	1) จัดการเรียนการสอนโดยเน้น ให้นักศึกษาเรียนรู้จากการฝึกฝน	ตัวบ่งชี้ 1) การสอบผ่านในรายวิชาที่

	และลงมือปฏิบัติจริง 2) จัดโครงการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมประสบการณ์ในการเรียนรู้	เน้นฝึกทักษะการปฏิบัติการ ได้แก่ สัมมนา และวิทยานิพนธ์ 2) มีโครงการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการอย่างน้อย 1 โครงการ/ปี หลักฐาน 1) รายงานผลการสอบผ่านในรายวิชาที่เน้นฝึกทักษะการปฏิบัติการ 2) รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้เข้าร่วมโครงการ
5) ประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี	เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	ตัวบ่งชี้ ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร โดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.00 หลักฐาน 1) ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา 2) ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
6. ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียข้อ 12		
1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ ทักษะวิชาชีพที่ตรงตามความ	1) จัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2) รวบรวมความคิดเห็นจาก	ตัวบ่งชี้ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า

ต้องการของตลาดแรงงาน และผู้ใช้บัณฑิต 2) บัณฑิตเป็นผู้มีประสบการณ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ 3) ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ	หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสังคม ตลาดแรงงาน	3.51 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.00 หลักฐาน 1) รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2) รายงานหรือเอกสารข้อเสนอแนะความคิดเห็นของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อใช้ในการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร
--	---	---

2. การประเมินประสิทธิผลการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
- 2) การประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยการสอบถามสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 3) การประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรม การทำกิจกรรมการเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำ การประเมิน
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

3.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

1) ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปี และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

1) ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตร และนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

3.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

1) ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1) อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ

3) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

6. การบริหารความเสี่ยง

ประเด็นความเสี่ยง	รายละเอียด	แนวทางลดความเสี่ยง
1.จำนวนนักศึกษาที่สนใจเข้าเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	ตามที่ได้กำหนดว่าการรับเข้าของนักศึกษาของหลักสูตรในแต่ละชั้นปีอยู่ที่จำนวน 25 คน นั้น อาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายของการ	คอยตรวจสอบยอดผู้สมัคร รวมถึงติดตามผลการสมัครและนักเรียนที่ได้สมัครเรียนของ

ประเด็นความเสี่ยง	รายละเอียด	แนวทางลดความเสี่ยง
	รับนักศึกษา	หลักสูตร
2. สิ่งอำนวยความสะดวกและ โครงสร้างพื้นฐาน	สิ่งอำนวยความสะดวกและ โครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะ เครื่องทางวิทยาศาสตร์ชั้นสูง อาจรองรับไม่เพียงพอกับจำนวน นักศึกษา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมั่นสำรวจและแจ้งไปยังส่วน งานที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับการ วางแผนการขอครุภัณฑ์ทาง วิทยาศาสตร์ชั้นสูงที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าในแผนของส่วนงานทุก ปี โดยมีการจัดลำดับ ความสำคัญ
3. นักศึกษาไม่จบตามแผนการศึกษา	พื้นฐานความรู้ของนักศึกษาที่ รับเข้ามีความแตกต่าง อาจ กระทบต่อการสอบไม่ผ่านบาง รายวิชา ทำให้การศึกษาไม่เป็นไป ตามแผนการศึกษา	ต้องหมั่นคอยให้อาจารย์ที่ ปรึกษาติดตามและสอบถาม นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ และมีการสอนเสริมนอกเวลา

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรฯ ได้ชี้แจงกับนักศึกษาใหม่ถึงโอกาสที่นักศึกษาสามารถยื่นข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ระดับคะแนน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนได้หลายช่องทาง ได้แก่ กล้องความคิดเห็นของหลักสูตร ระบบงานทะเบียนออนไลน์ อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ว่าจะเป็นโดยการเข้าพบโดยตรง ทางโทรศัพท์ อีเมล เฟซบุ๊ก หรือช่องทางไลน์ หากพบข้อร้องเรียนจะนำเรื่องเข้าสู่ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรได้มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้เสียทุกส่วน โดยการอัปเดตข้อมูลและความเคลื่อนไหวต่างๆ ลงบนเว็บไซต์ของหลักสูตรฯ นอกจากนี้มีการสื่อสารของหลักสูตรไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ นักเรียน นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ปกครองและผู้สนใจในหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ผ่านช่องทางดังต่อไปนี้ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบข้อมูลด้านหลักสูตรอย่างชัดเจน

ภาคผนวก

ภาคผนวก (**เรียงลำดับตามองค์ประกอบที่ 1-10)

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
- 4 รายงานสรุปการคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
- 5 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร
- 6 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน
- 7 การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design : BCD)
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
- 9 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 10 ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมายเหตุ หลักสูตรสามารถปรับเปลี่ยนรายละเอียดเอกสารภาคผนวก

เอกสารแนบ 1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรา วัฒนนาเกษม | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ | กรรมการ |
| ๓. ดร.ศิริวรรณ ณะวงษ์ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.อนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์ | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.วีรนนท์ ไชยมณี | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.มยุรา วีระนะ | กรรมการ |
| ๗. นายสถาพร ภูยาธร | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลพร ปานง่อม | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.อานัน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 2
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.ศุภรี อยู่สุข | ประธานกรรมการ |
| ๒. ดร.วรายุทธ สะโคมแสง | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรวิทย์ ไชยสุ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพงศ์ ปกแก้ว | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์ พงษ์ไทย | กรรมการ |
| ๖. นายเสนีย์ ไวโสภา | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรา วัฒนนภาเกษม | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลพร ปานง่อม | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอบาสพัฒนกิจ)
 รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 3

รายงานสรุปการคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวนวัฒนกรรมเกษตรและอาหาร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565

รายชื่อผู้เข้าร่วมการปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1) ผศ.ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม | ประธานกรรมการ |
| 2) รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี | กรรมการ |
| 3) ผศ.ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ | กรรมการ (Online) |
| 4) ดร.ศิริวรรณ ผนวงษ์ | กรรมการ (Online) |
| 5) อ.ดร.อนุวัฒน์ จรัสตันไพบูลย์ | กรรมการ |
| 6) อ.ดร.มยุรา วีรณะ | กรรมการ (Online) |
| 7) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้เข้าร่วมการประชุมพัฒนาหลักสูตร

- 1) อ.ดร.ศุภรี อยู่สุข คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ไม่เข้าร่วมการประชุม

- 1) นายสถาพร ภูยาธร ตติการกิจ (นำส่งข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรผ่านทางอีเมล)

เปิดประชุมเวลา 13.30 น.

1) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม กรรมการและเลขานุการการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวนวัฒนกรรมเกษตรและอาหาร ได้กล่าวความเป็นมาของการพัฒนาหลักสูตร และแนะนำ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรต่อผู้เข้าร่วมการประชุมทุกท่าน และกล่าวเชิญ ผศ.ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร เปิดการประชุม

2) ผศ.ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวนวัฒนกรรมเกษตรและอาหาร ได้กล่าวต้อนรับผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกและภายใน และกล่าวเปิดการประชุมกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทุกท่าน เพื่อการนำข้อเสนอแนะไปพัฒนาหลักสูตรต่อไป

3) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม ได้นำเสนอรายละเอียดการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรและประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรใหม่ในปัจจุบัน

4) อ.ดร.ศุภรี อยู่สุข คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ กล่าวต้อนรับผู้ทรงคุณวุฒิและกรรมการพัฒนาหลักสูตร และให้ข้อมูลเพิ่มเติมในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบนโยบายมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และทิศทางการพัฒนาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ผลการประชุมและข้อเสนอแนะของการพัฒนาหลักสูตร

1) ภาพรวมของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรใหม่ในปัจจุบัน ควรมีการนำข้อมูล (ร่าง) ทิศทางที่สอดคล้องกับกรอบนโยบายและเป้าหมายของการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีทิศทางที่ชัดเจนทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่มีความเป็นอัตลักษณ์ของแม่โจ้ ที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีชื่อเสียงทางการเกษตรมาช้านาน โดยนโยบายสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้วางกรอบการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ไปสู่การเป็นวิทยาลัยการป่าไม้ในอนาคต ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรใหม่ควรมีทิศทางในการส่งเสริมการเป็นหรือการจัดตั้งวิทยาลัยการป่าไม้ในอนาคต ดังนั้นหลักสูตรใหม่ควรมีการปรับโครงสร้างของรายวิชาให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านการเกษตรสมัยใหม่ การแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า และการป่าไม้ ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตที่เกิดขึ้นจากทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร โดยคำนึงถึงการเป็นกลางทางคาร์บอน (carbon neutral) ของสภาพแวดล้อมแล้วให้เกิดความสมดุลทั้งในระบบเกษตรและป่าไม้ ภายใต้โมเดลเศรษฐกิจได้ผืนป่า ซึ่งรายละเอียดดังกล่าวจะเป็นการส่งเสริมให้หลักสูตรมีกรอบทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ให้มีความเป็นอัตลักษณ์และแตกต่างจากหลักสูตรในมหาวิทยาลัยอื่น เพื่อส่งเสริมและผลักดันให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนามหาวิทยาลัยได้อย่างยั่งยืน

2) โครงสร้างของหลักสูตรและรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอการพัฒนาหลักสูตรในส่วนโครงสร้างของหลักสูตรและความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตรต่างๆ ดังนี้

1. โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมในการแบ่งกลุ่มรายวิชาเอกเลือกที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในหลักสูตร และรายวิชามีความสอดคล้องกับกรอบทิศทางและเป้าหมายของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. กลุ่มรายวิชาเอกเลือกบางรายวิชาควรมีการปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้มีความเหมาะสมมากขึ้น ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

- รายวิชา 21220524 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตเครื่องดื่มและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน ควรตัดคำว่าการผลิตเครื่องดื่มและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันออกและแทนที่ด้วยคำว่า การแปรรูปอาหารเชิงฟังก์ชัน เนื่องจากมีความจำเพาะเจาะจงเฉพาะเครื่องดื่มมากเกินไป

- รายวิชา 21220542 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัล และรายวิชา 21220543 การประยุกต์ใช้บล็อกเชนเพื่อนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เป็นรายวิชาที่

มีเนื้อหาค่อนข้างลึกในการใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยเนื้อหาของรายวิชาในหลักสูตรนักศึกษาที่เข้าศึกษาอาจจะไม่มีพื้นฐานความรู้ที่เพียงพอต่อการเรียนในรายวิชาดังกล่าว มากกว่านั้นมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติยังไม่มีอาจารย์ที่เชี่ยวชาญการสอนทางด้านนี้ ประกอบกับต้นทุนในการเรียนการสอนที่ต้องใช้โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์และมีราคาแพง ซึ่งทางหลักสูตรอาจจะมีต้นทุนสูงในการบริหารจัดการหลักสูตร ดังนั้นหลักสูตรควรปรับรายวิชาดังกล่าวให้มีความเหมาะสมกับบริบทของมหาวิทยาลัย คือ ปรับเปลี่ยนเป็นรายวิชาที่เน้นทางด้านเทคโนโลยีการตรวจสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร หรือ เทคโนโลยีการขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เกษตรอินทรีย์/GAP/มาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

-รายวิชา 2122053 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือทางการเกษตร ควรเปลี่ยนชื่อเป็น 2122053 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร

-รายวิชา 21220534 เทคโนโลยีระบบฟาร์มและการจัดการฟาร์มพืชและสัตว์เศรษฐกิจ ควรเปลี่ยนชื่อเป็น 21220534 เทคโนโลยีการทำฟาร์มสมัยใหม่ (Modern Agriculture Farming)

-รายวิชา 21220535 ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจสำหรับการผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจ ควรเปลี่ยนชื่อเป็น 21220535 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่

- รายวิชา 21220536 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร ควรย้ายไปอยู่ในหมวดรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ

3. เนื่องจากเป้าหมายของหลักสูตรที่จะเน้นทางวิชาการแล้วยังรวมไปถึงการทำธุรกิจทั้งในองค์กรและเป็นผู้ประกอบการ ขอเสนอแนะ รายวิชา การบริหารและการจัดการธุรกิจอาหารในเชิงนวัตกรรม เข้าสู่ในหมวดรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ

4. หลักสูตรควรเพิ่มเติมรายวิชาทางด้านการตรวจรับรองหรือการประเมินคาร์บอนเครดิต/คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในภาคการเกษตร เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ตามนโยบายสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อรองรับการเปิดวิทยาลัยการป่าไม้

5. เนื้อหาในรายวิชาที่เป็นผู้ประกอบการจะเน้น เรื่อง ต้นทุน การตลาด การใช้ ระบบ AI และการหาจุดอ่อน จุดแข็ง การปรับตัว เพื่อให้ธุรกิจอาหารดำเนินกิจการไปได้

6. ควรมีการเพิ่มเติมรายละเอียดในรายวิชานวัตกรรมการแปรรูปและการถนอมอาหารเชิงพาณิชย์ เพราะเป็นหัวใจหลักในทุกบริษัทในการประกอบกิจการ

7. เนื่องจากหลักสูตรมีการรับนักศึกษาในแผน 2 แบบวิชาชีพ ที่มีรายวิชาการค้นคว้าแบบอิสระ ดังนั้น ในการนำเสนอหรือแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษารายวิชาการค้นคว้าแบบอิสระ ควรมีการจัดให้กรรมการที่ปรึกษามีคุณสมบัติให้ตรงกับหัวข้อการค้นคว้าอิสระเพื่อให้เกิดการครอบคลุมเนื้อหาของหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ตลอดจนการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสนอแนะว่า เนื่องจากทางหลักสูตรมีการรับนักศึกษาในแผน 1 แบบวิชาการ (แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์อย่างเดียว และ แบบ 1.2 ศึกษาวิจัยและวิทยานิพนธ์) และแผน 2 แบบวิชาชีพ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายการรับเข้าในแต่ละแผนการศึกษามีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรปรับผลผลิตการเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละแผนให้มีความแตกต่างกัน และควรทบทวนการจัดการเรียนการสอนและเงื่อนไขการจบการศึกษาของแผน 2 แบบวิชาชีพ ให้มีความเหมาะสม เพื่อคงคุณภาพของมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร

4) แผนการรับนักศึกษาและเกณฑ์การรับเข้า

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเสนอแนะว่า ควรปรับเพิ่มจำนวนการรับเข้าของนักศึกษาในแผน 2 ให้เพิ่มจำนวนมากขึ้นจาก 5 ไปเป็น 10 คน เพื่อความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน และในกรณีเกณฑ์การรับเข้าของนักศึกษา โดยเฉพาะแผน 1 แบบวิชาการ ควรปรับลดเกรดเฉลี่ย (GPAX) การรับเข้าจาก 3.25 มาเป็น 2.75 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษามีโอกาสเข้าเรียนในหลักสูตรมากขึ้น นอกจากนี้ควรปรับเพิ่มเงื่อนไขการรับเข้าเพิ่มเติมว่า ถ้านอกเหนือจากเกณฑ์การรับเข้าดังกล่าว ควรอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร

16.00 น. ปิดการประชุม



ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม

กรรมการและเลขานุการการพัฒนาหลักสูตร

ผู้จัดรายงานการประชุม



ผศ.ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม

ประธานกรรมการการพัฒนาหลักสูตร

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

เอกสารแนบ 4

รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวนัตกรรมเกษตรและอาหาร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

วันพุธที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2565

รายชื่อผู้เข้าร่วมการปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1) อ.ดร.ศุกรี อยู่สุข | ประธานกรรมการ |
| 2) ผศ.ดร.รัฐพงศ์ ปกแก้ว | กรรมการ |
| 3) ผศ.ดร.อิสรา วัฒนนภาเกษม | กรรมการ |
| 4) ดร.วรายุทธ สะโคมแสง | กรรมการ (Online) |
| 5) นายเสนีย์ ไวโสภา | กรรมการ (Online) |
| 6) ผศ.ดร.กรวิทย์ ไชยสุ | กรรมการ (Online) |
| 7) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้เข้าร่วมการประชุมกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี | อาจารย์ประจำหลักสูตร |
|-------------------------|----------------------|

ผู้ไม่เข้าร่วมการประชุม

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1) ผศ.ดร.สุพัฒน์ พงษ์ไทย | ติดภารกิจ |
|--------------------------|-----------|
- (นำส่งข้อเสนอแนะวิพากษ์หลักสูตรผ่านทางอีเมลล์)

เปิดประชุมเวลา 09.30 น.

1) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม กรรมการและเลขานุการการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวนัตกรรมเกษตรและอาหาร ได้กล่าวความเป็นมาของการพัฒนาหลักสูตร และแนะนำ คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรต่อผู้เข้าร่วมการประชุมทุกท่าน และกล่าวเชิญ อ.ดร.ศุกรี อยู่สุข คณบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติและประธานกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวนัตกรรมเกษตรและอาหาร กล่าวต้อนรับและกล่าวเปิดการประชุม

2) อ.ดร.ศุกรี อยู่สุข ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวนัตกรรม เกษตรและอาหาร ได้กล่าวต้อนรับผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายในและภายนอก ได้ให้ข้อเสนอแนะ ทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบนโยบายมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และกล่าวเปิดการประชุมการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะจาก

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะไปพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตรต่อไป

3) ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม ได้นำเสนอรายละเอียดการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โครงสร้างรายวิชาและแผนการศึกษาในหลักสูตร และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรใหม่ในปัจจุบันตามเงื่อนไขของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ผลการประชุมและข้อเสนอแนะของการพัฒนาหลักสูตร

2) ภาพรวมของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร นั้นมีความเหมาะสมในสภาวะปัจจุบัน เนื่องจากทางคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้มีการเพิ่มเนื้อหาและรายวิชา ทางด้านการเป็นผู้ประกอบการบรรจุเข้าในหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ยังมีส่วนที่ควรเพิ่มเติมเข้าไปใน ส่วนของรายวิชาที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เช่น ด้านนาโนเทคโนโลยี ระบบ AI และรายวิชาที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อระบบการเกษตรและอาหาร เพื่อให้หลักสูตร เกิดความทันสมัย และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่ม พัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม มากกว่านั้นควรมีการนำข้อมูล (ร่าง) ทิศทางที่สอดคล้อง กับกรอบนโยบายและเป้าหมายของการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยที่จบการศึกษามี ความเชี่ยวชาญทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่ยังคงมีความเป็นอัตลักษณ์ของแม่โจ้ ที่มีชื่อเสียงทางด้าน การเกษตรมาช้านาน โดยนโยบายสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้วางกรอบการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ไปสู่การเป็นวิทยาลัยการป่าไม้ในอนาคต ภายใต้โมเดล “เศรษฐกิจได้ผืนป่า” ดังนั้นการ พัฒนาหลักสูตรใหม่ควรมีทิศทางและเป้าหมายที่สอดคล้องต่อการจัดตั้งวิทยาลัยการป่าไม้ในอนาคต หลักสูตรใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นควรมีการปรับโครงสร้างของรายวิชาให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันทั้ง ทางด้านการเกษตรสมัยใหม่ (smart agriculture) การแปรรูปผลผลิตจากทรัพยากรป่าไม้และการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่า และการป่าไม้ โดยคำนึงถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Friendly Technology) ที่ลดการปลดปล่อยคาร์บอนสู่สภาพแวดล้อมที่เป็นสาเหตุหลัก ของการเกิดภาวะโลกร้อน/โลกเดือดในปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้เกิดความสมดุลทั้งในระบบเกษตรและป่าไม้ที่มี การใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

2) โครงสร้างของหลักสูตรและรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรได้เสนอว่า โครงสร้างของหลักสูตรในภาพรวมที่ประกอบด้วย รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรมีความเหมาะสมต่อยุคสมัยในปัจจุบันและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้ง ภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้เพื่อให้มีความเหมาะสมมากขึ้นควรมีการปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติมในรายละเอียด ดังนี้

1. โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมเพราะมีรายวิชาที่พัฒนาในกลุ่มผู้ประกอบการ/การทำธุรกิจ (Business model) ซึ่งมีความเหมาะสมต่อความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาของภาคเอกชนและสถาบันวิจัยชั้นนำของประเทศ

2. ควรเพิ่มรายวิชาเอกเลือกทางด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนาโนด้านเกษตรและอาหาร เช่น เทคโนโลยีนาโนในการฆ่าเชื้อในอาหารและพื้นผิว สารสกัดจากพืชที่ระดับอนุภาคนาโนที่เป็นส่วนผสมสำคัญในอาหาร การพัฒนาสารกำจัดวัชพืช/ปุ๋ยในระดับนาโน เพื่อให้พืชสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลผลิตที่ดี ตลอดจนทางด้านการนวัตกรรมและเทคโนโลยีการกรองน้ำด้วยเมมเบรนเพื่อนำไปใช้ทางด้านการเกษตร เพื่อให้หลักสูตรมีความน่าสนใจต่อผู้สนใจในการศึกษาต่อและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในปัจจุบัน

3. ควรเพิ่มเติมรายวิชาทางด้าน AI หรือรายวิชาทางด้านเซนเซอร์ เพื่อการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหารให้เกิดความแม่นยำและถูกต้อง เพราะปัจจุบันยังอาศัยการตรวจสอบโดยคน

4. รายวิชาในหลักสูตรควรมีการบูรณาการระหว่างเกษตรและการป่าไม้ เช่น นวัตกรรมการสกัดสารสำคัญจากพืชสมุนไพรที่เป็นผลผลิตจากป่าเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง การทำเกษตรที่ลดการเผาเพื่อลดการปลดปล่อยของสาร PM 2.5 และเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการตรวจวัดและแนวทางแก้ไขปัญหา PM 2.5 ตลอดจนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตรในสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

5. ควรเพิ่มเติมรายวิชาทางด้านการตรวจรับรองหรือการประเมินคาร์บอนเครดิตหรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในภาคการเกษตร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติตามนโยบายสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อรองรับการเปิดวิทยาลัยการป่าไม้

6. ควรเพิ่มเติมรายวิชาทางด้านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร กฎหมายกฎระเบียบ หรือพระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา การจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเสนอแนะว่า จำนวนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) มีมากเกินไป (10 PLOs) หลักสูตรควรมุ่งเน้นการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเพื่อให้ได้คุณลักษณะบัณฑิตมีความเป็นเอกลักษณ์มากขึ้น (ใน PLO1 สามารถนำไปปรับเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) สอดแทรกในแต่ละรายวิชาได้ นอกจากนี้ทางหลักสูตรควรพิจารณารวบรวมบาง PLOs ที่มีความคล้ายคลึงกันเป็นหนึ่ง เดียว อาทิ PLO4 และ PLO9)

4) แผนการรับนักศึกษาและเกณฑ์การรับเข้า

1. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเสนอแนะว่า เกณฑ์การรับเข้าในเรื่องของผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) สำหรับผู้สมัครสำหรับหลักสูตร แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) ที่กำหนดไว้นั้นสูงไปหรือไม่ เนื่องจากอาจส่งผลต่อจำนวนรับเข้าที่อาจ ไม่เป็นไปตามเป้าที่หลักสูตรกำหนด

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาในเรื่องการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของนักศึกษาทุกแผนการศึกษา ควรมีการระบุ รายละเอียดเพิ่มเติม โดยเฉพาะข้อความ... “โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อผู้เขียนแรก (First Author) หรือเป็นผู้นิพนธ์หลัก (Corresponding Author)” ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการขอสำเร็จการศึกษาจากผลงานที่นักศึกษาไม่ได้ เป็นผู้ดำเนินการวิจัยหลัก

5) การบริหารจัดการหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ควรสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกที่เป็นเครือข่ายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เช่น ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน บริษัทซีพี สถาบันวิทยาศาสตร์ชีวภาพพลาสมา ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อร่วมจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ทักษะ และคุณภาพของบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของประเทศ

11.00 น. ปิดการประชุม



ผศ.ดร.กมลพร ปานจอม

กรรมการและเลขานุการการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้จัดรายงานการประชุม



อ.ดร.ศุกรี อยู่สุข

ประธานกรรมการการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

เอกสารแนบ 5
คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

21220501 การวางแผนการทดลองและสถิติการวิจัยขั้นสูง 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การออกแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ สุ่มในบล็อกสมบูรณ์ แฟกทอเรียล แฟกทอเรียลแบบบางส่วน จัตุรัสลาติน สปลิทพลอต การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุนาม ตัวแบบผสมและการวิเคราะห์หาค่าแปร การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220501 Advanced Experimental Design and Research Statistics 3(2-3-5)

Prerequisite: NONE

Principles of experimental design and statistical analysis for agricultural and food industry; completely randomized design (CRD), randomized complete block design (RCBD), factorial design, fractional factorial design, Latin square design, split plot design, multiple linear regression, mixed models and multivariate analysis and computer software applications

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220591 สัมมนา 1 1(0-3-0)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การนำเสนอและอภิปรายผลงานวิชาการในปัจจุบันที่น่าสนใจทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220591 Seminar 1

Prerequisite: NONE

Presentation and discussion on current interesting topics in Food and Agricultural Innovation

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

- 21220592 สัมมนา 2 1(0-3-0)
 วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 1
 การนำเสนอและอภิปรายผลงานวิชาการที่น่าสนใจทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารที่เกี่ยวข้องกับงานวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220592 Seminar 2 1(0-3-0)
 Prerequisite: Seminar 1
 Presentation and discussion in current interesting topics in food and agricultural innovation which related on student's thesis or independent study by presenting in English
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 21220593 สัมมนา 3 1(0-3-0)
 วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 2
 การค้นคว้าและจัดสัมมนาเกี่ยวกับนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในหัวข้อดังกล่าวมาเป็นวิทยากรและร่วมอภิปรายในรายวิชา (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220593 Seminar 3 1(0-3-0)
 Prerequisite: Seminar 2
 Study and seminar arrangement in the topics of food and agricultural innovation, invite a keynoted speaker who expert in the topic and join the discussion.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 21220594 สัมมนา 4 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 3
 การค้นคว้าและจัดสัมมนาเกี่ยวกับนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในหัวข้อดังกล่าวมาเป็นวิทยากรและร่วมอภิปรายในรายวิชา (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220594 Seminar 4 1 (0-2-1)
 Prerequisite: Seminar 3
 Study and seminar arrangement in the topics of food and agricultural innovation, invite a keynoted speaker who expert in the topic and join the discussion.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

2) รายวิชาเอกบังคับ

21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและเทคนิคการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ ทางด้านกายภาพ เคมี เคมีกายภาพ และสารทางชีวภาพ รวมถึงการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการทดสอบ ในการวิจัยทางด้านนวัตกรรม เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220511 Advanced Instrumental Techniques Analysis 3(2-3-5)

Prerequisite: NONE

Principles and techniques of analytical instruments for physical, chemical, physicochemical and biological analysis. Method validation, used in agriculture and food industrial research.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220521 นวัตกรรมทางเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการของนวัตกรรมทางด้านการเกษตรและอาหารเบื้องต้น นวัตกรรมเพื่อการผลิตและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร นวัตกรรมเพื่อเกษตรแม่นยำและสมัยใหม่ นวัตกรรมกระบวนการและการแปรรูปอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร นวัตกรรมเพื่อการจัดการในธุรกิจเกษตรและอาหาร นวัตกรรมการเงิน การตลาด และระบบการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรและอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220521 Advance Agricultural and Food Industrial Innovation 3(2-3-5)

Prerequisite: NONE

Concept of introductory advance agricultural and food innovation, Innovation for increasing of quantitative and qualitative agricultural products, Innovation for modern and precise agriculture, processing, and processed food innovation for increasing the value of agricultural products, innovation for food and agricultural business management, finance marketing and logistics innovation for food and agriculture products.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แนวคิดเทคโนโลยีการจัดการเกษตรแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีเกษตรกรรมแบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีของฟาร์มอัจฉริยะ IoT ระบบน้ำอัจฉริยะสำหรับภาคการเกษตร เทคโนโลยีและแอปพลิเคชัน เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับการเกษตรอัจฉริยะ Big Data กับการเกษตรแห่งโลกอนาคต AI กับการเกษตรอัจฉริยะ เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้ Internet of Things (IoT) สำหรับระบบหุ่นยนต์และแขนกลอัจฉริยะในอุตสาหกรรมอาหาร
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220531 Smart Agricultural Management Technology 3 (2-3-5)
 Prerequisite: NONE
 Smart agricultural management technology concept. Smart Agriculture Technology. Smart farm technology. Internet of Things Practices for Smart Agriculture. Wireless Sensor Networks Technologies and Applications for Smart. Big Data and Agriculture of the Future World AI and Smart Agriculture. Robot and robotic arms technology for agro-food. Application of Internet of things for smart robot and robotic arms system for agro-food.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอาหาร 3(2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจเกษตรและอาหาร ระบบและโครงสร้างธุรกิจเกษตรและอาหาร การจัดการธุรกิจเกษตรและอาหาร การจัดการธุรกิจสินค้าเกษตรและอาหาร การจัดการธุรกิจส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร การจัดการการเงินสำหรับธุรกิจการเกษตรและอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการเกษตรและอาหาร จรรยาบรรณของผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรและอาหาร บทบาทผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหารต่อพนักงานในองค์กร
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220541 Entrepreneurs in Agribusiness and Food Business 3(2-3-5)
 Prerequisite: NONE
 Introduction to agribusiness and food business, System and structure of agribusiness and food business, Agribusiness and food management, Agribusiness and food business products management, Import and export of agricultural and food products management, Financial of agribusiness and food management, Law and regulation of

agribusiness and food business, Ethics of entrepreneurs in Agribusiness and Food Business, Entrepreneur's role for employees in the organization of agricultural and food business

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

3) รายวิชาเอเลือก

หมวดวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ

21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : นวัตกรรมทางเกษตรและอาหารขั้นสูง

คุณสมบัติและองค์ประกอบของอนุภาคพลาสมาและนาโน ประเภทของอนุภาคพลาสมาและนาโน บทบาทและกลไกของอนุภาคพลาสมาและนาโนสำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและองค์ประกอบของเซลล์พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และอาหาร การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนในงานทางด้านเกษตรและอาหาร เช่น การควบคุมโรคและแมลง การเพิ่มผลผลิต การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในพืช และการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร เทคโนโลยีสีเขียวและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยทางชีวภาพและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสีเขียว

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220611 Plasma Innovation and Nanotechnology for Agriculture and Food 3(2-3-5)

Prerequisite: Advance Agricultural and Food Innovation

Properties and components of plasma and nano molecules, plasma and nano types, role and mechanisms of plasma and nano for change in cell structure and components of plants, animals, microorganisms and foods, applications of plasma innovation and nanotechnology for agricultural and food such as disease and insects controlling, increasing of crop production and modification of an important chemical constituents, and increasing of the value of agricultural products, green and environmental technology, biosafety and advances in green technology.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การวิจัย การออกแบบ การปรับปรุงการพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ใหม่จากจุลินทรีย์เพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

- 21220612 Microbial Innovation for Agriculture and Food Industry 3(2-3-5)
 Prerequisite: none
 Role and important of Microbiology in agricultural and food industry; research, design, improvement, development of process and creation of new products from microbes for application in agricultural and food industry
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 3(2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสำคัญและชนิดของเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ สถานการณ์ของการผลิตเห็ดจากอดีตถึงปัจจุบัน ชีวนวัตกรรมการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ วัสดุเพาะเห็ดจากของเหลือทิ้ง การเพาะเห็ดและการแปรรูปจากเห็ดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วย การวางแผนธุรกิจและการจัดการโรงเรือนด้วยระบบอัจฉริยะ การจัดการของเสียจากการผลิตเห็ดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220613 Innovation and Technology for commercial economic mushroom production 3(2-3-5)
 Prerequisite: none
 Importance and types of commercial economic mushrooms The situation of mushroom production from past to present Bio-innovation for commercial economic mushroom production Mushroom cultivation material from waste Mushroom cultivation and processing from mushrooms are also environmentally friendly. Smart business planning and house management Waste management of mushroom production through biological processes
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 2122614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง 3(2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม การฝากถ่ายยีน การทำดีเอ็นเอสายผสม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการเกษตรและอุตสาหกรรม การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการแพทย์และโภชนาการ ความเสี่ยงและประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

- 21220614 Advances in Plant Biotechnology 3(2-3-5)
 Prerequisite: none
 Principle of plant biotechnology, genetic engineering techniques; gene transfer, DNA recombinant techniques, applications of Plant Biotechnology in agriculture and industry, Plant tissue culture, use of plant secondary metabolites in medicine and nutrition, risks and benefits associated with Plant Biotechnology
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

หมวดวิชาวิศวกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป

- 21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : นวัตกรรมทางเกษตรและอาหารขั้นสูง
 คุณสมบัติและองค์ประกอบของอนุภาคพลาสมา ประเภทของอนุภาคพลาสมา บทบาทและกลไกของอนุภาคพลาสมาสำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้านอาหาร เช่น การทำลายสิ่งปนเปื้อนในอาหาร การยืดอายุและเก็บรักษาอาหาร การเพิ่มคุณค่าทางสารอาหาร และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาในวัสดุห่อหุ้มอาหาร ความปลอดภัยทางชีวภาพและความก้าวหน้าทางด้านนวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220621 Application of Plasma Innovation for Foods 3 (2-3-5)
 Prerequisite: Advance Agricultural and Food Innovation
 Properties and components of plasma molecules, plasma types, role and mechanisms of plasma for foods such as food decontamination, food selflife and storage, increasing of nutrients value, and applications of plasma innovation for foods packaging, biosafety and advances in green technology.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 3(2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์และแขนกลในงานอุตสาหกรรม องค์ประกอบของระบบควบคุมหุ่นยนต์และแขนกลในงานอุตสาหกรรม โครงสร้างตัวหุ่นยนต์และแขนกลในงานอุตสาหกรรม หลักการทำงานของหุ่นยนต์และแขนกลในงานอุตสาหกรรม การควบคุมและโปรแกรมหุ่นยนต์และแขนกลในงานอุตสาหกรรม (Programming Pendant) การประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์และระบบแขนกลอัตโนมัติในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ประเภทหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร ระบบหุ่นยนต์

และแขนกลอัจฉริยะในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การประยุกต์ใช้ Internet of Things (IoT) สำหรับระบบหุ่นยนต์และแขนกลอัจฉริยะในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220622 Robot and robotic arms technology for food and agro industries 3(2-3-5)

Prerequisite: NONE

Fundamental of robot and robotic arms technology for industrial, Components of industrial robot and robotic arms control systems, Structure of industrial robot and robotic arms, Principle work of industrial robot and robotic arms, Control and programming pendent of industrial robot and robotic arms, Application of robot and robotic arms technology for food and agro industrials, Type of robot and robotic arms technology for food industrial, Smart robot and robotic arms system for food and agro industrials, Application of Internet of things for smart robot and robotic arms system for food and agro industrials

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: NONE

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน ชนิดของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน โภชนาการและคุณประโยชน์ของอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพและการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันที่ได้จากพืชที่มีองค์ประกอบของแป้งและน้ำตาล นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันที่ได้จากผลไม้และน้ำตาลจากผลไม้ นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันที่ได้จากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก นวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชันที่ได้จากสมุนไพร และมีการปรุงแต่งกลิ่นรส

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220623 Technology and Innovation of Beverage and Functional Drink Production 3(2-3-5)

Introduction of technology and innovation for functional foods and functional drinks production; Quality of raw materials for functional foods and functional

drinks; Type of technology and innovation for functional food and functional drink processes; Nutritional and health benefits of functional foods and functional drinks; Quality control, quality inspection and quality assurance in functional foods and functional drinks industries; Innovation of functional food and functional drink products from starch and sugar plants; Innovation of functional food and functional drink products from fruits and sugar from fruits; Innovation of functional food and functional drink products from meat and poultry; Innovation of functional food and functional drink products from herb, spice and flavors addition

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อาหาร สมบัติทางกายภาพและเคมีเบื้องต้นของวัสดุบรรจุ การผลิตและการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพบรรจุภัณฑ์อาหาร นวัตกรรมวัสดุชีวฐานสำหรับบรรจุภัณฑ์อาหาร แนวคิดเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แนวใหม่ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ บรรจุภัณฑ์แบบอัจฉริยะ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดัดแปรบรรยากาศ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220624 Food Packaging Innovation 3(2-3-5)

Prerequisite: NONE

Functions of food packaging, Introductory physical and chemical properties of packaging materials, Manufacturing and forming process of packaging, Quality inspection of food packaging, Bio-based materials innovation for food packaging, Novel Packaging Technology including active packaging and intelligent packaging and development of modified atmosphere packaging

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

หมวดวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร

21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติ ปริมาณ แหล่งและคุณภาพของเศษเหลือจากการผลิตและอุตสาหกรรมทางการเกษตร การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดเศษเหลือทางการเกษตรในปัจจุบัน การสร้างมูลค่าเพิ่ม เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการแปรรูป (กระบวนการไพโรไลซิส กระบวนการไฮโดรไล

ชีส กระบวนการสกัด กระบวนการทำแห้ง การหมัก ฯลฯ) การผลิตและคุณสมบัติของ ผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กรณีศึกษา การออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนา และการตลาด เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของเศษเหลือทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220631 Technology and Innovation in The Value Add of By-Products from Agriculture 3 (2-3-5)

Prerequisite: NONE

Types, Characteristics, Properties, Quantity, Sources and Quality of Wastes from Production and Agricultural Industry, Collection, Transportation and Disposal of Present Agricultural Residues, Value Added Creation, Technology and Innovation in Processing (Pyrolysis, Hydrolysis, Extraction, Drying, Fermentation Processes), Manufacturing and Features of Product, Application of Agricultural Wastes, Case studies, Product design, Development and Marketing to Value Added Creating of Agricultural Waste.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 3 (2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการการผลิตทางการเกษตรตามวิธีการปฏิบัติที่ดี (GAP) การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการผลิต การให้น้ำ การจัดการดินและปุ๋ยด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตทางการเกษตรในปริมาณมาก การควบคุมปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่และแบบผสมผสาน การพัฒนาและแนวโน้มของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ การคิดวิเคราะห์และพัฒนาสู่นวัตกรรม การเกษตรหลักการของวงจรไฟฟ้า หลักการของอุปกรณ์เชื่อมต่อ เครื่องรับรู้ตรวจจับและเครื่องควบคุมที่โปรแกรมได้ การพัฒนางจรควบคุมในการผลิตทางการเกษตร การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของการผลิตทางการเกษตร การผลิตทางการเกษตรและการวางแผนการผลิตภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การตลาดกฎหมาย การศึกษางานวิจัยประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220632 Technology and Innovation in Agriculture Under Environmental Changes 3 (2-3-5)
Prerequisite: NONE

Good Agricultural Practice (GAP), Advanced Technology Usage for Increase Productivity, water supply, soil and fertilizer management with modern technology for mass production in agricultural, Control of Physical and Biological Factors with Modern and hybrid Technology, Development and Trend of Smart Farm Technology, Analysis and

Development for Agricultural Innovation, Principles of Electrical Circuits, Principle of Connecting Devices, Programmable Detectors and Controller Devices, Development of Circuits Control in Agricultural Production, Integrated of Pest Management for Agricultural production, Agricultural Production and Production Planning under Climate Change, Marketing, Law, Applied Research Studies related to Agricultural Production

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษา การเก็บข้อมูล การวินิจฉัยข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การปฏิบัติการตามแผน และการประเมินผลในฟาร์มพืชและสัตว์เศรษฐกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบฟาร์ม การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เทคโนโลยีการบริหารจัดการฟาร์มสมัยใหม่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220633 Technology of Modern Agriculture Farming 3(2-3-5)

Prerequisite: none

Study Data Collections Data Diagnostics Data Analysis Precision Field Operations and Evaluations Information Technology in Farm Systems Processing with programs and Modern Farm Management Technology

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษา แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจในระบบการผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจ ระบบสารสนเทศ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การรับรู้จากระยะไกล การรับรู้ระยะใกล้ เทคโนโลยีจัดการพื้นที่ตามความเหมาะสม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220634 Modeling and Simulation for Decision Support System for Smart Farming 3(2-3-5)

Prerequisite: none

Study Modeling and Simulation for Decision Support System Global Positioning System (GPS) Geographic Information System (GIS) Remote sensing Proximal sensing and Variable Rate Technology (VRT)

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 3(2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ร่วมกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร บทบาทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อปัจจัยด้านการเกษตรและการผลิตอาหาร การพัฒนานวัตกรรมทางด้านเครื่องจักร เครื่องมือในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเชิงพาณิชย์โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
- 21220635 Application of AI for Agricultural and food safety regulations 3(2-3-5)
 Prerequisite: none
 Introduction to artificial intelligent; Basic of internet of things (IoT); Application of artificial intelligent (AI) and Big Data in agricultural and food industries; The role of artificial intelligence technology in agriculture and food production; Innovation development in machinery, agricultural tools in commercial agricultural and food industry using artificial intelligence technology
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 คำจำกัดความและความสำคัญของก๊าซเรือนกระจก ภาวะโลกร้อนและผลกระทบ ความเป็นกลางทางคาร์บอน การปลดปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร คาร์บอนฟุตพริ้นท์ การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับประเทศไทย ขั้นตอนการพัฒนาโครงการและการตรวจสอบความใช้ได้และรับรองคาร์บอนเครดิต การประเมินคาร์บอนเครดิตภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21219636 Technology for GHG Reduction in Forest 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Definition and significant of greenhouse gas (GHG), global warming and impact, Carbon Neutrality, Greenhouse gas emission and removals in agriculture program, Carbon Footprint, Thailand Voluntary Emissions Reduction (T-VER), The project development process of carbon credit verification and validation, An assessment of Carbon storage in agriculture program by advance technology

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

หมวดรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการ

21220641 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ความหมายของทรัพย์สินทางปัญญา ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา อนุสิทธิบัตรและสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า แนวคิดและหลักการการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การตรวจสอบและสืบค้นสิทธิบัตร กฎหมายและแนวทางการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา การประเมินมูลค่าจากทรัพย์สินทางปัญญา

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220641 Law and management of intellectual property 3(2-3-5)

Prerequisite: none

Introduction to intellectual property, Meaning of intellectual property, Types of intellectual property, The petty patents and patents, The copyright, Trademark, Concepts and principles of intellectual property management, Patent search and inspection, Laws and guidelines for protection of intellectual property, The valuation from intellectual property

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเงิน ประเภทของเทคโนโลยีทางการเงิน ประโยชน์ของเทคโนโลยีทางการเงิน ธนาคารออนไลน์ที่ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน การชำระเงินผ่านแพลตฟอร์ม กระเป๋าเงินออนไลน์ เทคโนโลยีบล็อกเชน สกุลเงินดิจิทัล การระดมทุนจากแหล่งเงินที่ไม่ใช่ธนาคารหรือสถาบันทางการเงิน เทคโนโลยีทางการเงินในประเทศไทย การศึกษาดูงานในองค์กรที่ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางการเงิน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220642 Financial technology (Fintech) for food and agriculture business 3 (2-3-5)

Prerequisite: none

Fundamental of Financial technology (Fintech); Types of Financial technology, Benefits of financial technology; Mobile banking on smart phone; Mobile payments (E-Wallet); Block chain technology; Cryptocurrency; Crowdfunding; Financial technology in Thailand; Study tour in organizations for financial technology

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 21220643 นวัตกรรมเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าใน 3 (2-3-5)
ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

นวัตกรรมการเกษตรกับหลักเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) การปศุสัตว์ การประมง การผลิตพืช และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร นวัตกรรมเพื่อการเกษตรในอนาคต การเป็นผู้ประกอบการทางนวัตกรรมการเกษตร ความรู้พื้นฐานและความสำคัญของการตลาดแบบดิจิทัล ประเภทของการตลาดแบบดิจิทัล กลยุทธ์ทางการตลาดแบบดิจิทัล อรรถประโยชน์ของการตลาดแบบดิจิทัล การตลาดบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Marketing) ระบบการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ แพลตฟอร์มการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตลาดแบบดิจิทัลและระบบการจำหน่ายสินค้าออนไลน์
(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

- 21220643 Agricultural Innovation for entrepreneurs in the digital market 3 (2-3-5)
and e-commerce selling

Prerequisite: none

Agricultural innovation with the principle of bioeconomy, livestock, fisheries, crop production and agricultural products development, Innovation for future agriculture, Innovative agricultural entrepreneurs Fundamental and Importance of digital marketing, Type of digital marketing, Digital marketing strategy, Utility of digital marketing, Social media marketing, Online distribution system, Online selling platform, Law of digital marketing and e-commerce.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 21220644 นวัตกรรมขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 3(2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรมขนส่ง ความสำคัญของนวัตกรรมขนส่ง ประเภทของนวัตกรรมขนส่ง การจัดการขนส่งและการกระจายสินค้า กลยุทธ์การวางแผนการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการระบบการขนส่ง นวัตกรรมขนส่งทางบก นวัตกรรมขนส่งทางเรือ นวัตกรรมขนส่งทางอากาศ นวัตกรรมขนส่งแบบอัจฉริยะ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

- 21220644 Transportation innovation and logistics system of the future 3(2-3-5)
Prerequisite: none

Fundamental of transportation innovation, Importance of transportation innovation, Type of transportation innovation system, Shipping and distribution management, Passenger and cargo transportation planning strategy, Effect of the factors to transportation system management, Ground transportation innovations, Shipping innovations, Air transportation innovations, Smart transportation innovations

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กระบวนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการเริ่มธุรกิจทางการเกษตร แนวคิดความคิดสร้างสรรค์ในการเป็นผู้ประกอบการ เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะ ต่าง ๆ ของการเป็นผู้ประกอบการ การเป็นผู้ประกอบการเชิงเทคโนโลยี กลไกการพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตร ความรู้ทางธุรกิจ การจดสิทธิบัตร การสร้างเครือข่ายนวัตกรรมทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220645 Creative development and agricultural innovation 3(2-3-5)

Prerequisite: none

Feasibility Analysis of Starting an Agribusiness Creative Ideas for Entrepreneurship Techniques for developing creativity, various attributes of entrepreneurship Technology Entrepreneurship Agricultural innovation development mechanism business knowledge patent Creating a network of agricultural innovations

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

2) วิทยานิพนธ์ (Thesis)

21220691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ กำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการทดลอง และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกหัวข้อวิจัย พร้อมเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220691 Thesis 1 6 (0-18-0)

Prerequisite: None

Review the literature related to the master thesis, conceptual framework, experimental design and thesis planning, emphasize the discussion with advisory committee to select research topic and propose proposal.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

21220692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 หรือ

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แผน 1 แบบ 1.1 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์

แผน 1 แบบ 1.2 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้ อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำวิจัย การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ และเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับรัดกุมในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

21220692 Thesis 2 6 (0-18-0)

Prerequisite: 21220691 Thesis 1 or

Approved by program committee

Plan A Type A 1: Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, discussion with advisory committee and solving research problems.

Plan A Type A 2: Plan A Type A 1: Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, development of independent thinking and expression of opinion, integration of research knowledge for research publication, academic presentation and thesis writing in clear and concise manner; thesis preparation must be done according to Maejo University guidelines.

(Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

- 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0)
 วิชาบังคับก่อน: 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 หรือ
 ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล การพัฒนาความคิดแบบอิสระ การประมวล
 องค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความงานวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220693 Thesis 3 12 (0-36-0)
 Prerequisite: 21220692 Thesis 2 or
 Approved by program committee
 Research data collection and interpretation, independent thinking and
 personal development, integration of research knowledge for research publication and
 academic presentation.
 (Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)
- 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0)
 วิชาบังคับก่อน: 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 หรือ ตามความเห็นชอบของอาจารย์
 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์
 ความรู้เพื่อการแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำการวิจัย ประมวลองค์ความรู้ทั้งหมดเพื่อการ
 เขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของ
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 21220694 Thesis 4 12 (0-36-0)
 Prerequisite: 21220693 Thesis 3 or
 Approved by program committee
 The development of independent thinking and expression of opinion,
 creating and integration knowledge which reflects research gained for thesis writing in
 clear and concise manner; thesis preparation must be done according to Maejo University
 guidelines.
 (Lecture 0 hour, Practice 36 hour, Self Study 0 hour/week)

- 21220695 การค้นคว้าอิสระ 6 (0-18-0)
- วิชาบังคับก่อน: ไม่มี หรือ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- การค้นคว้าอิสระชั้นปริญญาโทในลักษณะการวิเคราะห์ ศึกษาวิจัยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ
- วิชาเอก แล้วเขียนเป็นรายงานภายใต้การควบคุมดูแล และแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)
-
- 21220695 Independent Study 6 (0-18-0)
- Prerequisite: None or Approved by program committee
- Independent study at the master s' level as characterized by analysis and
- study of data related to major courses and writing as report, under the supervision and
- recommendation of the student advisor.
- (Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)

เอกสารแนบ 6

ประวัติและผลงานของ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวกมลพร ปานง่อม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Kamonporn Panngom
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593-5 โทรสาร : 054 648596
 E-mail Address : kamonporn@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Plasma Bioscience and Engineering	Kwangwoon University, Republic of Korea	2557
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) พันธุศาสตร์โมเลกุล
- (2) วิทยาศาสตร์ชีวภาพพลาสมาทางการเกษตร
- (3) เทคนิคเครื่องหมายโมเลกุล

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2548 – 2561	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2561 - ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ

- (1) ศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์, วิโรจ ชมภู, และกมลพร ปานง่อม. (2567). ผลของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. *วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี*, 5(1), 15-25.
- (2) อัญชิสา วสุสุนทร, แหลมไทย อาษานอก, กมลพร ปานง่อม, และ วรณา มั่งกิตะ. (2567). การศึกษาผลของเชื้อเห็ดตับเต่า (*Phlebopus portentosus*) ต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของกล้าประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.). *วารสารวิทยาศาสตร์ มข.*, 52(1), 028-038.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- (1) Penjumras, P., Wattananapakasem, I. Panjan, W., Panngom, K., & Sornsakdanuphap, J. (2021). Response surface methodology for the extraction of bioactive compound from black glutinous rice. *Food Research*, 4(6), 35-41.
- (2) Chuesaard, T., Peankid, P., Thaworn, S., Jaradrattanapaiboon, A., Veerana, M., & Panngom K. (2023). Different effects of reactive species generated from chemical donors on seed germination, growth, and chemical contents of *Oryza sativa* L. *Plants*, 12(4), 765.
- (3) Panngom, K., Penjumras, P., Panjan, W., Sornsakdanuphap, J., Suanpoot, P., Yoosuk, S., & Wattananapakasem, I. (2024). Improving the cooking quality of black glutinous rice by using the low-pressure cold plasma technology. *Journal of Food Science Technology*, 1-10.
- (4) Veerana M., Mumtaz S., Rana J.N., Javed R., Panngom K., Ahmed B., Akter K., & Choi E.H. (2024). Recent Advances in Non-Thermal Plasma for Seed Germination, Plant Growth, and Secondary Metabolite Synthesis: A Promising Frontier for Sustainable Agriculture. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 44, 2263-2302.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวอิสรา วัฒนนภาเกษม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Isara Wattananapakasem
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัด
 แพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593 โทรสาร : 054 648596
 E-mail Address : w_isara@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว
- (2) การใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์และการประเมินกิจกรรมของเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544-2561	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2561-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- (1) Poomanee, W., Wattananapakasem, I., Panjan, W., & Kiattisin, K. (2021).
 Optimizing anthocyanins extraction and the effect of cold plasma treatment

on the anti-aging potential of purple glutinous rice (*Oryza sativa* L.) extract. *Cereal Chemistry*, 98, 571-582.

- (2) Wattananapakasem, I., Penjumras, P., Malaithong, W., Nawong, S., Poomanee, W., & Kinoshita, H. (2021). Effect of heat-moisture treatment of germinated black rice on the physicochemical properties and its utilization by lactic acid bacteria. *Journal of Food Science and Technology*, 58, 4636-4645.
- (3) Penjumras, P., Wattananapakasem, I. Panjan, W., Panngom, K., & Sornsakdanuphap, J. (2021). Response surface methodology for the extraction of bioactive compound from black glutinous rice. *Food Research*, 4(6), 35-41.
- (4) Penjumras, P., Thongfathamrong P., Umnat S., Chokeprasert P., Wattananapakasem I., & Phaiphon A. (2021). Gluten free brownies made with composite rice flour. *Earth and Environmental Science*, 756, 1-7.
- (5) Penjumras, P., Kunkrathok, S., Umnat, S., Chokeprasert, P., Pokkaew, R., Wattananapakasem I., Naloka, L., & Phaiphon A. (2023). Effect of Blanching Time and Par-Frying Temperature on Quality of Frozen Par-Fried Taro. *Springer Proceedings in Materials*, 21, 49-55.
- (6) Malaithong, W., Khonyang D., Tongrueng, S., Chaimanee, V., & Wattananapakasem I. (2023). Carcass composition and meat quality of Thai indigenous chicken raised in organic production system. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(5), 2135-2144.
- (7) Tassanaudom, U., Buntin, N., Nawong, S., & Wattananapakasem, I. (2023). Effect of lactic acid bacteria powder on quality of fermented fish product (Pla-Som). *International Journal of Agricultural Technology*, 19(5), 2281-2292.
- (8) Panngom, K., Penjumras, P., Panjan, W., Sornsakdanuphap, J., Suanpoot, P., Yoosuk, S., & Wattananapakasem, I. (2024). Improving the cooking quality of black glutinous rice by using the low-pressure cold plasma technology. *Journal of Food Science Technology*, 1-10.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายศุกรี อยู่สุข
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sukree Yusook
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593-5 โทรสาร : 054 648596
 E-mail Address : sukree@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Animal Science	National Chung Hsing University, Taiwan	2555
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตวบาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตวศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การใช้สารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์
- (2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางผลิตสัตว์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544-2561	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2561-ปัจจุบัน	คณบดี สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) จุฑามาศ นากวิกรัย, จิรวิษณุ จันทร์เจื้อจุน, จิตรานุช สุรินทร์ สุทิวส์ ใจใจ เกียรติกุล ลาภธนาดี ณัฐนรี กันทะสอน, ศุกรี อยู่สุข และสุรพงษ์ ทองเรือง. (2564). อัตราการผสมติดและจำนวนลูกสุกรแรกคลอดของสุกรสาวโดยการเสริม TGF-beta 1 ร่วมกับ PGF2 alpha ในสารละลายน้ำเชื้อต่อคุณภาพน้ำเชื้อแช่เย็นและภาวะเจริญพันธุ์. *แก่นเกษตร*, 49(2), 586-591.

- (2) วรศิลป์ มาลัยทอง, ดุจดาว คนยัง, พิชิตร์ วรรณคำ, ศุกรี อยู่สุข, สุรพงษ์ ทองเรือง, วงศ์วิเศษ วงศ์นาค และอิสรา วัฒนนาเกษม. (2566). การเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตและองค์ประกอบของซากไก่พื้นเมืองอินทรี. *วารสารเกษตรนเรศวร*, 20(2), ก.ค.-ธ.ค.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ดุจดาว คนยัง, มรกต วงศ์หน่อ, พิชิตร์ วรรณคำ, วรศิลป์ มาลัยทอง, สุรพงษ์ ทองเรือง, ศุกรี อยู่สุข, วันทนี แพ่งศรี และธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด. (2565). การเจริญเติบโต ผลผลิต และโปรตีนในหญ้าเนเปียร์ 4 สายพันธุ์. ใน: *งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 60 “เกษตรศาสตร์วิถีชีวิตไป พลิกวิกฤตสู่ความยั่งยืน”*. วันที่ 21 - 23 กุมภาพันธ์ 2565, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม. หน้า 309-314.
- (2) ดุจดาว คนยัง, ศุกรี อยู่สุข, พิชิตร์ วรรณคำ, สุรพงษ์ ทองเรือง, วรศิลป์ มาลัยทอง, วงศ์วิเศษ วงศ์นาค, และ มรกต วงศ์หน่อ. (2566). การศึกษาเบื้องต้นการติดพยาธิในเลือดและในทางเดินอาหารของกระบือในตำบลแม่ทราย จังหวัดแพร่. *การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 11*. 5-8 กรกฎาคม 2566. หน้า 604-610.
- (3) มรกต วงศ์หน่อ, ศุกรี อยู่สุข, พิชิตร์ วรรณคำ, สุรพงษ์ ทองเรือง, วรศิลป์ มาลัยทอง, และ ดุจดาว คนยัง. (2566). การใช้ใบไชยาในอาหารไก่ประดู่หางดำต่อการเปลี่ยนแปลงสัณฐานวิทยาของลำไส้เล็กและต้นทุนค่าอาหาร. *การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 11*. 5-8 กรกฎาคม 2566. หน้า 561-569
- (4) Khonyoung, D., Yoosuk, S., Wonnakom, P., Tongrueng, S., Malaithong, W., & Wongnhor, M. (2024). Study on the quality of fermented feed using Thua-nao as a fermentation supplementation. In *Proceeding National & International Conference*, 16: 440-447.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

- (1) Panngom, K., Penjumras, P., Panjan, W., Sornsakdanuphap, J., Suanpoot, P., Yoosuk, S., & Wattananapakasem, I. (2024). Improving the cooking quality of black glutinous rice by using the low-pressure cold plasma technology. *Journal of Food Science Technology*, 1-10.

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววีรนนท์ ไชยมณี
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Veeranan Chimanee
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593-5 โทรสาร: 054 648596
 E-mail Address : veeranan@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	จุลชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2547

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) *Nosema* spp. infection in honeybees
- (2) Honeybee pathogens
- (3) Immunity of honeybees
- (4) Invertebrate pathology
- (5) Colony collapse disorder (CCD) in honeybees

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555 – 2559	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2559 – 2562	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2562 – ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- (1) Chaimanee, V., Kasem, A., Nuanjohn, T., Boonmee, T., Siangsuepchart, A., Malaithong, W., Sinpoo, C., Disayathanoowat, T., & Pettis, J.S. (2021). Natural extracts as potential control agents for *Nosema ceranae* infection in honeybees, *Apis mellifera*. *Journal of Invertebrate Pathology*, 186, 107688.
- (2) Chaimanee, V., Johnson, J., & Pettis, J. S. (2021). Determination of amitraz and its metabolites residue in honey and beeswax after Apivar[®] treatment in honey bee (*Apis mellifera*) colonies. *Journal of Apicultural Research*, 61, 213-218.
- (3) Chaimanee, V., Warrit, N., Boonmee, T., & Pettis, J. S. (2021). Acaricidal activity of essential oils for the control of honeybee (*Apis mellifera*) mites *Tropilaelaps mercedesae* under laboratory and colony conditions. *Apidologie*, 52, 561–575.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) วีรนนท์ ไชยมณี, กรณ์รวิ แก้วปรีชา และสินีนานู สองศรี. (2563). ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาดจากฮ่อม. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 37 (2), 71–80.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายณัฐพร จันทร์ฉาย
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Nuttaporn Chanchay
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัด
 แพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593-5 โทรสาร : 054 648596
 E-mail Address : nuttaporn@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
วิทยาศาสตรบัณฑิต	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การใช้สารสกัดเพื่อการผลิตสัตว์
- (2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางผลิตสัตว์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2549-2555	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2555-2561	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2561-ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- (1) Chanchay, N., Dittasuwannakul, K. (2021). Synbiotic Microencapsulation from Corn Dust in Alginate-Chitosan Capsules Improves Survival in Simulated Gastro-Intestinal Conditions. *SNRU Journal of Science and Technology*. 13(3): 111-116.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ณัฐพร จันทรฉาย และอัญศญา บุญประจวบ. (2564). ผลของความเป็นกรด-ด่างของดินต่อการเติบโตและคุณภาพการให้สีครามของห้อม (*Baphicacanthus cusia* (Nees.) Bremek.) ในพื้นที่จังหวัดแพร่. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*, 5(1): 91-104.
- (2) ณัฐพร จันทรฉาย. (2564). ประสิทธิภาพของเอนโดไฟติกแบคทีเรียสายพันธุ์ *Terriglobus saanensis* MJUP06 ต่อการงอกของผักหวานป่า. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. 13(17): 1-11.
- (3) ณัฐพร จันทรฉาย, กรณิการ์ ดิษฐสุวรรณ และหทัยรัตน์ ทศนวงศ์วรา. (2565). ผลของสารสกัดจากข้าวสารปนร่วมกับสารป้องกันเชื้อต่อการป้องกันเชื้อของจุลินทรีย์โปรไบโอติกสายพันธุ์ *Lactobacillus acidophilus* TISTR1338 เพื่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์. *วารสารแก่นเกษตร*. 50(1):28-35.
- (4) ณัฐพร จันทรฉาย, อัญศญา บุญประจวบ และรัฐพงศ์ เดชพร. (2565). ผลของเอนโดไฟติกแบคทีเรียต่อการเจริญเติบโตของต้นห้อม. *วารสารเกษตรและอาหาร มรวอ*. 1(2): 23-33.
- (5) ณัฐพร จันทรฉาย, พันธ์พงษ์พรรณ ทะเกิงกุล, อัญศญา บุญประจวบ และณัฐนรี นาระกันทา. 2565. คุณภาพสีและปริมาณเนื้อครามของพืชกลุ่มที่ให้สีครามในจังหวัดแพร่. *วารสารเกษตรและอาหาร มรวอ*. 1(2): 34-41.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายรัฐพงศ์ ปกแก้ว
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Rattapong Pokkaew
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 054 648593-5 โทรสาร: 054 648596
 E-mail Address : rattapong@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Food Science	National Chiayi University, Taiwan	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การใช้สารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์
- (2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางผลิตสัตว์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2546-2559	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2559-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Phachonpai, W., Wuthiyan, K., Junkaew, K., Suttikullabud, K., & Pokkaew, R.
 (2024). The efficacy of Makiang tea drinking on serum lipid profile in the treatment of dyslipidaemia: A randomized controlled trial. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 14(05), 136-142.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Penjumras, P., Kunkrathok, S., Umnat, S., Chokeprasert, P., Pokkaew, R. Wattananapakasem, I., Naloka, L., & Phaiphan, A. (2022). Effect of Blanching Time and Par-Frying Temperature on Quality of Frozen Par-Fried Taro. *8th International Conference on Chemical and Food Engineering (ICCFE 2022), Virtual Conference, 28 February-3 March 2022*, Tokyo University of Science, Japan.
- (2) Umnat, S., Penjumras, P., Pokkaew, R., Saiphong W.; Tongasukngam, N., & Wattananapakasem, I. (2023). Development of Purple Sweet Potato-Based Ice Cream Product. *Journal of Technical Education Science*, 74(1), 35 – 42.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวดุจดาว คนยัง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Duddoa Khonyoung
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตสัตว์
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 095-6877124 โทรสาร : 054-648593
 E-mail Address : duddoa@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Animal Science	Ehime University, Japan	2557
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) อาหารสัตว์
- (2) พืชอาหารสัตว์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2548 - 2561	อาจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2561 - ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Malaithong, W., Khonyong, D., Tongrueng, S., & Wattananapakasem, I. (2023). Carcass composition and meat quality of Thai indigenous chicken raised in organic production system. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(5), 2135-2144.

- (2) Wongnhor, M., Malaithong, W., & Khonyoung, D. (2023). Effects of dried chaya leaf meal inclusion in the diet on growth performance and blood profiles in Thai native chicken (Pradu Hangdum). *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 10(1), 51–56.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) มรกต วงศ์หน่อ และดุจดาว คนยัง. (2565). ผลของการใช้ใบไผ่ในอาหารต่อค่าการย่อยได้และโลหิตวิทยาในโคขุน. *สัตวแพทย์มหานครสาร*, 17(1), 91-99.
- (2) ณัฐนรี กันทะสอน, เกียรติกุล ลาภธนาดี, จิตรานุช สุรินทร์, จิรวิษณุ จันทร์เจื้อจุน, จุฑามาศ นากวิกรัย, สุทิวส์ ใจใจ, ดุจดาว คนยัง และสุรพงษ์ ทองเรือง. (2564). ผลการเสริม Transforming growth factor beta1 และออกซิโตซินต่อคุณภาพน้ำเชื้อในพ่อสุกร. *แก่นเกษตร*, 49 (ฉบับพิเศษ 2), 581-585.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Thummasak Pansansri
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร : 054-648596
 E-mail: entammasak@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมพลังงาน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) Agricultural Engineering
- (2) Agricultural Processes
- (3) Engineering Design
- (4) Energy Engineering
- (5) Renewable Energy
- (6) Energy Conservation
- (7) Environmental 7.8 Eco-products
- (8) Wild Fire
- (9) Natural Resource Management
- (10) Drying of Foods and Grains Storage

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2548 – 2554	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2554 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) Riyana, S., Sasujit, K., Homdoun, N., Chaichana, T., & Punsasensri, T. (2023). An Effective Privacy Preservation Model for Rating Datasets based on Aggregate Query Frameworks in conjunction with $(l^p, : : , l^p)$ - Privacy Constraints. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology*, 17(1), 1-13.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี, ทิพารัตน์ สหตรงจิตร, และลักขณา พันธุ์แสนศรี. (2564). ผลของอุณหภูมิต่อการอัดขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์อาหารย่อยสลายได้จากใบยางพลา. *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10* ระหว่างวันที่ 4 - 5 กุมภาพันธ์ 2564 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่.
- (2) ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี, ทิพารัตน์ สหตรงจิตร, และลักขณา พันธุ์แสนศรี. (2564). การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับต้น ใบ เปลือก และซังข้าวโพด สู่ผลิตภัณฑ์กระถางชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. *การประชุมทางวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (TREC-14)* ระหว่างวันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ณ วิทยาลัยพลังงานทดแทนมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่.
- (3) ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี, ทิพารัตน์ สหตรงจิตร, และลักขณา พันธุ์แสนศรี. (2564). การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับใบไม้แห้งสู่ผลิตภัณฑ์กระถางย่อยสลายได้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. *การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18* ระหว่างวันที่ 8 - 9 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.
- (4) ธรรมศักดิ์ พันธุ์แสนศรี, ทิพารัตน์ สหตรงจิตร, และลักขณา พันธุ์แสนศรี. (2565). การส่งเสริมนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้ความเข้าใจระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์. *การประชุมทางวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 15 (TREC-15)* ระหว่างวันที่ 27 - 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ณ โรงแรมโนโวเทล ชุมพร บีส รีสอร์ท แอนด์ เดอะ กอล์ฟ จังหวัดชุมพร.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายอนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Anuwat Jaradrattanapaiboon
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 ต่อ 6912
 โทรสาร : 054-648596
 E-mail: anuwat-j@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	พืชสวน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยาประยุกต์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2541

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การใช้สารสกัดจากสมุนไพรทางการเกษตร
- (2) การวิเคราะห์หาสารตกค้างและการวิเคราะห์คุณภาพผักและผลไม้ (Postharvest)
- (3) การขยายพันธุ์พืช (Plant Propagation)
- (4) ไม้ผล (Pomology)
- (5) สรีรวิทยาพืช (Plant Physiology)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2538 - 2539	ผู้ช่วยนักวิจัย สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
2540 - 2541	นักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2544 - 2547	ผู้ช่วยนักวิจัยโครงการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2546 - 2549	นักวิจัยโครงการ The Uplands Program คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2550 - 2552	ผู้ประสานงานโครงการ Mapping and Matching Innovation in Selected Agro-Industrial Sub-Sector มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม
2552 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) Susawaengsup, C., Jaradrattanapaiboon, A., Sornsakdanuphap, J., Choengpanya, K., Jaradrattanapaiboon, Y., Tongkoom, K., & Bhuyar, P. (2022). Effect of Fertilization Combined with Shading on Growth and Aromatic Constituents of Niamhom (*Strobilanthes nivea* Craib) Using an Internet of Things (IoT) Controlled Irrigation System. *Horticulturae*, 8(12), 1130.
- (2) Chuesaard, T., Peankid P., Thaworn S., Jaradrattanapaiboon A., Veerana M., & Panngom, K. (2023). Different effects of reactive species generated from chemical donors on seed germination, growth, and chemical contents of *Oryza sativa* L. *Plants*, 12, 765.

6. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) โยชิตา จรัสรัตนไพบูลย์, ปริรัตน์ คนสูง, กาญจนา ใจจ้อย และอนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์. (2564). การศึกษาความเป็นพิษเฉียบพลันและฤทธิ์ลดไข้ของสารสกัดเนื้อมะยมในหนูแรท. *วารสารก้าวหน้าทางโลกวิทยาศาสตร์*, 21 (2), 66–83.
- (2) กิตติพงษ์ วุฒินุญ, อนุวัฒน์ จรัสรัตนไพบูลย์, ศรายุทธ ตริรัตน์, ตะวัน ฉัตรสูงเนิน และปิยะพิศ ขอนแก่น. (2565). ปัจจัยการตัดแต่งกิ่งที่มีผลต่อการออกดอกและคุณภาพผลของมะเกี๋ยงกรณีศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร*, 4(2), 92–103.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปิยะพิศ ขอนแก่น
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Piyapit Khonkaen
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา การจัดการป่าไม้
 หน่วยงานที่สังกัด โครงการจัดตั้งวิทยาลัยการป่าไม้
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 ม.3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร 054-648374
 E-mail Address: piyapit@gmail.com ;
piyapit_k@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่จบ
Doctor of Philosophy	Soil and Water Conservation	National Chung Hsing University, Taiwan R.O.C.	2559
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
ศิลปศาสตรบัณฑิต	การพัฒนาชุมชนเมือง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
ศิลปศาสตรบัณฑิต	รัฐศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2544

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)
- (2) การจัดการภัยพิบัติ (Disaster Mitigation)
- (3) การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2559-ปัจจุบัน	อาจารย์

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) นัฐพร เพชรชมทรัพย์ ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ ปิยะพิศ ขอนแก่น และทีฆา โยธากักดี. (2566). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน จังหวัดน่าน. *Journal of Humanities & Social Sciences (JHUSOC)*, 21(2), 173-192.
- (2) ศุภชัย นุชิต, ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ, ปิยะพิศ ขอนแก่น และทีฆา โยธากักดี. (2566). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกล้าไม้ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ภาคเหนือ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, (17), 1-14.
- (3) บุญยัง ศรีจันทร์, ปิยะพิศ ขอนแก่น มณฑล นอแสงศรี และต่อลาภ คำโย. (2566). การประเมินถิ่นที่อาศัยที่เหมาะสมของกวางผา (*Naemoredus griseus*) ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยแบบจำลองแมกซ์เซน. *วารสารวิทยาศาสตร์ไทย*, 42(1), 94-107.
- (4) สุรัชย์ สิงห์เหาะ ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ ปิยะพิศ ขอนแก่น และทีฆา โยธากักดี. (2566). ศักยภาพและแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศบ้านมณีพฤกษ์. *วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ*, 33(1), 111-128.
- (5) ภูษิต หิรัญพฤกษ์ ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ ปิยะพิศ ขอนแก่น และทีฆา โยธากักดี. (2565). แนวทางการปฏิบัติงานด้านการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ของศูนย์ป้องกันและปราบปรามที่ 1 (ภาคกลาง). *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 8(2), 414-433.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวพัตรเพ็ญ เพ็ญจำรัส
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Patpen Penjumras
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 ต่อ 6912
 โทรสาร : 054-648596
 E-mail: p_atp@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Packaging Engineering	Universiti Putra Malaysia, Malaysia	2561
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีทางอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2545

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) บรรจุภัณฑ์อาหารจากวัสดุชีวภาพ
- (2) เคมีอาหาร
- (3) การวางแผนการตลาดเพื่อดำเนินการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2548 - ปัจจุบัน	อาจารย์ ประจำสาขาเทคโนโลยีการอาหาร สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) Penjumras, P., Thongfathamrong, P., Umnat, S., Chokeprasert, P.
 Wattananapakasem, I., & Phaiphon, A. (2021). Gluten free brownies made with composite rice flour. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 756, 1-7.

- (2) Wattananapakasem, I., Penjumras, P., Malaithong, W., Nawong, S., Poomanee, W., & Kinoshita, H. (2021). Effect of heat–moisture treatment of germinated black rice on the physicochemical properties and its utilization by lactic acid bacteria. *Journal of Food Science and Technology*, 1-10.

อาจารย์ผู้สอน

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นายแหลมไทย อาษานอก
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Lamthai Asanok
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สาขาวิชา	เกษตรป่าไม้
หน่วยงานที่สังกัด	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
	17 ม.3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
	โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร 054-648374

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Life sciences	Tohoku University, Japan	2556
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) นิเวศวิทยาป่าไม้
- (2) รุกขวิทยา
- (3) วนวัฒนวิทยา

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2549-2553	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาเกษตรป่าไม้
2553-2555	ลาศึกษาต่อต่างประเทศ
2556-ปัจจุบัน	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาเกษตรป่าไม้

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Yotapakdee, T., Kiratikrnkul, S., Howpinjai, I., Sukjaroen, S., Wanichdilokrat, T., Wirojanarome, W., Kamton, R., & Asanok, L. (2022). Supply Chain Innovation Effects on Supply Chain Efficiency in Teak Furniture Industry at Phrae Province. *Journal of Business, Economics and Communications, Naresuan University*, 17(3), 154-172.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ศิริวรรณ บาลจ่าย, ณัฐนิชา นาคน้อย, กฤษดา พงษ์การัณยภาส, มณฑล นอแสงศรี, วรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ, มนตรี บรรจงการ, กันตพงศ์ เครือมา, และแหลมไทย อาษานอก. (2565). ความหลากหลายของชนิดไม้และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจำแนกการกระจายของไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. *วารสารวนศาสตร์ไทย*, 41(2), 109-122.
- (2) ณัฐนิชา นาคน้อย, ศิริวรรณ บาลจ่าย, กฤษดา พงษ์การัณยภาส, วรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ, วรรณมา มั่งกิตะ, มนตรี บรรจงการ, กันตพงศ์ เครือมา, และแหลมไทย อาษานอก. (2565). ลักษณะสังคมพืชและปัจจัยดินของป่าผสมผลัดใบ ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. *วารสารวนศาสตร์ไทย*, 41(2), 93-108.
- (3) พิศุทธิ์ ลักษณะุธ, วรรณมา มั่งกิตะ, กฤษดา พงษ์การัณยภาส และ แหลมไทย อาษานอก. (2565). ลักษณะสังคมพืชและศักยภาพถิ่นที่ขึ้นของรักใหญ่ (*Gluta usitata* (Wall.) Ding Hou) ในป่าเต็งรังบริเวณโครงการอนุรักษ์ต้นรักและการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากยางรัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*, 6(1), 63-81.
- (4) ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์, วรรณมา มั่งกิตะ, กฤษดา พงษ์การัณยภาส และ แหลมไทย อาษานอก. (2565). ความสัมพันธ์ของลักษณะโครงสร้างสังคมพืชและสมบัติดินบริเวณป่าชุมชนบ้านปง จังหวัดพะเยา. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*, 6(1), 31-48.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายประดุง สวนพุดม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Pradoong Suanpoot
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมป่าไม้ โครงการจัดตั้งวิทยาลัยการป่าไม้
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 ม.3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593 ต่อ 6040 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address : Suanpoot@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Plasma Engineering	Kyushu University, Japan	2545
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534

3. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) พลาสมาฟิสิกส์ (พฤติกรรม plasma diagnostic)
- (2) วิศวกรรมพลาสมา (plasma engineering)
- (3) การประยุกต์เทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิต่ำเพื่อ สิ่งทอ การแพทย์ พลังงาน การเกษตร และการป่าไม้

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2551 - ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งอาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2534 – 2551	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Boonmee, T., Sinpoo, C., Wongthaveethong, L., Disayathanooowat, T., Suanpoot, P., Pettis, J.S. & Chaimanee, V. (2024). Properties of essential oils absorbed on the surface

of cardboard pieces after using atmospheric-pressure plasma treatments to develop long-lasting *Varroa* miticides in honeybees (*Apis mellifera*). *PLOS ONE*, 19(2), e0297980.

(2) Boonmee, T., Sinpoo, C., Thayatham, K., Suanpoot, P., Disayathanoowat, T., Pettis, J.S. & Chaimanee, V. (2024). Atmospheric non-thermal plasma inactivation of *Ascosphaera apis*, the causative agent of chalkbrood disease in honeybee. *Scientific Reports*, 14, 1831.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายโชติพงศ์ กาญจนประโชติ
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Choatpong Kanjanaphachaoat
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 เลขที่ 63 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 053-873000 โทรสาร : 053-873015
 E-mail Address : choatpong_k@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Bio-Industrial Machronics Engineering	National Chung-Hsing University, Taiwan	2554
วิศวกรรมมหาบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
วิศวกรรมบัณฑิต	วิศวกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2544

6. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) Material handling (Conveyors)
- (2) Automatic control System
- (3) Precision Operation Engineering and Smart farming system
- (4) AI technology

7. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555-2559	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ผู้ช่วย
2558-ปัจจุบัน	ศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2548-2558	อาจารย์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) สุเนตร สืบคำ, เจนจิรา ภูการณ, นิภา นิพวงลา, โชติพงศ์ กาญจนประโชติ

และสุมิตร เชื้อมชัยตระกูล. (2563). การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการแปรรูปชาเขียว พันธุ์อัสสัมแบบดั้งเดิมระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 27 (1), 130-142.

- (2) สุนทร สืบคำ ปารวี กาญจนประโชติ และโชติพงศ์ กาญจนประโชติ. (2565). การประยุกต์ใช้ lot เซนเซอร์ทางการเกษตรสำหรับการเพาะปลูกหญ้าพลังงานสุวรรณภูมิแบบแม่นยำ และการพัฒนาสมการพยากรณ์การเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมด้วยเทคนิคผลรวมอนุหภูมิความร้อนเฉลี่ยสะสม. *ประชุมวิชาการโครงการวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ*.
- (3) อารุณพร นาหอม ปารวี กาญจนประโชติ ณิชมน ธรรมรักษ์ และโชติพงศ์ กาญจนประโชติ. (2563). การศึกษาการเจริญเติบโตและปริมาณวิตามินซีในผักสลัดที่ปลูกในโรงงานผลิตพืชและโรงเรือน. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ 1*, 28 กุมภาพันธ์ 2563. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 656-662.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวกรรณิการ์ กาญจันดา
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Kannika Kanjunda
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 085-1686961 โทรสาร : 054-648593
 E-mail Address : karnika@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	การสอนภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
บริหารธุรกิจบัณฑิต	การจัดการทั่วไป	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2542
ศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาฝรั่งเศส	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การจัดทำหลักสูตร/หลักสูตรฝึกอบรม
- (2) การจัดการเรียนการสอน/การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (3) การสอนภาษาอังกฤษ
- (4) การวัดประเมินผลการเรียนรู้

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2547-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำกลุ่มศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
2544-2547	ครู โรงเรียนพิงครัตน์ จ. เชียงใหม่
2539-2544	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) กรรณิการ์ กาญจน์ดา. (2565). การเปรียบเทียบการเรียนปกติกับเรียนออนไลน์ในช่วงโควิด 19: กรณีศึกษาวิชาการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษ ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี แพร่. *วารสารศิลปศาสตร์*, 10(2), 20-39.
- (2) กรรณิการ์ กาญจน์ดา และมนสิขี สิทธิสมบูรณ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษตามแนวคิดการมุ่งงานปฏิบัติเพื่อการเขียนโน้มน้าวสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*, 6(3), 265-277.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล นางวรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ
 ชื่อ-นามสกุล Mrs. Wannaubon Singyoocharoen
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 085-1686961 โทรสาร : 054-648593
 E-mail Address : wannaubon@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ศึกษาศาสตรดุษฎี	หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต	การสอนภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
ศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาอังกฤษ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) ภาษาอังกฤษ
- (2) การแปล
- (3) การท่องเที่ยว

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544-ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จ. แพร่

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ศิริวรรณ บาลจ่าย, ณัฐนิชา นาคน้อย, กฤษดา พงษ์การณียภาส, มณฑล นอแสงศรี, วรรณอุบล สิงห์อยู่เจริญ, มนตรี บรรจงการ, กันตพงศ์ เครือมา, และแหลมไทย อาษานอก. (2565). ความหลากหลายของชนิดไม้และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจำแนกการกระจายของไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. *วารสารวนศาสตร์ไทย*, 41(2), 109-122.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวพัชรณัฐ ดาวดึงษ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Miss Patcharanut Daowadung
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์
สาขาวิชา	กลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
หน่วยงานที่สังกัด	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร : 054-648597 E-mail: patcharanutmju@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Computer Science and Information Engineering	National Chiayi University	2559
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2542
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ศาสตร์คอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2533

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) การวิเคราะห์ ออกแบบ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
- (2) การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)
- (3) การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา
- (4) การเขียนโปรแกรมภาษา Python
- (5) การออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบระบบ
- (6) การวิจัยเชิงพื้นที่ด้านเชิงพื้นที่ด้านสมุนไพรและผู้สูงอายุ
- (7) ปัญญาประดิษฐ์

4.ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2543 - ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) ทิฆมา โยธาทักดี, พัชรณัฐ ดาวดึงษ์ และวรรณ มังกิตะ. (2564). แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนด้วยทุนทางธรรมชาติของหมู่บ้านหนองสุวรรณ อ.สอง จ.แพร่. *การประชุมวิชาการเครือข่ายนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10*, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่
- (2) พัชรณัฐ ดาวดึงษ์ และคณะ. (2566). การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเรื่องพลวัตรของชาเหมียงภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภาคเหนือของประเทศไทย *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 และนานาชาติ ครั้งที่ 1*, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ แพร่

6. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในงานประชุมระดับชาติและนานาชาติ (5 ปี ย้อนหลัง)

- (1) Daowadung, P., Umnat,S., Promsri, J. , Wattananakasem, I. , Ngampiboonwet,W. , Umnat, P., Naloka, L., & Penjumras, P. (2024). The Effects of Dried Oyster Mushroom on the Property of Cake and Its Quality Changes during Storage. International Conference on Food and Applied Bioscience. *7th The International Conference on Food and Applied Bioscience 2024*, February 8-9, 2024. P130-140.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวศศิกันต์ คูวัฒนา
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Sasikarn Khuwattana
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 085-1686961 โทรสาร : 054-648593
 E-mail Address : sasikarn@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สถิติประยุกต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
วิทยาศาสตรบัณฑิต	สถิติศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2541

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

(1) สถิติประยุกต์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2550-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำกลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

(1) Kuvattana, S., & Sukparungsee, S. (2022). "Trivariate Copulas on the MEWMA Control Chart," *Thailand Statistician*, 20(4), 928-938.

- (2) Kuvattana, S. (2020). Performance Comparison of the Hotelling's T^2 and DMEWMA Control Charts Using Bivariate Copulas for Small Shifts. *Thai Journal of Science and Technology*, 9(6), 752-760.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวรัชนีวรรณ คำตัน
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Ratchaneewan Kamtan
 สาขาวิชา การจัดการชุมชน
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 ต่อ 6071 Fax. : 054-648593
 E-mail : supaluck@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2563
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
เศรษฐศาสตรบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) เศรษฐศาสตร์เกษตร
- (2) เศรษฐศาสตร์ประยุกต์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555-ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาการจัดการชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ธนากร ลัทธิธรรสุวรรณ, แหลมไทย อาษานอก, วรรณ มั่งกิตะ, ชีมา โยธากักดี และ รัชนีวรรณ คำตัน. (2563). ลักษณะโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำแม่คำมี. ใน ดอกกรีก มารอด (บ.ก.). รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 9: “การศึกษานิเวศวิทยาในยุคโลกป่วน”. (น. 47-54). คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) รัชนีวรรณ คำตัน, กมลพร ปานง่อม, วันวสา วิโรจนารมย์, มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์, ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์. (2567). การประเมินต้นทุน ผลตอบแทน และมูลค่าความเสียหายจากการระบาดของโรคในพริกของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในอำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 และนานาชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ, แพร่, ประเทศไทย.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวภัทราพร ผูกคล้าย
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Miss Pattraporn Pukklay
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชา	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
หน่วยงานที่สังกัด	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
	เลขที่ 17 หมู่ที่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
	โทรศัพท์ : 054-648593 ต่อ 6040 โทรสาร : 054-648596
	E-mail Address : Norsaengsri@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
Doctor of Philosophy	Life Sciences	Kanazawa University, Japan	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- (1) Animal Physiology
- (2) Ornithology
- (3) Cell Biology

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2548-ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ศุภเลิศ ปิ่นพุ่มโพธิ์, ญัฐพงษ์ หงษ์ทอง, วรรณ มังกิตะ, ภัทราพร ผูกคล้าย และแหลมไทย อาษานอก. (2566). ความหลากหลายชนิดของนกบริเวณพื้นที่ชายป่าธรรมชาติติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรม เขตห้ามล่าสัตว์ป่าสองแคว จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*, 7(2), 203-222.
- (2) ชนันรัตน์ นวลแก้ว, สุเนตร การพันธ์, วรรณ มังกิตะ, ภัทราพร ผูกคล้าย, และแหลมไทย

- อาษานอก. (2566). ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกตามระดับความสูง ในพื้นที่
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา - บาลา จังหวัดนราธิวาส. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*,
7(2), 223-242.
- (3) ภัทรพร ผูกคล้าย และธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด. (2564). ปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และฤทธิ์
ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดพรอพอลิสจากจังหวัดน่าน. *PSRU Journal of Science and
Technology*, 6(1), 43-57.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวขวัญจรส เชิงปัญญา
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Khuanjarat Choengpanya
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ที่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593 ต่อ 6040 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address : choengpanja.k@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพทาง อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- (1) วิศวกรรมโปรตีน (Protein engineering)
- (2) โปรตีนชีวสารสนเทศ (Protein Bioinformatics)
- (3) ชีววิทยาโมเลกุล (Molecular Biology)

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2557 - ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

- (1) Kaenying, W., Choengpanya, K., Tagami, T., Wattana-Amorn, P., Lang, W., Okuyama, M., Li, Y.K, Kimura, A. & Kongsaree, P.T. (2023). Crystal structure and identification of amino acid residues for catalysis and binding of GH3 AnBX β -xylosidase from *Aspergillus niger*. *Microbiol Biotechnol*, 107, 2335–2349.
- (2) Vatcharakajon, P. Sornsaket, A. Choengpanya, K. Susawaengsup, C.

- Sornsakdanuphap, J. Boonplod, N. Bhuyar, P., & Dangtungee, R. (2023). Silver Nano Chito Oligomer Hybrid Solution for the Treatment of Citrus Greening Disease (CGD) and Biostimulants in Citrus Horticulture. *Horticulturae*, 9, 725.
- (3) Rattanabunyong, S., Choengpanya, K., Suwattanasophon, C., Kiriwan, D., Wolschann, P., Lamtha, T., Shaikh, A.R., Rattanasrisomporn, J., & Choowongkomon, K. (2023). Biochemical and structural comparisons of non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors against feline and human immunodeficiency viruses. *J Vet Sci*, 24(5), e67.
- (4) Choowongkomon, K., Choengpanya, K., Pientong, C., Ekalaksananan, T., Talawat, S., Srathong, P., & Chuerduangphui, J. (2023). The Inhibitory Effect of KerraTM, KSTM, and MinozaTM on Human Papillomavirus Infection and Cervical Cancer. *Medicina*, 59, 2169.
- (5) Saehlee, S., Seetaha, S., Klankaew, W., Srathong, P., Choowongkomon, K., & Choengpanya, K. (2024). Anti-Human Immunodeficiency Virus-1 Property of Thai Herbal Extract KerraTM. *Pharmaceuticals*, 17, 917.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายวรศิลป์ มาลัยทอง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Worasin Malaithong
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตสัตว์
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address: worasin@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
Doctor of Philosophy	Animal Science	Central Luzon State University, Philippines	2559
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
วิทยาศาสตรบัณฑิต	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) ปศุสัตว์อินทรีย์
- (2) การผลิตไก่พื้นเมืองเชิงการค้า

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544-ปัจจุบัน	อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Malaithong, W., Khonyong, D., Tongrueng, S., & Wattananapakasem, I. (2023). Carcass composition and meat quality of Thai indigenous chicken raised in organic production system. *International Journal of Agricultural Technology*, 19 (5), 2135-2144.

- (2) Wongnhor, M., Malaithong, W., & Khonyoung, D. (2023). Effects of dried chaya leaf meal inclusion in the diet on growth performance and blood profiles in Thai native chicken (Pradu Hangdum). *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 10(1), 51–56.
- (3) Wattananapakasem, I., Penjumras, P., Malaithong, R., Nawong, S., Poomanee, W., & Kinoshita, H. (2021). Effect of heat-moisture treatment of germinated black rice on the physicochemical properties and its utilization by lactic acid bacteria. *Journal of Food Science and Technology*, 58(12), 4636–4645.
- (4) Chaimanee, V., Kasem, A., Nuanjohn, T., Boonmee, T., Siangsuepchart, A., Malaithong, W., Sinpoo, C., Disayathanoowat, T., & Pettis, J.S. (2021). Natural extracts as potential control agents for *Nosema ceranae* infection in honeybees, *Apis mellifera*. *Journal of Invertebrate Pathology*, 186, 107688.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นางศิริโสภา อินทชะ วรรณวงศ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mrs. Sirisopha Inkha Wannawong
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการผลิตพืช
หน่วยงานที่สังกัด	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140 โทรศัพท์ : 054-648593-5 ต่อ 6912 โทรสาร : 054-648596 E-mail: kungking_261@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตร์ดุष्ฎิบัณฑิต	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ (โรคพืช)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) Postharvest Disease of Horticulture
- (2) Physiology and Postharvest of Horticulture
- (3) Postharvest Safety
- (4) Plant Protection

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2552 – 2555	อาจารย์สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว
2555 - ปัจจุบัน	อาจารย์สาขาเทคโนโลยีการผลิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์, วิโรจ ชมภู และกมลพร ปานง่อม. (2567). ผลของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp.. *วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี*, 5(1), 15-25.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) รัชนีวรรณ คำตัน, กมลพร ปานง่อม, วันวสา วิโรจนารมย์, มัชฌิมา ศุภวิมลพันธ์, ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์. (2567). การประเมินต้นทุน ผลตอบแทน และมูลค่าความเสียหายจากการระบาดของโรคในพริกของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในอำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่. *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 และนานาชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ, แพร่, ประเทศไทย*.
- (2) ศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์, ขวัญจิรัส เจิงปัญญา และปรีชาติ ไชย์บัวแก้ว. (2564). ผลของสารสกัดจากใบสัก (*Tectona grandis* Linn.f.) ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสพริกที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Colletotrichum capsici* [เอกสารนำเสนอ]. *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10: สหวิทยาการเพื่อการจัดการนิเวศวิทยาป่าไม้, แพร่, ประเทศไทย*.
- (3) ณัฐนิชา นาคน้อย, วิริยทิพย์ เกตุยา, จันทกานต์ พงษ์กุล, ศิริโสภา อินชะ วรณวงศ์, กฤษดา พงษ์การณยภาส และกมลพร ปานง่อม. (2564). ผลของสารโซเดียมไนไตรต์ต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราก่อโรคแอนแทรคโนสในพริก [เอกสารนำเสนอ]. *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10: สหวิทยาการเพื่อการจัดการนิเวศวิทยาป่าไม้, แพร่, ประเทศไทย*.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Thanyarat Chuesaard
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address: thunyarat@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จ	ปีที่สำเร็จ
Doctor of Philosophy	Environmental Science and Engineering	Kanazawa University, Japan	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) เทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เช่น HPLC, GC-MS, Flow Injection Analysis (FIA), UV/Visible Spectrophotometry
- (2) มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)
- (3) การวิเคราะห์สารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) และอนุพันธ์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2546-2547	อาจารย์สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2547-ปัจจุบัน	อาจารย์กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Chuesaard, T., Peankid, P., Thaworn, S., Jaradrattanapaiboon, A., Veerana, M., &

Panngom, K. (2023). Different Effects of Reactive Species Generated from Chemical Donors on Seed Germination, Growth, and Chemical Contents of *Oryza sativa* L. *Plants*, 12, 765.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) ภัทรพร ผูกคล้าย และธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด. (2564). “ปริมาณฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดพรอพอลิสจากจังหวัดน่าน”. *PSRU Journal of Science and Technology*, 6(1), 13-27.
- (2) วีระชัย พองธิวงศ์, ธนากร ลัทธิดีระสุวรรณ, ชีมา โยธากักดี, ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และ ศิรินทิพย์ ชัยมงคล. (2564). “ลักษณะนิเวศของสวนชาเมืงบ้านศรีนาป่าน ตำบลเรือง อำเภอเมืองจังหวัดน่าน”. *วารสารแก่นเกษตร*, 49(6), 1351-1363.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายเอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยัง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Eak-artit Ritdachyeng
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593-5 โทรสาร : 054-648596
 E-mail: eakartit@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ชีววิทยา	2556
วิทยาศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สัตววิทยา	2550

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) สรีรวิทยาของแมลง
- (2) ต่อมไรร่ท่อของแมลง
- (3) พันธุศาสตร์โมเลกุล
- (4) การควบคุมแมลงโดยชีววิธี
- (5) สารคล้ายฮอร์โมนแมลงจากพืชในการควบคุมการเจริญของแมลง

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – ปัจจุบัน	อาจารย์สาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) สุภาพร มอญจันทร์, ทินนากรณ์ หล้าชู, จิรพงศ์ ศรศักดิ์านภาพ, และเอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยัง.
 2566. ผลของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงวงข้าว (*Sitophilus oryzae*) ในระยะตัวเต็มวัย.
 วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, 41(1), 62-69.

6. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) สุภาพร มอญจันทร์, ทินนากรณ หล้าชู, จีรพงศ์ ศรศักดิ์านูภาพ และเอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยิ่ง. (2565). ผลของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าว (*Sitophilus oryzae*) ในระยะตัวเต็มวัย. *การประชุมวิชาการอรัญญาพิชแห่งชาติ ครั้งที่ 15* (หน้า 159-160). กรุงเทพมหานคร: โรงธรรมรามการค์เด็นส์.
- (2) ทินนากรณ หล้าชู, จีรพงศ์ ศรศักดิ์านูภาพ และเอกอาทิตย์ ฤทธิเดชยิ่ง. (2564). ผลของพลาสมาเย็นต่อการตายของด้วงงวงข้าวในระยะตัวเต็มวัย. *นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 17* (หน้า 535-545). มหาวิทยาลัยนเรศวร.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายจิรพงศ์ ศรศักดิ์านูภาพ
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Jirapong Sornsakdanuphap
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สาขาวิชา สาขาวิชาอุตสาหกรรมป่าไม้
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ที่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593 ต่อ 6040 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address : jirapong_ss@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
Doctor of Philosophy	Electrical and Biological Physics	Kwangwoon University, Republic of Korea	2560
Master of Science	Materials, Physics and Energy Engineering	Nagoya University, Japan	2555
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- (1) ฟิสิกส์ของพลาสมา
- (2) เทคโนโลยีนาโน
- (3) วัสดุศาสตร์

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2560 - ปัจจุบัน	อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

- (1) Susawaengsup, C., Jaradrattanapaiboon, A., Sornsakdanuphap, J., Choengpanya, K., Jaradrattanapaiboon, Y., Tongkoom, K., Bhuyar, P. (2022). Effect of Fertilization Combined with Shading on Growth and Aromatic Constituents of Niamhom

- (*Strobilanthes nivea* Craib) Using an Internet of Things (IoT) Controlled Irrigation System. *Horticulturae* 2022, 8, 1130.
- (2) Vatcharakajon, P. Sornsaket, A. Choengpanya, K. Susawaengsup, C. Sornsakdanuphap, J. Boonplod, N. Bhuyar, P., & Dangtungee, R. (2023). Silver Nano Chito Oligomer Hybrid Solution for the Treatment of Citrus Greening Disease CGD) and Biostimulants in Citrus Horticulture. *Horticulturae*, 9, 725.
- (3) Susawaengsup, C., Choengpanya, K., Sornsakdanuphap, J., Tabtimmai, L., Chauharn, M., & Bhuyan, P. (2023). Phytochemical and Pharmacological Properties of a Traditional Herb, *Strobilanthes Cusia* (Nees) Kuntze. *Mol Biotechnol*.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววาสิณี ปานจันทร์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Wasinee Panjan
 ตำแหน่งทางวิชาการ -
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 เลขที่ 17 หมู่ที่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054-648593 ต่อ 6040 โทรสาร : 054-648596
 E-mail Address : wasinee@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2561
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2544

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- (1) เคมีของการเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ (Chemistry of Heterogeneous Catalysis)
- (2) การพัฒนาวิธีการสกัดและการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์สำคัญในพืช และสมุนไพร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่งทางวิชาการ
2548-ปัจจุบัน	อาจารย์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Poomanee, W., Wattananapakasem, I., Panjan, W., Kiattisin, K. (2021). Optimizing anthocyanins extraction and the effect of cold plasma treatment on the anti-aging potential of purple glutinous rice (*Oryza sativa* L.) extract. *Cereal Chemistry*, 98(3), 571-582.

- (2) Penjumras, P., Wattananapakasem, I . Panjan, W., Panngom, K., & Sornsakdanuphap, J. (2020). Response surface methodology for the extraction of bioactive compound from black glutinous rice”, *Food Research*, 4 (Suppl. 6), 35 – 41.

1. ประวัติ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางละออทิพย์ นะโลกา
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Laaorthip Naloka
 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
 สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช
 หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
 17 หมู่ 3 ต.แม่ทราย อ.ร้องกวาง จ.แพร่ 54140
 โทรศัพท์ : 054 - 648593 ต่อ 6912 โทรสาร : 054-648596
 E-mail: laaor@mju.ac.th, Laaor13@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Bioresource Production Science	Ehime University, Japan	2561
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	พืชสวน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
วิทยาศาสตรบัณฑิต	พืชศาสตร์ - พืชผัก	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2543

3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- (1) เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
- (2) กระบวนการการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช
- (3) ระบบมาตรฐานการผลิตพืช
- (4) ระบบการผลิตพืชสวนเศรษฐกิจ (พืชผักและไม้ดอกไม้ประดับเมืองหนาว)
- (5) การผลิตเห็ดเศรษฐกิจ
- (6) การผลิตเมล็ดพันธุ์พืช
- (7) ระบบการจัดการฟาร์มเชิงการค้า

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2543 - 2544	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป โครงการปำรักษ์น้ำ รักษาแผ่นดิน, กรมป่าไม้, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2544 - 2545	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์, ประจำสถานีผลิตเมล็ดพันธุ์

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
	ศูนย์การผลิตจังหวัดน่าน, บริษัท เจียไต่ จำกัด, น่าน
2545 – 2551	ผู้ช่วยนักวิจัย (ปรับปรุงพันธุ์), มูลนิธิโครงการหลวง, เชียงใหม่
2551 - ปัจจุบัน	สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

5. ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- (1) Daowadung, P., Umnat,S., Promsri, J. , Wattananakasem, I. , Ngampiboonwet,W. , Umnat, P., Naloka, L., & Penjumras, P. (2024). The Effects of Dried Oyster Mushroom on the Property of Cake and Its Quality Changes during Storage. *International Conference on Food and Applied Bioscience. 7th The International Conference on Food and Applied Bioscience 2024*, February 8-9, P130-140.
- (2) Penjumras, P., Kunkrathok, S., Umnat, S., Chokeprasert, P., Pokkaew, R., Wattananapakasem, I., Naloka, L., & Phaiphon, A. (2022). Effect of Blanching Time and Par-Frying Temperature on Quality of Frozen Par-Fried Taro. *8th International Conference on Chemical and Food Engineering (ICCFE 2022)*, Tokyo University of Science, Tokyo, Japan (28th February-3rd March 2022).

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

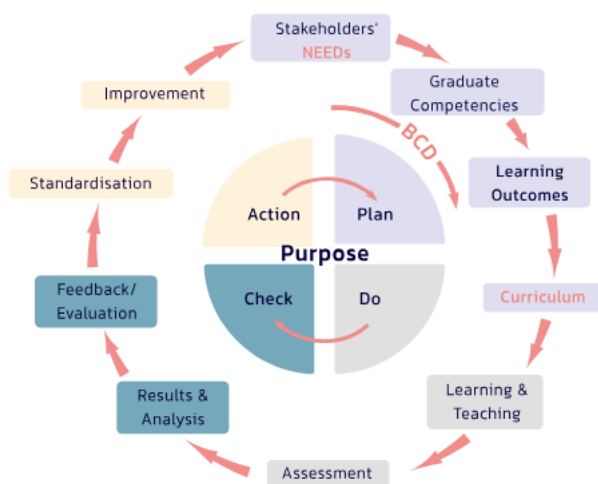
- (1) ขญาดา ม้าแก้ว, ชลดา นามไพร, ศิริโสภา อินชะ วรรณวงศ์, ละออทิพย์ นะโลกา, พัชรเพ็ญ เพ็ญจรัส และศรายุทธ ตรีรัตน์. (2566). การศึกษาคุณภาพทางเคมีของต้นอ่อนข้าวสาลี ถั่ว อัลฟัลฟา ขึ้นฉ่าย และไควนาระ. *รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 3 และนานาชาติ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2566. แพร่, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ .* (21 กรกฎาคม 2566).
- (2) ปิยะธิดา ทิพย์ละคร,ประกิตต์ โกะสูงเนิน และละออทิพย์ นะโลกา. (2564). การใช้ปุ๋ยมูล ไล่เดือนร่วมกับถ่านชีวภาพเป็นวัสดุเพาะผักสลัดเรดโอ๊คสำหรับลดการใช้เคมี. *รายงาน การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564. เชียงใหม่, อาคารเรียนรวม 80 ปี. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (24 – 25 ธันวาคม 2564), หน้า 133-134.*
- (3) ละออทิพย์ ไมตรี, ภัทราพร ผูกคล้าย, ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และกัลยรัตน์ ภักดี. (2564.) การ ประเมินระดับธาตุอาหารหลักของดินเผาและไม่เผาในพื้นที่แปลงปลูกข้าวจังหวัดแพร่.*การ ประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ, วันที่ 4-5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564, หน้า 651.*

- (4) ภัทราพร ผูกคล้าย, ละออทิพย์ ไมตรี, ธัญญรัตน์ เชื้อสะอาด และอดิเทพ เป้าหินตั้ง. (2564).
ประเมินระดับธาตุอาหารหลักของดินเผาและไม่เผาในพื้นที่แปลงปลูกข้าวจังหวัด
พะเยา.การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 10,
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ, วันที่ 4-5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564.
หน้า 653.

เอกสารแนบ 7

การออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design : BCD)

การจัดการศึกษาที่มุ่งที่ผลลัพธ์การเรียนรู้สุดท้าย (Outcome Based Education : OBE) เป็นหลักการของการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นเป้าหมายปลายทางเป็นสำคัญ โดยการดำเนินการจะเริ่มจากการวางเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs) ที่ได้จากความต้องการ (need) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ที่เป็นปัจจัยจากภายในและภายนอก แล้วจึงมีกระบวนการหรือเครื่องมือที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีตามที่คาดหวังไว้ และแสดงให้เห็นว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ (Knowledge) 2) ด้านทักษะ (Skills) 3) ด้านลักษณะบุคคล (Character) และ 4) ด้านจริยธรรม (Ethics) โดยการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) ต้องเกิดขึ้นจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เช่น สภาวิชาชีพ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่าและปัจจุบัน บัณฑิต แล้วจึงนำมาสร้างเป็นคุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยก็เป็นส่วนหนึ่งของมีส่วนได้ส่วนเสียที่มักกำหนดคุณสมบัติ บัณฑิตที่พึงประสงค์ไว้แล้วคุณสมบัติที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น เรียกว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้มีหลายระดับในระดับหลักสูตร เรียกว่า Program Learning Outcomes (PLOs) เมื่อได้ PLOs เรียบร้อยแล้ว จึงค่อยนำมาถอดเป็นหลักสูตร (Curriculum) แล้วนำไปจัดการเรียนการสอนในระดับรายวิชา (Course learning outcome : CLOs) ที่เชื่อมโยงกับ PLO ที่มีการวัดและประเมินผล แล้วดูผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น หากผลลัพธ์การเรียนรู้และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่ได้เป็นไปในทิศทางที่ดีก็ให้จัดไว้เป็นมาตรฐาน (Standardization) แต่ถ้ายังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้นำไปพัฒนา ต่อหรือสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซ้ำอีกครั้ง โดยกลไกการออกแบบหลักสูตรจะเป็นแบบ PDCA เช่นนี้ ไปเรื่อย ๆ โดยกระบวนการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design: BCD) ดังภาพ



ที่มา: เอกสารการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนการออกแบบหลักสูตรระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ได้พัฒนาหลักสูตรขึ้นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วนด้วยกัน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เนื่องจากทางผู้พัฒนาหลักสูตรต้องการให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องความต้องการของชุมชนและการพัฒนาประเทศ ตลอดจนเป้าหมายและนโยบายด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการสร้างมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยการประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ โดยสามารถแบ่งกลุ่มและมีรายละเอียดดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการวางแผนพัฒนาหลักสูตร

1.1 กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group) ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า นักวิทยาศาสตร์ โดยในแต่ละกลุ่มมีความต้องการในความรู้และทักษะที่ต้องการพัฒนาแตกต่างกัน และศิษย์ปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต กลุ่มเป้าหมายบุคคล เช่น นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเกษตรศาสตร์ ผู้ประกอบการด้านอาหารและธุรกิจเกษตร บุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพนักงานที่ปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเกษตร ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group) ในการพัฒนาหลักสูตร

กลุ่มที่	กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group)	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	อาจารย์ผู้สอน	ประชุมกลุ่มและการสำรวจด้วยแบบสอบถาม
2	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประชุมกลุ่ม
3	ศิษย์เก่า	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม
4	ผู้ประกอบการ	การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม
5	ศิษย์ปัจจุบัน	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม
6	ครูและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน	การสำรวจด้วยแบบสอบถาม

โดยจากการสำรวจข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรจากการใช้แบบสอบถามกลุ่มอาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า นักวิทยาศาสตร์/ผู้ช่วยวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเกษตรศาสตร์ ผู้ประกอบการด้านอาหารและธุรกิจเกษตร บุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพนักงานที่ปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเกษตร มีข้อมูลดังนี้ จำนวนผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จำนวน 69 คน สามารถแบ่งออกเป็นเพศชายจำนวน 20 คน และเพศหญิง 49 คน มีความสนใจในการเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหารจำนวน 62.30% โดยให้ความเห็นว่าหลักสูตรควรมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับงานทางด้านนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 75.40% รองลงมาคือ ด้านนวัตกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร และ ด้านนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 66.70% และ 52.20% ตามลำดับ โดยมีข้อคิดเห็นว่าหลักสูตรควรมีการเปิดสอนในมหาวิทยาลัย

และมีความต้องการของตลาดอาชีพ ที่สามารถรองรับการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการเข้าศึกษาได้ โดยหลักสูตรควรเน้นเนื้อหาในรายละเอียดหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ด้านนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ด้านนวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพและเครื่องสำอาง และด้านนวัตกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ และเป็นการศึกษาที่เน้นวิจัยและเน้นสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพ มีความสนใจในการสมัครเข้าเรียนในหลักสูตร เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในหลักสูตรและมีเครือข่ายผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จทางด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร อยากรให้ทางหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีระยะเวลาประมาณ 1.5 -2 ปี และจ่ายค่าธรรมเนียมประมาณ 30,000 ได้ โดยรายละเอียดผลการสำรวจข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

นอกจากนี้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรนวัตกรรมเกษตรและอาหารได้สำรวจข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ สถาบันวิจัย บริษัทเอกชน หอการค้าจังหวัด และสภาอุตสาหกรรมจังหวัด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาทิศทางของหลักสูตรให้สามารถออกแบบเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ โดยข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนนี้มีความต้องการให้หลักสูตรมีการพัฒนาที่เน้นการเรียนรู้ในภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติกับในอัตราส่วน 40:60 เน้นการเรียนรู้และปฏิบัติจริงกับสถานประกอบการที่ประสบความสำเร็จในด้านธุรกิจเกษตรและอาหาร หลักสูตรควรมีการเพิ่มความเป็นานาชาติเข้ามา โดยมีอาจารย์จากต่างประเทศมาร่วมสอนในบางรายวิชาของหลักสูตร และหลักสูตรควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือผู้ประกอบการในการจัดการเรียนการสอน และควรเน้นให้นักศึกษามีระบบกระบวนการคิดและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ร่วมกับผู้ใช้นวัตกรรม เน้นการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม พร้อมกับชี้แนะและแสวงหาแหล่งเงินทุนเพื่อต่อยอดผลิตภัณฑ์ไปสู่เชิงพาณิชย์ เน้นระบบการตลาดแบบออนไลน์ และหลักสูตรควรเน้นทางการเกษตร เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร ใหัยกระดับของเศรษฐกิจของชุมชน จังหวัด และประเทศต่อไป

ในการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มปฐมภูมิ (Primary Data Group) พบว่าสามารถจำแนกรายละเอียดของข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่มที่	กลุ่มปฐมภูมิ	ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร
1	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	1. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรตามทิศทางของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเฉพาะการเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม และนโยบาย Intelligent Wellbeing Agriculture (IWA) ของสภามหาวิทยาลัย

		2. ควรพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย แม่โจ้ในเรื่องของการเกษตรที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วย ในการเพิ่มผลผลิตและการเพิ่มมูลค่า 3. หลักสูตรควรมีความทันสมัย เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และมี เครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่เข้ามาช่วย 4. หลักสูตรควรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีแนวความคิดการ เป็นผู้ประกอบการ 5. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรทางด้านการเกษตรและการแปรรูปผลผลิต ทางการเกษตร เพื่อรองรับศิษย์เก่าที่จบการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการเกษตร 6. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ควรสร้างรายวิชาใน หลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับทิศทางของโครงการจัดตั้งวิทยาลัยการ ป่าไม้ ของสภามหาวิทยาลัย
2	ศิษย์เก่า/ศิษย์ ปัจจุบัน	1. หลักสูตรควรมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้มหาวิทยาลัยมี ความเป็นอัตลักษณ์ 2. รายวิชาในหลักสูตรควรมุ่งเน้นไปที่การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่ม มูลค่าและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การเป็นผู้ประกอบการ และการ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร 3. ควรมีหลักสูตรที่สามารถเรียนนอกเวลาราชการได้ เพื่อรองรับและเพิ่ม โอกาสให้บุคคลที่ทำงานสามารถเข้าศึกษาได้ 4. ควรมีทุนการศึกษาให้กับผู้สนใจที่ต้องการเข้าศึกษาในหลักสูตร 3. ควรเพิ่มทักษะทางอาชีพ โดยการเรียนรู้หรือศึกษาดูงานจากสถาน ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ 5. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรตามกระแส เช่น การเน้นการเรียนการสอน ทางด้านสมุนไพร 6. อยากให้เนื้อหาหลักสูตรมีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป 7. อยากให้เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทางด้านอาหารและเกษตรได้ จริง 8. อยากให้เปิด เพราะมีความพร้อมด้านสื่อการเรียนการสอนและ ห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย
3	ผู้ประกอบการ	1. เนื่องจากหลักสูตรมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้ประกอบการทางธุรกิจทั้ง ในองค์กรและเป็นผู้ประกอบการ ขอเสนอแนะรายวิชาทางการ

		บริหารและการจัดการธุรกิจอาหาร ในเชิงนวัตกรรม 2. การพัฒนาเนื้อหาสาระในหลักสูตรควรเน้น เรื่อง ต้นทุน การตลาด การใช้ ระบบ AI และการหาจุดอ่อน จุดแข็ง การปรับตัว เพื่อให้ธุรกิจอาหารสามารถดำเนินการไปได้ 3. ควรมีรายวิชาทางด้านนวัตกรรมการแปรรูปและการถนอมอาหารเชิงพาณิชย์ เพราะเป็นหัวใจหลักในทุกบริษัท ในการประกอบกิจการทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร 4. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับผู้ใช้นวัตกรรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำนวัตกรรมไปใช้ 5. เพิ่มความเป็นนานาชาติ โดยการมีอาจารย์จากต่างประเทศมาร่วมสอน
4	ครู เจ้าหน้าที่ และนักวิจัยในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน	1. หลักสูตรควรเน้นทักษะการวิจัยให้กับนักศึกษา เนื่องจากมหาบัณฑิตที่จบไปทำงานในการเป็นนักวิจัยควรมีทักษะการเป็นนักวิจัยที่ดี 2. เนื่องจากเป็นหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ควรมีการนำเทคโนโลยีที่มีการคิดค้นใหม่ เช่น เทคโนโลยีนาโนมาประยุกต์ใช้ในการเกษตรในลักษณะของเซนเซอร์หรือปุ๋ยในระดับนาโน

1.2 กลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ แผนการพัฒนาเชิงรุก เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577) แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ กรอบนโยบาย 4 มิติ กระบวนการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ (BCG model) เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี รายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) ในการพัฒนาหลักสูตร

กลุ่มที่	กลุ่มทุติยภูมิ	วิธีการรวบรวมข้อมูล
1	วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและ คณะ	เอกสาร
2	แผนการพัฒนาเชิงรุก เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577)	เอกสาร
3	แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	เอกสาร

4	ร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้	เอกสาร
5	กรอบนโยบาย 4 มิติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	เอกสาร
6	นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ (BCG model)	เว็บไซต์
7	เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs)	เอกสาร
8	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	เอกสาร
9	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	เอกสาร
10	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	เอกสาร

จากการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Data Group) สามารถสรุปได้ว่า เกษตรและอุตสาหกรรมอาหารเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รายได้หลักของประเทศคือการส่งออกสินค้าทางการเกษตรให้กับต่างประเทศ ขณะเดียวกันการทำเกษตรในปัจจุบันต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการระบบเกษตรให้มีระบบการผลิตและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพและมูลค่าที่สูงขึ้น โดยเฉพาะการเกษตรสมัยใหม่ (modern agriculture) หรือการเกษตรแบบอัจฉริยะ (smart agriculture) เพื่อให้เกิดการลดต้นทุนและได้ผลผลิตสูง (high products) ดังนั้นการผลิตนักวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาและการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร และอาหารของประเทศในระดับนานาชาติ ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีเกษตรเป็นฐานราก และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ซึ่งมียุทธศาสตร์ พันธกิจ และทิศทางของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ตามกฎกระทรวงการศึกษากลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2564 ตลอดจนตอบสนองต่อแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก พ.ศ. 2477-2577) รวมทั้งร่างทิศทางและเป้าหมายของสภามหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2567) และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” กรอบนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ

และการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDG) ซึ่งประกอบไปด้วย 17 เป้าหมายหลัก ได้แก่ ขจัดความยากจน ขจัดความหิวโหย การส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การศึกษาที่เท่าเทียม ความเท่าเทียมทางเพศ การจัดการน้ำและสุขาภิบาล พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน ลดความเหลื่อมล้ำ เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก และความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมทั่วโลก โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง มีการหมุนเวียนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและแปรรูปผลผลิตจากทรัพยากรที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นข้อมูลจากกลุ่มหัตถิยุภูมิเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และตอบสนองนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการเป็นมหาวิทยาลัย กลุ่ม 2 และการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยในการพัฒนาผู้ประกอบการรุ่นใหม่ทางด้านการเกษตรและอาหาร รวมทั้งสนับสนุนและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น สังคม และประเทศได้อย่างยั่งยืน

จากข้อมูลของการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรทั้งกลุ่มปฐมนิเทศและหัตถิยุภูมิ ทำให้ทางหลักสูตรได้พัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรที่เน้นไปทางด้านการเกษตรและอาหาร โดยมีรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและสามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรด้วยกระบวนการแปรรูป ดังนั้นรายวิชาเอกเลือกในหลักสูตรจึงสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ 2) กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป 3) กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตร และ 4) กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ โดยมหาบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรจะมีทักษะทางด้านนวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร และแนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่

2. การสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวางเป้าหมายหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)

จากการสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม (กลุ่มที่ 1 ปฐมนิเทศ และกลุ่มที่ 2 หัตถิยุภูมิ) ตามข้อที่ 1 ผู้พัฒนาหลักสูตรจึงได้ออกแบบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ที่ประกอบด้วย 2 แผน คือ แผน 1 แบบวิชาการ (แผน 1.1 วิทยานิพนธ์อย่างเดียว และแผน 1.2 การศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์) และแผน 2 แบบวิชาชีพ สามารถนำมาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้าน

ลักษณะบุคคล โดยนำไปสู่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) และเกิดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดังนี้

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
						แผน 1.1	แผน 1.2	
1	ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	-	Apply	Knowledge	✓	✓	✓
2	วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้	✓	-	Analysis	Knowledge	✓	✓	
3	ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	✓	-	Expert	Skill	✓	✓	
4	ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน	-	✓	Adaptation	Skill	✓	✓	✓
5	แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	-	✓	Value	Ethics	✓	✓	✓
6	แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้	-	✓	Value	Ethics		✓	
7	แสดงแนวคิดในการนำองค์	✓	-	Responding	Character		✓	✓

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ
	ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อย่อยและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ							
8	สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	✓	-	Organizing	Character	✓	✓	✓

หมายเหตุ : ในแต่ละ PLOs ไม่จำเป็นต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน แต่ในภาพรวมของหลักสูตร (PLO1, PLO2, PLO3, ...) ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทั้ง 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามแผนการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบวิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อย่อยและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply)	K1 = นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อย่อยและออกแบบนวัตกรรมในการพัฒนาด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
	K2 = ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มาออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ (Analysis)	K3 = วิเคราะห์ปัญหาและความสำคัญทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหา	✓	✓	
	K4 = ออกแบบแผนงานวิจัยทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อแก้ไขปัญหา	✓	✓	
	K5 = ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่			
	K6 = การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุม	✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub-Program Learning Outcome Statement)	แผน 1 แบบวิชาการ		แผน 2 แบบ วิชาชีพ
		แผน 1.1	แผน 1.2	
	วิชาการหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสาร ในระดับชาติหรือนานาชาติ			
PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	S1 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต	✓	✓	
	S2 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่า	✓	✓	
PLO 4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรู้เท่า ทัน (Adaptation)	S3 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายในการการสืบค้น วิเคราะห์ และ สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓
	S4 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายสำหรับการสืบค้นและวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน	✓	✓	✓
PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และจรรยาบรรณทาง วิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็น ผู้ประกอบการ (Value)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรมจริยธรรม และ ความซื่อสัตย์สุจริต	✓	✓	✓
	E2 = ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ของการเป็น นักวิจัย และ การเป็น ผู้ประกอบการ	✓	✓	✓
PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็น ทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Value)	E3 = แสดงบทบาทความเป็นผู้นำ ผู้ตาม โดยการยึดหลักหลักความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล	✓	✓	
	E4 = ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้เป็น อย่างดี	✓	✓	
PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้ มาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดและออกแบบ นวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรม อาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	C1 = แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มา ประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ		✓	✓
PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่ม ผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Organizing)	C2 = สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตก กรรมในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร	✓	✓	✓
	C3= สร้างความคิดรวบยอดขององค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตก กรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓	✓

โดยมีรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล ให้เป็นไปตาม กฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรมและด้าน ลักษณะบุคคล รวมทั้งมีการออกแบบจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. ด้านความรู้ (Knowledge)		
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Apply) PLO 2 วิเคราะห์ วางแผน และออกแบบงานวิจัยทางด้าน นวัตกรรม เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้ (Analysis)	1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 4) การเรียนรู้จากการศึกษานอกสถานที่ 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม	1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และการให้คะแนน 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียน กลางภาคและปลายภาค 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่หาค้นคว้า 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การนำเสนองาน การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. ด้านทักษะ (Skills)		
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	1) มอบหมายงานให้ผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์ข้อมูลได้ 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning) 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมี	1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย 3) ประเมินจากพฤติกรรมของ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ ทั่วไปด้านดิจิทัล PLO 4 ใช้ เครื่องมือทาง เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย สำหรับการสืบค้น วิเคราะห์ และ นำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน (Adaptation)	โอกาสบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงาน การทำกรณีศึกษา การ เรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานการค้นคว้า ข้อมูลในหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องแบบ บูรณาการ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning)	ผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการ เรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
3. ด้านจริยธรรม (Ethics)		
PLO 5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพของการ เป็นนักวิจัยและการเป็น ผู้ประกอบการ (Value) PLO6 แสดงบทบาทภาวะการ เป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษย์สัมพันธ์ และทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Value)	1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็น ประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีคุณธรรม และจริยธรรม 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงาน ภายในเวลาที่กำหนด 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาท สมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง 4) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทาง ศาสนาที่หน่วยงานภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยจัด 5) มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้เกิดการทำงาน เป็นทีม	1) ประเมินจากพฤติกรรมของ ผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการ เรียนการสอน 2) ประเมินจากประเมินจากผลงาน ของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนใน กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน 3) ประเมินจากการให้คะแนนการ เข้าห้องเรียนและการส่งงานตรง เวลา 4) ประเมินจากผลการเข้าร่วม กิจกรรมของนักศึกษา 5) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาใน การปฏิบัติตามกฎระเบียบและ ข้อบังคับ ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง 6) ประเมินจากแบบ ประเมิน พฤติกรรมกรมมอบหมายงานกลุ่ม โดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอน ในการแสดงบทบาทของการเป็น ผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การ เรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบ ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็น ผู้นำและผู้ตามที่ดี
4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)		
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการ	1) ประเมินจากการสังเกต

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
ลักษณะบุคคลตามอาชีพ PLO 7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding) PLO 8 สร้างความคิดรวบยอดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Organizing)	ทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบตนเอง และองค์การ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์การ การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น 3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสนองานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้า 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะพื้นฐานของการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 5) จัดโครงการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือขั้นสูงเพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานวิจัยได้ 6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง เช่น การทำวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน 4) ประเมินจากการการสอบกลางภาค สอบย่อย และปลายภาค ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 5) ประเมินจากแบบประเมินโครงการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 6) ประเมินจากผลงานของวิทยานิพนธ์ที่มีการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูงในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต								
21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง		Analysis		Adaptation				
21220591 สัมมนา 1				Adaptation	Value			
21220592 สัมมนา 2		Analysis		Adaptation	Value			
21220593 สัมมนา 3				Adaptation	Value	Value	Responding	

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220594 สัมนา 4				Adaptation	Value	Value	Responding	
2) รายวิชาบังคับ								
21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง	Apply	Analysis	Expert					
21220531 เทคโนโลยีการจัด การเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ	Apply	Analysis	Expert					
21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply				Value	Value		
3) รายวิชาเลือก								
กลุ่ม นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ								
21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร	Apply		Expert					
21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	Apply		Expert				Responding	
21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์	Apply						Responding	
21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง	Apply		Expert				Responding	
กลุ่มนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการอาหารและการแปรรูป								
21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร	Apply		Expert					
21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	Apply							
21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน	Apply		Expert					
21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร	Apply		Expert					
กลุ่มนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางเกษตร								

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทาง การเกษตร	Apply		Expert					Organizing
21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลง	Apply		Expert	Adaptation				
21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์ม เกษตรสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อ สนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่	Apply		Expert	Adaptation			Responding	
21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทาง การเกษตรและความปลอดภัยทาง อาหาร	Apply			Adaptation	Value			
21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลด ก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร	Apply			Adaptation				
กลุ่มพัฒนาผู้ประกอบการ								
21220641 กฎหมายและการจัดการ ทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตร และอาหาร	Apply				Value		Responding	
21220642 เทคโนโลยีทางการเงินใน ธุรกิจเกษตรและอาหาร	Apply				Value		Responding	
21220643 นวัตกรรมทางการเกษตร สำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัล การจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	Apply			Adaptation	Value		Responding	
21220644 นวัตกรรมการขนส่งและ ระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต	Apply			Adaptation			Responding	
21220645 การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม ทางการเกษตร	Apply	Analysis	Expert				Responding	Organizing
4) รายวิชาวิทยานิพนธ์								
21220691 วิทยานิพนธ์ 1	Apply	Analysis		Adaptation	Value			
21220692 วิทยานิพนธ์ 2	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220693 วิทยานิพนธ์ 3	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing
21220694 วิทยานิพนธ์ 4	Apply	Analysis	Expert	Adaptation	Value			Organizing

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
5) การค้นคว้าอิสระ								
21220695 การค้นคว้าอิสระ	Apply	Analysis		Adaptation	Value		Responding	Organizing
การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	PLO1 = 28 รายวิชา	PLO2 = 11 รายวิชา	PLO3 = 17 รายวิชา	PLO4 = 17 รายวิชา	PLO5 = 14 รายวิชา	PLO6 = 3 รายวิชา	PLO7 = 13 รายวิชา	PLO8 = 6 รายวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
YLO1	1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้	PLO 1 PLO 2 PLO 3 PLO 4
	2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้งาน	PLO 5 PLO 6
YLO2	1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้	PLO 3 PLO 4 PLO 7 PLO 8
	2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	PLO 5 PLO 6

3. การกำหนดแผนผังผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร (Curriculum Mapping)

การนำข้อมูลจากการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design : BCD) มาใช้กำหนดแผนผังผลลัพธ์การเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้สะท้อน ความสัมพันธ์ของรายวิชา กับ PLOs และแสดงลำดับชั้นของรายวิชา สามารถจัดเรียงลำดับของรายวิชาออกมาเป็น Modules หรือ Yearly learning Outcome (YLO) ในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถนำรายวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนผังผลลัพธ์การเรียนรู้ ไปกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs) ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับ ผลลัพธ์กับเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) แสดงได้ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
PLO1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร	K1 = นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการต่อยอดในการ	ทุกรายวิชาในหลักสูตร ยกเว้นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
และอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการ เป็นผู้ประกอบการ (Apply)	พัฒนาด้านเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารสำหรับ การเป็นผู้ประกอบการ	
	K2 = ใช้ องค์ ค วาม ร ู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มาออกแบบ นวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร ส า ห รื บ ก า ร เป็ น ผู้ประกอบการ	ทุกรายวิชาในหลักสูตร ยกเว้นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต
PLO2 วิเคราะห์ วางแผน และ ออกแบบงานวิจัยทางด้านนวัตกรรม เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อ ปฏิบัติการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการได้ (Analysis)	K3 = วิเคราะห์ปัญหาและ ความสำคัญ ทางด้าน ก า ร เกษ ต ร และ อุตสาหกรรมอาหารใน ปัจจุบันเพื่อวางแผนในการ แก้ไขปัญหา	21220501 การวางแผนการตลาดและ สถิติการวิจัยขั้นสูง 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220592 สัมมนา 2 21219691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2
	K4 = ออกแบบแผนงาน วิจัยทางด้านเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร เพื่อ แก้ไขปัญหา	21220501 การวางแผนการตลาดและ สถิติการวิจัยขั้นสูง 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21219691 วิทยานิพนธ์ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220692 วิทยานิพนธ์ 2
	K5 = ปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสมัยใหม่	21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3
	K6 = การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติ	21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (Expert)	S1 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต	21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4
	S2 = ประยุกต์ใช้เครื่องมือ ขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในระบบการ จัดการอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อเพิ่มมูลค่า	21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือ วิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220521 การประยุกต์ใช้นวัตกรรม พลาสมาทางอาหาร 21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการ ผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ทาง อาหาร 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4
PLO4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี ดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการ สืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล ได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (Adaptation)	S3 = ใช้เครื่องมือทาง เทคโนโลยีดิจิทัลที่ หลากหลายในการการ สืบค้น วิเคราะห์ และ สามารถนำเสนอข้อมูลได้ อย่างถูกต้อง	21220501 การวางแผนการทดลองและ สถิติการวิจัยขั้นสูง 21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์ม สมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทาง การเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		เรือนกระจกภาคเกษตร 21220643 นวัตกรรมทางการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220591 สัมนา 1 21220592 สัมนา 2 21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
	S4 = ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้รู้เท่าทันสถานการณ์ปัจจุบัน	21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร 21220643 นวัตกรรมทางการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220591 สัมนา 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220592 สัมมนา 2 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO5 แสดงการมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และ จรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็น นักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ (Value)	E1 = ยึดมั่นหลักคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์ สุจริต	21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4
	E2 = ตระหนักใน จรรยาบรรณทางวิชาชีพ ของการเป็นนักวิจัยและการ เป็นผู้ประกอบการ	21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจ เกษตรและอาหาร 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4
PLO6 แสดงบทบาทภาวะการเป็น ผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ (Value)	E3 = แสดงบทบาทความ เป็นผู้นำ ผู้ตาม โดยการยึด หลักหลักความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4
	E4 = ทำงานเป็นทีมร่วมกับ ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4
PLO7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อต่อยอด และออกแบบนวัตกรรมทางด้าน เกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Responding)	C1 = แสดงแนวคิดในการ นำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ ในการออกแบบนวัตกรรม ทางด้านเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารสำหรับ การเป็นผู้ประกอบการ	21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อ การเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการ ผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220614 นวัตกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์ม สมัยใหม่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	KSCE	รายวิชา
		21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุน การทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220641 กฎหมายและการจัดการ ทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและ อาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจ เกษตรและอาหาร 21220643 นวัตกรรมเกษตรสำหรับ ผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่าย สินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและ ระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
PLO8 สร้างความคิดรวบยอดในการ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม (Organizing)	C2 = สร้างความคิดรวบ ยอดขององค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใน การเพิ่มผลผลิตทาง การเกษตร	21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการ เพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ
	C3 = สร้างความคิดรวบ ยอดขององค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทาง การเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร	21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร 21220692 วิทยานิพนธ์ 2 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4 21220695 การค้นคว้าอิสระ

4. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล (Constructive Alignment)

ในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาร่วมกัน นำผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยการออกแบบทั้งสามส่วนจะต้องสอดคล้อง เชื่อมโยง และสัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) เมื่อนำผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ยกตัวอย่างรายวิชา 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง ซึ่งเป็นรายวิชาแกนในหลักสูตรมาออกแบบ มคอ 3 ในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างการออกแบบ มคอ 3

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร

วิทยาเขต แพร่

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง		
2. รหัสวิชา	21220514		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต		
5. ประเภทหลักสูตร	วิชาเอกเลือก		
6. ข้อกำหนด	ไม่มี / ชื่อวิชา (รหัสวิชา)		
7. ผู้สอน	1. ผศ.ดร.กมลพร ปานอ้อม (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี		
8. การแก้ไขล่าสุด	1 / กรกฎาคม / 2567		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน ชั่วโมง

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

(ภาษาไทย) หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม การฝากถ่ายยีน การทำดีเอ็นเอสายผสม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการเกษตรและอุตสาหกรรม การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการแพทย์ การเกษตร และโภชนาการ ความเสี่ยงและประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช

(ภาษาอังกฤษ) To know and understand the principle of plant biotechnology, genetic engineering techniques; gene transfer, DNA recombinant techniques, applications of Plant Biotechnology in agriculture and industry, plant tissue culture, use of plant secondary metabolites in medicine, agriculture, and nutrition, risks and benefits associated with plant biotechnology

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

การปรับปรุงรายวิชาจาก มคอ. 5	การวัดประเมินผล
ยังไม่มี เนื่องจากเปิดการเรียนการสอนครั้งแรก	ยังไม่มี เนื่องจากเปิดการเรียนการสอนครั้งแรก

หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

1. นักศึกษาต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาทั้งหมด
2. การส่งงานและแบบฝึกหัดตามเวลาที่กำหนด

หมวดที่ 5: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
21220514 น วั ต ก ร ร ม แ ล ะ เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง	Apply		Expert				Responding	

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #	
	PLO1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ PLO3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร PLO7 แสดงแนวคิดในการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อต่อยอดและ

	ออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ
--	---

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #	PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็นผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้
---------------------------------	--

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 # ทักษะการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยการลงมือทำงานในภาคปฏิบัติการ
--

หมวดที่ 6: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
PLO 1 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดและออกแบบนวัตกรรมทางด้านเกษตร และอุตสาหกรรมอาหารสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	CLO1 อธิบายหลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชได้ CLO2 เพื่อให้นักศึกษาอธิบายเทคนิคทางด้านพันธุวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชได้	บทที่ 1-บทที่ 4
PLO3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบการจัดการการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	CLO3 เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชต่อการสร้างนวัตกรรมทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรม CLO4 เพื่อให้นักศึกษานำเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชไปประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์และโภชนาการได้	บทที่ 4-บทที่ 10
PLO4 ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายสำหรับการ	CLO1-CLO4	ทุกบทเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับรายวิชา
สืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล ได้อย่างถูกต้องและรู้เท่าทัน (E)		
PLO 6 แสดงบทบาทภาวะการเป็น ผู้นำ ผู้ตาม มนุษสัมพันธ์ และ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น ได้	CLO2-CLO4	ทุกบทเรียน

หมวดที่ 7:แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 ภาคบรรยาย

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-ชี้แจงขอบเขตของวิชา เนื้อหาที่ต้องเรียน การ เกณฑ์การประเมินผล รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตร (PLOs) และเงื่อนไข อื่น ๆ ของการเรียนการสอน	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
2	บทที่ 1 หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
3	บทที่ 2 เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช - ความหมายเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช - การตัดต่อยีนและการโคลนยีนที่สำคัญ - ประโยชน์ของเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
4	บทที่ 3 เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในพืช - ความหมายของเทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในพืช - การใช้เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในการระบุชนิด ในพืช - การใช้เทคโนโลยีลายพิมพ์ดีเอ็นเอในการศึกษา ความหลากหลายในพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
5	บทที่ 4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการเกษตร - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาและระบุตำแหน่งยีนที่สำคัญในพืช - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาของยีนที่สำคัญทางการเกษตร - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในการศึกษาของโปรตีนที่สำคัญทางการเกษตร	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
6	บทที่ 5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในอุตสาหกรรมเกษตร - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในระบบอุตสาหกรรมเกษตร - ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชในระบบอุตสาหกรรมเกษตร	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
7	บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - องค์ประกอบสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
8	สอบกลางภาค		
9	บทที่ 6 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (ต่อ) - ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - องค์ประกอบสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช - ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
10	บทที่ 7 การใช้สารทุติยภูมิจากพืชในทางการเกษตร - สารทุติยภูมิจากพืชคืออะไร	2	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	-กลุ่มของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางการเกษตร -การประยุกต์ใช้สารทฤษฎีภูมิทางการเกษตร -ความปลอดภัยของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางการเกษตร		
11	บทที่ 8 การใช้สารทฤษฎีภูมิจากพืชในทางการแพทย์ -กลุ่มของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางการแพทย์ -การประยุกต์ใช้สารทฤษฎีภูมิทางการแพทย์ -ความปลอดภัยของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางการแพทย์	2	รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี
12	บทที่ 9 การใช้สารทฤษฎีภูมิจากพืชในทางโภชนาการ -กลุ่มของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางโภชนาการ -การประยุกต์ใช้สารทฤษฎีภูมิทางโภชนาการ -ความปลอดภัยของสารทฤษฎีภูมิที่สำคัญทางการแพทย์	2	รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี
13	บทที่ 10 ความเสี่ยง ประโยชน์ และความปลอดภัยทางการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ความเสี่ยงของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช -ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ -ความปลอดภัยทางการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี
14	นำเสนอหัวข้อที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี
15	นำเสนอหัวข้อที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	2	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรพันธ์ ไชยมณี
16	ตรวจสอบรายงานปฏิบัติการและการส่งงานที่มอบหมาย		
17-18	สอบปลายภาค		

1.2 ภาคปฏิบัติการ

ลำดับที่	ปฏิบัติการ	จำนวน ชั่วโมง	อาจารย์ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอน และระเบียบต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ	3	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
2-3	ปฏิบัติการที่ 1 เทคนิคการสกัดดีเอ็นเอจากพืชและการตรวจสอบคุณภาพของดีเอ็นเอ	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
4-5	ปฏิบัติการที่ 2 การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยเทคนิคพีซีอาร์และการตรวจสอบผล	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
6	ปฏิบัติการที่ 3 เทคนิคการสกัดอาร์เอ็นเอและการตรวจสอบคุณภาพ	3	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
7	ปฏิบัติการที่ 4 เทคนิคการศึกษาการสดงออกของยีนด้วยเทคนิค Real Time PCR	3	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
8	สอบภาคปฏิบัติการ (กำหนดสอบนอกตาราง)		
9-10	ปฏิบัติการที่ 5 เทคนิคการสกัดโปรตีนและการแยกขนาดของโปรตีนด้วย SDS PAGE	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
11-12	ปฏิบัติการที่ 6 เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	6	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม
13	ปฏิบัติการที่ 7 การสกัดสารสำคัญจากพืช	๓	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
14	ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืช	๓	รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
15	สรุปผลการทดลองทั้งหมด	๓	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
16	ตรวจสอบการส่งรายงานปฏิบัติการ	๓	ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม รศ.ดร.วีรนนท์ ไชยมณี
17	สอบภาคปฏิบัติการ (กำหนดสอบนอกตาราง)		

2. ความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การเรียนรู้	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
การทดสอบกลางภาคและปลายภาค	-บรรยายเนื้อหาตามหัวข้อในแต่ละบทตามตารางแผนการสอน	CLO1-CLO4

การสอบภาคปฏิบัติการ	-สอนโดยการลงมือปฏิบัติจริงให้ ห้องทดลองโดยเรียนรู้จากการ ทำการทดลอง	CLO1-CLO4
รายงานปฏิบัติการ	-สอนโดยนำผลการทดลองมา สรุปและอภิปรายร่วมกันในชั้น เรียน	CLO1-CLO4
แบบฝึกหัด	-สอนโดยการมอบหมาย แบบฝึกหัดในชั้นเรียน พร้อมกับ นำมาเฉลยในชั้นเรียน	CLO1-CLO4
การนำเสนองาน	-มอบหมายงานกลุ่ม ในการ ค้นคว้าบทความวิจัย พร้อมกับ ตรวจสอบคุณภาพของงาน แนะนำการทำสไลด์ในการ นำเสนองานและการสรุป บทความวิจัย และนำเสนอต่อ หน้าชั้นเรียน เพื่อให้เกิด อภิปรายกลุ่ม	CLO1-CLO4

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
-สอบกลางภาค	25%
-สอบปลายภาค	25%
-สอบภาคปฏิบัติการ	15%
-รายงานปฏิบัติการ	15%
-แบบฝึกหัด/งานที่มอบหมาย	10%
-การเข้าชั้นเรียน	10%
รวมทั้งสิ้น	100 %

หมวดที่ 8: สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

สิริภัทร์ พราหมณีย์. 2560. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช เพื่อการขยายและปรับปรุงพันธุ์.

สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ. 2566. คู่มือพันธุ์วิศวกรรมชั้นสูง. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรุงเทพฯ.

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

ในรายวิชามีการนำงานวิจัยมาใช้ในการสอน เช่น

- 1) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิต่ำเพื่อการควบคุมโรคเมล็ดต่างในข้าว
- 2) ประสิทธิภาพของนวัตกรรมเทคโนโลยีพลาสมาที่ความดันบรรยากาศเพื่อการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและเพิ่มศักยภาพการผลิตพริกปลอดภัย
- 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวไรซ์เบอร์รี่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านหนองแขม
- 4) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดอกกาแฟสายพันธุ์โรบัสต้าเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกกาแฟคุณภาพสูง

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	≥80
B+	75-79
B	70-74
C+	65-69
C	60-64
D+	55-59
D	50-54
F	<50

หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การสอบปลายภาคและกลางภาคจากข้อสอบที่มีทั้งอัตนัยและปรนัยตามหัวข้อที่สอน พร้อมกับมีการทดสอบย่อยในบางหัวข้อ การทำงานกลุ่มและงานเดี่ยว การนำเสนองาน การมีส่วนร่วมในการทำ การทดลองในภาคปฏิบัติการ รายงานปฏิบัติการ และการเข้าชั้นเรียน

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

ไม่มี

1.3 _____เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

ไม่มี

1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง 1 สัปดาห์ ภายหลังการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร.กมลพร ปานง่อม, วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

5. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Verification)

ในขั้นตอนนี้ เป็นการตรวจเช็คผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ว่าเป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ ในกระบวนการ ได้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 โดยมีจำนวนรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากระบบประเมินการเรียนการสอน ทั้งผลการประเมินประสิทธิภาพการสอน และผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จากการประเมินผลนั้น แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรมีความรู้ ทักษะ ลักษณะ บุคคล และจริยธรรม ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

การประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปี (Yearly Learning Outcome: YLOs)

ลำดับที่	ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปี	ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
YLO1	1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรม เกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้	PLO 1 PLO 2 PLO 3 PLO 4 PLO 5 PLO 6	แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220691 วิทยานิพนธ์ 1 21220692 วิทยานิพนธ์ 2
	2) มีหลักคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ และความรับผิดชอบ ที่สามารถ ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นด้วยความอดทนและสู้ งาน	หมายเหตุ PLO1 และ PLO2 บรรลุในชั้นปีที่ 1 PLO3 PLO4 PLO5 และ PLO6 ถูกพัฒนา ต่อในชั้นปีที่ 2	แผน 1 แบบ 1.2 แบบรายวิชา (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) 21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220643 นวัตกรรมเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
			แผน 2 แบบวิชาชีพ 21220501 การวางแผนการตลาดและสถิติการวิจัยขั้นสูง 21220591 สัมมนา 1 21220592 สัมมนา 2 21220511 เทคนิคการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง 21220521 นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง 21220531 เทคโนโลยีการจัดการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแบบอัจฉริยะ 21220541 การเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220611 นวัตกรรมพลาสมาและเทคโนโลยีนาโนเพื่อการเกษตร 21220623 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเชิงฟังก์ชัน 21220633 เทคโนโลยีการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220643 นวัตกรรมการเกษตรสำหรับผู้ประกอบการในตลาดดิจิทัลการจำหน่ายสินค้าในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 21220645 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร
YLO2	1) นำความรู้ทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ และการเขียนงานวิจัยทางวิชาการได้	PLO3 PLO4 PLO5 PLO6 PLO7	แผน 1 แบบ 1.1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4 21220693 วิทยานิพนธ์ 3 21220694 วิทยานิพนธ์ 4
	2) ตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพของการเป็นนักวิจัยและการเป็นผู้ประกอบการ	PLO8 หมายเหตุ PLO3 PLO4 PLO5 และ PLO6 บรรลุใน	แผน 1 แบบ 1.2 แบบรายวิชา (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) 21220593 สัมมนา 3 21220594 สัมมนา 4

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
		ชั้นปีที่ 2 PLO7 และ PLO8 ถูกพัฒนาต่อในชั้นปีที่ 2 จนบรรลุ PLOs	21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชชั้นสูง 21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสติกทางอาหาร 21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220633 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220641 กฎหมายและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21219691 วิทยานิพนธ์ 1 21219692 วิทยานิพนธ์ 2
			แผน 2 แบบวิชาชีพ 21220593 สัมนา 3 21220594 สัมนา 4 21220612 นวัตกรรมจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 21220613 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตเห็ดเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ 21220614 นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชชั้นสูง

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	รายวิชาที่รับผิดชอบ
			21220621 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมพลาสมาทางอาหาร 21220622 เทคโนโลยีหุ่นยนต์และแขนกลในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 21220624 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 21220631 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร 21220632 เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง 21220634 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำฟาร์มสมัยใหม่ 21220635 ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตรและความปลอดภัยทางอาหาร 21220636 เทคโนโลยีสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร 21220641 กฎหมายและการจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220642 เทคโนโลยีทางการเงินในธุรกิจเกษตรและอาหาร 21220644 นวัตกรรมการขนส่งและระบบโลจิสติกส์แห่งอนาคต 21220695 การค้นคว้าอิสระ

เอกสารแนบ 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้มีความเหมาะสม และให้การบริหารการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลงานด้านวิชาการในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการบริหาร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“ส่วนงาน” หมายความว่า ส่วนงานตามมาตรา ๙ (๔) และ (๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามวัตถุประสงค์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนคั่นคว่ำวิจัยในสาขาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพการติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยตามประกาศมหาวิทยาลัย และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน และผ่านการพิจารณารับทราบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาแล้ว

“หลักสูตรปริญญาคู่ (Dual degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่มีการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษาสองหลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับปริญญาบัตรสองหลักสูตร

-๓-

“หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือ ระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียวที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ร่วมมือกัน

“หลักสูตรปริญญาที่สอง (Second degree)” หมายความว่า หลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากหลักสูตรที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง นักศึกษาระดับปริญญาโท และนักศึกษาระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในภาคปกติหรือภาคพิเศษ และผู้ร่วมศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา มีหน้าที่ให้คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับแผนการศึกษา การสอบต่าง ๆ ควบคุมการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุชนิพนธ์ ที่เป็นไปหลักเกณฑ์หรือเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“การค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างเป็นระบบของนักศึกษาในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบ ภายใต้คำปรึกษา ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ได้รับมอบหมาย

“วิทยานิพนธ์” หมายความว่า เอกสารเชิงวิเคราะห์ที่เรียบเรียงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยศึกษาอย่างละเอียด และเป็นระบบในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ในระดับปริญญาโท ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

“ดุชนิพนธ์” หมายความว่า เอกสารเชิงวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ที่เรียบเรียงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ อันเป็นเหตุเป็นผล โดยศึกษาอย่างละเอียดและเป็นระบบในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ในระดับปริญญาเอก เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่และอาจนำไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาดุชนิพนธ์

“การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)” หมายความว่า การสอบเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถของนักศึกษาว่า มีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาและทำดุชนิพนธ์ได้

-๔-

“การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)” หมายความว่า การสอบเพื่อประเมินว่าเมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว มีความรอบรู้นอกเหนือจาก ทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ บุคลากรมหาวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ส่วนงานที่กำกับดูแลในงานเกี่ยวกับบัณฑิตศึกษาอาจออกประกาศเพื่อดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อบังคับนี้ได้ เพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๗ รูปแบบการจัดการศึกษาและระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ให้สภาวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแล ควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวก โดยให้หลักสูตร ส่วนงาน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่จัดการศึกษาในหลักสูตรตามมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียน บางรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษารายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

-๕-

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ภาษาที่ใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ระดับของปริญญาและจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ในแต่ละหลักสูตร ให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษซึ่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแล และดำเนินงานหลักสูตรโดยมีจำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ อำนาจหน้าที่ และวาระการดำรงตำแหน่งของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การรับเข้าศึกษาและการลงทะเบียน

ข้อ ๑๖ ผู้เข้าศึกษา คุณสมบัติทางการศึกษา และการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น

(๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการพิจารณา คัดเลือกเข้าศึกษา

-๖-

(ก) นักศึกษาภาคปกติ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคปกติ

(ข) นักศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคพิเศษ

(๒) นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยให้ทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรก ทั้งนี้ การเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การรับโอนนักศึกษาและวิธีการเทียบโอนผลการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ สถานภาพการเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเริ่มต้นหลังจากรายงานตัวลงทะเบียนแรกเข้า และได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการลงทะเบียนแรกเข้า การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ มหาวิทยาลัยใช้การวัดและประเมินผลการศึกษาแบบระบบการให้คะแนน (Grading System) และแบบระดับคะแนน (Grade Point)

การประเมินผลการศึกษาแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐

-๗-

B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	๒.๕๐
C	ปานกลาง (Average)	๒.๐๐
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	๑.๕๐
D	อ่อน (Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐.๐๐

ในกรณีที่รายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ศึกษา ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วยและไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใดโดยไม่มีระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
CS	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized test)
CE	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exam)
CT	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการศึกษาหรือการอบรมที่จัดโดย หน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from portfolio)

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่รายวิชาใดไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้นอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

-๘-

V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ (Visitor)
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ดุษฎีนิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdrawn)
	การประเมินผลในกรณีที่นอกเหนือจากข้อ ๒๒ และ ๒๓ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ วิธีการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแต่ละภาคการศึกษา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

หลักเกณฑ์การเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบประมวลความรู้ และการทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

ข้อ ๒๖ นักศึกษาต้องเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามจำนวนและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๙-

ข้อ ๒๙ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุชฎินิพนธ์ อาจเรียบเรียง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ หลักเกณฑ์การทำและสอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุชฎินิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

การเปลี่ยนแปลงสถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาเอก หรือการเปลี่ยนแผนการศึกษาให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ให้นักศึกษาพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- (๒) ตาย
- (๓) ลาออก
- (๔) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น
- (๕) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษา
- (๖) ไม่ลงทะเบียนเรียนให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๗) ลาพักการศึกษาติดต่อกันเกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจาก บัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ
- (๘) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (๙) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นนักศึกษาสามัญ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (๑๐) เป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

-๑๐-

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่ไม่ดำเนินการส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๒) เป็นนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๓) เป็นนักศึกษาที่สอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๔) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๕) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๖) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๔ การลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๓ (๓) (๖) และ (๑๔) อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๖ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๓ (๓) (๖) (๑๑) และ (๑๔) เมื่อได้รับการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ อาจนำบางรายวิชาที่เคยศึกษาไว้เดิมมาใช้ใหม่ได้อีกโดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การเทียบโอนผลการเรียนรู้และการเทียบโอนหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๘ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การบริหารจัดการหลักสูตรที่ทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ หรือหลักสูตรปริญญาคู่ (Dual degree) หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree) และหลักสูตรปริญญาที่สอง (Second degree) ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๑๑-

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีได้กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือกฎเกณฑ์ในระดับ
บัณฑิตศึกษาให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีมาใช้บังคับโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ดร.อำนวยการ ยศสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 9

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับหลักสูตรใหม่ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และหลักสูตรปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และหลักสูตรปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ ๔ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรชั้นสูง จะสำเร็จการศึกษาได้ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

-๒-

ข้อ ๕ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๑.๑ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ข) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ค) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๑.๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ค) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนสัญลักษณ์ C

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ค) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน หรือปากเปล่า หรือข้อเขียนและปากเปล่า แล้วแต่กรณี ในสาขาวิชานั้น

(ง) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบการค้นคว้าอิสระ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข้อ ๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องผ่านเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาระดับปริญญาเอก แผน ๑ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ข) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์

(ค) เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบดุษฎีนิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

(ง) ต้องมีผลงานอย่างน้อยอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อยสองเรื่อง

(๒) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง และผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อยหนึ่งสิทธิบัตร ทั้งนี้ กรณีผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อยสามคนที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาเอก แผน ๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนสัญลักษณ์ B

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาลักษณะ S

(ค) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์

(ง) เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบดุษฎีนิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

(จ) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อยหนึ่งสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เชิงสังคมและเศรษฐกิจอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง ทั้งนี้ กรณีผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อยสามคน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ มีดังนี้

(๑) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบันอย่างน้อยสามคน ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจนก็ได้

(๒) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project muse ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

ข้อ ๘ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่เงื่อนไขสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ให้การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัดด้วย

-๕-

ข้อ ๙ ในกรณีที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกไม่สามารถสำเร็จการศึกษาเนื่องจาก
 ส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในข้อ ๖ ภายในกำหนดระยะเวลาการศึกษา
 อาจยื่นขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ หากส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์
 มีคุณภาพเป็นไปตามข้อ ๕ (๑) หรือข้อ ๕ (๒) ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้
 ในหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้วินิจฉัย
 ชั่วคราว คำวินิจฉัยชั่วคราวของสภามหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 10

ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการประจำวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด

“ฝ่ายบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

-๒-

ข้อ ๔ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนแรกเข้าในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่านและดำเนินการครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๕ ระยะเวลาการศึกษา มีดังนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสามปีการศึกษา

(๒) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินห้าปีการศึกษา

(๓) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก มีดังนี้

(ก) กรณีสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก จะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา

(ข) กรณีสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อจะต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินหกปีการศึกษา

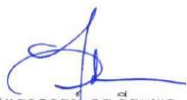
ข้อ ๖ สำหรับนักศึกษาที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาและสำเร็จการศึกษาดำกว่าระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ยื่นคำร้องต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประจำส่วนงาน และคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา แล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๗ ในกรณีมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษที่ทำให้นักศึกษาไม่อาจสำเร็จการศึกษาได้ภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๕ นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเสนอเหตุผลความจำเป็น พร้อมทั้งหลักฐานประกอบต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันก่อนวันครบระยะเวลาการศึกษา และให้เสนอเรื่องต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขยายระยะเวลาการศึกษาออกไปอีกเป็นรายกรณี

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยชี้ขาดของสภามหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖


(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

แบบรับรองการตรวจสอบหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ระดับคณะ/วิทยาลัย

คำชี้แจง เพื่อให้การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 จึงขอให้ผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบความพร้อมของหลักสูตรตามรายการตรวจสอบ (Check List) ก่อนจะนำเสนอหลักสูตรต่อคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา คณะกรรมการด้านวิชาการ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย เป็นลำดับต่อไป

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมเกษตรและอาหาร

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

☒ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

☐ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

☒ กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

โปรดระบุผลการตรวจสอบ ดังนี้

✓ หมายถึง เป็นไปตามเกณฑ์

× หมายถึง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ โปรดระบุ เหตุผลความจำเป็น ในช่องหมายเหตุ

- หมายถึง ไม่มีการตรวจสอบ โปรดระบุ เหตุผล ในช่องหมายเหตุ

เช่น กรณี 1.3 วิชาเอก (ถ้ามี) กรณีหลักสูตรไม่มีวิชาเอก ระบุเครื่องหมาย – ในช่องผลการตรวจสอบพร้อมทั้งระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา (*)	✓	
	1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	✓	
	1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	✓	
	1.3 วิชาเอก	✓	
	1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	✓	
	1.5 รูปแบบของหลักสูตร	✓	
	1.6 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	1.7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565 2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2565 3. คณะกรรมการวิชาการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2567 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2567 4. คณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2567 เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2567 5. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567 6. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567 7. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่ 8. คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่ 9. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่	✓	
2	องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้		
	2.1 ปรัชญาของหลักสูตร	✓	
	2.2 ความสำคัญของหลักสูตร (ความสอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร) จากประเด็นดังต่อไปนี้ - แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) - แผนอุดมศึกษา ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) - แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2570) - แผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ระยะที่ 13 (2565-2569) และแผนพัฒนาความเป็นเลิศเพื่อพลิกโฉมมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - มหาวิทยาลัยกลุ่มที่ 2 - โมเดลเศรษฐกิจ (Bio Circular Green Economy) - พระราชบัญญัติอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวง และ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ฯลฯ		
	2.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	✓	
	2.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	✓	
	2.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (**) หมายถึง ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของ ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียน และมีการสะสมจนมี แนวโน้มที่มั่นใจได้ว่าจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้โดยรวมที่กำหนด ใน หลักสูตรการศึกษา ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565	✓	
	2.6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา	✓	
	2.7 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	✓	
	องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต (*)	✓	
	3.1 โครงสร้างหลักสูตร <u>ระดับปริญญาโท</u> - จำนวนหน่วยกิตรวม ≥ 36 - แผน 1 แบบวิชาการ วิทยานิพนธ์ ≥ 36 - แผน 1 แบบวิชาการ วิทยานิพนธ์ ≥ 12 หน่วยกิต และรายวิชา ≥ 12 - แผน 2 แบบวิชาชีพ การค้นคว้าอิสระ ≥ 3 และ ≤ 6 หน่วยกิต	✓	
	3.2 รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต - การสะกดชื่อรายวิชา รหัสวิชา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ปรากฏใน เล่มหลักสูตรต้องตรงกัน	✓	
	3.3 แผนการศึกษา - การจัดแผนการศึกษาในแต่ละชั้นปีมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกำหนด รายวิชาบังคับก่อน โดยการจัดลำดับรายวิชาเรียนก่อน-หลังต้องมีความสัมพันธ์กัน ในเชิงวิชาการ	✓	
	องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	✓	
	4.1 ระบบการจัดการศึกษา	✓	
	4.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	✓	
	4.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	✓	
	4.4 วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	4.5 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	✓	
	4.6 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	✓	
	4.7 การจัดกระบวนการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ (**) - การจัดกระบวนการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ได้อย่างไร - การจัดกระบวนการเรียนรู้ทำให้มั่นใจ ได้อย่างไรว่า ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่คาดหวัง กระบวนการจัดการเรียนรู้ระดับรายวิชาให้ปรากฏในรายละเอียดของข้อกำหนดรายวิชา (Course Specifications)	✓	
	4.8 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)		
	4.9 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)	✓	
	องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	✓	
	5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	✓	
	5.2 งบประมาณตามแผน	✓	
	5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	✓	
	5.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (*)	✓	
	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
	1. คุณสมบัติ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร ปริญญาโท 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 2) กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 10 คน ทางสถาบันอุดมศึกษา ต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณาเป็นรายกรณี	✓	
	2. ผลงานทาง วิชาการ ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรในรอบระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2561-	✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา		ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
		2565 ทั้งนี้ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ขอให้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) กำหนด		
	อาจารย์ประจำหลักสูตร		✓	
	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	<u>ปริญญาโท</u> อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	
		<u>ปริญญาเอก</u> อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย		
	ผลงานทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรในรอบระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2561-2565 ทั้งนี้ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ขอให้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) กำหนด		
	อาจารย์ผู้สอน		✓	
	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน	<u>ปริญญาโท</u> ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	✓	
	องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา		✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	✓	
	7.1 วิธี ก า ร วัด แ ล ะ ประเมินผลผู้เรียน (**) - ก า ร อ อ ก แ บ บ ก า ร วัด แ ล ะ ประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และพัฒนาการของผู้เรียน มีวิธีการ เครื่องมือ และการกำหนดเกณฑ์ การตัดสินผลที่น่าเชื่อถืออย่างไร ที่สะท้อน ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริง ของผู้เรียน - มีวิธีการอย่างไร ในการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูล ป้อนกลับ และการรายงาน ผลการเรียนรู้ ที่นำมาสู่การปรับปรุง และ พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้ มั่นใจว่า ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตร การศึกษา และ รายวิชาคาดหวัง วิธีการวัดผลและประเมินผลผู้เรียนระดับรายวิชาให้ปรากฏในรายละเอียดของ ข้อกำหนดรายวิชา (Course Specifications)	✓	
	7.2 การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	✓	
	7.3 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	✓	
	7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (*)	✓	
	องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	✓	
	8.1 การกำกับมาตรฐาน (**) ระบบและกลไก การพัฒนาหลักสูตรแ ล ะ ก า ร บ ริ ห า ร คุณภาพ - หลักสูตรการศึกษามีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และ การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ในระหว่างดำเนินการ หลักสูตรรวมถึง มีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ อย่างไร - หลักสูตรการศึกษามีการนำข้อมูลการประเมินผลการจัด การศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการทบทวน การปรับปรุงและ พัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) ของหลักสูตร การศึกษาอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่กำหนดและผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าจะได้บุคลากรที่มี ความสามารถตรงตามความต้องการและความคาดหวัง มีวิธีการอย่างไร ในการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตร การศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ	✓	
	8.2 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	✓	
	องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	✓	
	9.1 แผนพัฒนาปรับปรุง	✓	
	9.2 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	✓	

ที่	ประเด็นการพิจารณา	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
	9.3 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	✓	
	9.4 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	✓	
	องค์ประกอบที่ 10 รายการอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด	✓	
	ภาคผนวก	✓	
	คำอธิบายรายวิชา การสะกดชื่อรายวิชา รหัสวิชา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรต้องตรงกัน - ชื่อรายวิชา รหัสวิชา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตรงกันทั้งในโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา คำอธิบายรายวิชา และในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	✓	
	ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แสดงผลงาน 5 ปี ย้อนหลังและเขียนให้ถูกต้องตามหลักบรรณานุกรมโดยใช้รูปแบบการเขียนผลงานทางวิชาการแบบ American Psychological Association (APA) โดยระบุชื่อเจ้าของผลงาน ชื่อผลงาน ปีที่พิมพ์ แหล่งเผยแพร่ เลขหน้าที่ตีพิมพ์ หรือรายงานการประชุมที่สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ปีที่เผยแพร่ เดือนที่เผยแพร่ วันที่เผยแพร่ เลขหน้าที่ตีพิมพ์ หากเป็นหนังสือหรือตำรา โปรดระบุปี พ.ศ. ที่ตีพิมพ์ สถานที่จัดพิมพ์ เลขหน้าที่ตีพิมพ์ และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2561-2565 โดย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และก่อนสภามหาวิทยาลัยให้การอนุมัติหลักสูตร	✓	

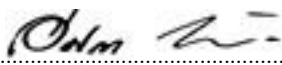
หมายเหตุ (*) พิจารณาการตรวจสอบหลักสูตรให้สอดคล้องกับ 2 ประเด็น ดังนี้

(1) ตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 โดยให้ยึดเล่มเอกสารหลักสูตร เป็นหลักในการพิจารณาความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

(2) ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลในระบบ CHECO กับเล่มเอกสารหลักสูตร

(**) พิจารณาหลักสูตรให้สอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษา ในหลักสูตรการศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิศรา วัฒนนภาเกษม)

ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่ 15/ พฤศจิกายน/ 2567



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพงศ์ ปกแก้ว)

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 15/ พฤศจิกายน/ 2567



2567 69.14.1.5/3216



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ งานหลักสูตร โทร. ๖๙๐๗

ที่ อว ๖๙.๑๔.๑.๕/๓๒๑๖

วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอฟิจารณารายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการด้านวิชาการ ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ มีวาระพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๘) มีมติเห็นชอบโดยให้ปรับแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของคณะกรรมการฯ นั้น

ในการนี้ หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงขอส่งเอกสารรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (OBE2-MJU) และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องให้แก่ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการพิจารณาตรวจสอบตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตรต่อไป รายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพงศ์ ปกแก้ว)

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

เอกสารแนบ 1

แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567

พิจารณา (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
ที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567 พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ทั้งนี้มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะดังนี้	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขคำแนะนำแล้ว	รับทราบมติ ความ เห็นชอบ
1. การปรับปรุงหลักสูตรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	แก้ไข	ตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	
2. กฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 12 ให้หลักสูตรนำไปพิจารณาประกอบการจัดทำรายละเอียดหลักสูตร (OBE2-MUU) ดังนี้ ข้อ 12 หลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้ (1) ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา (2) ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ (3) โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต (4) การจัดกระบวนการเรียนรู้ (5) ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (6) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (7) การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา (8) การประกันคุณภาพหลักสูตร (9) ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร	แก้ไข	ตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	
3. เพื่อเป็นไปตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 จึงกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาแจ้งหลักสูตรการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติแล้วต่อสำนักงานปลัดกระทรวงก่อนเปิดสอน “มาตรา 55 เมื่อสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตรการศึกษาตามมาตรา 54 และได้แจ้งหลักสูตรการศึกษาดังกล่าวต่อสำนักงานปลัดกระทรวงแล้ว จึงจะเปิดสอนตามหลักสูตรการศึกษา ดังกล่าวได้ ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษาที่จะต้องตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา ที่ได้รับแจ้งตามวรรคหนึ่งว่าเป็นไปตามมาตรฐานตามมาตรา 54 หรือไม่ ในกร	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
ที่เห็นว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้คณะกรรมการการมาตรฐานการอุดมศึกษาสั่งให้สถาบันอุดมศึกษาแก้ไขปรับปรุง หลักสูตรการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานภายในระยะเวลาที่กำหนด และในกรณีจำเป็นเพื่อป้องกันความเสียหาย คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะสั่งให้สถาบันอุดมศึกษารับการดำเนินการ ตามหลักสูตรการศึกษานั้นไว้ก่อนก็ได้			
4. ให้นำแนวทางการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาสำหรับหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุงที่ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2565 พิจารณาส่งหลักสูตรการศึกษาตามหลักการพื้นฐาน 5 ประการ โดยนำมากำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	
5. ให้เพิ่มประเด็นของกระบวนการได้มาซึ่งความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้เชื่อมโยงไปถึงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และเพื่อให้บรรลุการเรียนรู้ตาม PLO ที่กำหนดไว้ และในกรณีการประเมินแบบ Post Audit ระดับหลักสูตร มีระบบการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา จะพิจารณาจากข้อมูลเอกสารในเล่ม (OBE2-MJU) โดยตรวจสอบการออกแบบหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้และออกแบบระบบการบริหารจัดการการศึกษาตามแนวทางการบริหารงานคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตรจะเป็นไปตามแนวทางที่กำหนด สอดคล้องกับมาตรฐาน และข้อกำหนดต่าง ๆ รับประกันผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	แก้ไข	หลักสูตรได้เพิ่มข้อมูลการได้มาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้ทำการสำรวจข้อมูลจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น ครูในโรงเรียน เจ้าหน้าที่ทางการเกษตร ประธานหอการค้า จังหวัดประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัด นักวิจัยจาก สวทช และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในบริษัทเอกชน เช่น ผู้อำนวยการโรงงาน เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพสินค้า เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพและฝ่ายวิจัยและพัฒนาสินค้า	
6. ให้หลักสูตรจัดทำข้อมูล Timeline ในรูปแบบของตาราง และควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากกรรมการชุดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน และต้องคาดการณ์ว่าจะเสร็จทันระยะเวลาหรือไม่ เพื่อให้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหลักสูตรของคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนประกอบด้วย 1) Timeline ในการเปิดหลักสูตรใหม่ ที่สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย 2) Timeline ของในการปรับปรุงหลักสูตร ควรเป็นในรูปแบบของตารางควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากกรรมการชุดต่างๆ โดยมีการควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยเฉพาะคุณสมบัติของอาจารย์ การดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 (คุณสมบัติของผู้สอนผู้เรียน) ซึ่งพระราชบัญญัติกำหนดไว้ ให้ต้องมีการเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร และขั้นตอนที่สำคัญที่สุด คือ ก่อนการเปิดหลักสูตร มหาวิทยาลัยต้องแจ้งไปยังสำนักงานปลัดกระทรวงการ	แก้ไข	หลักสูตรได้จัดทำตาราง Timeline เพิ่มเติมในการเปิดหลักสูตรใหม่ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยคาดว่าจะการพิจารณาของหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยจะแล้วเสร็จภายในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทราบก่อน การบันทึกข้อมูลในระบบ CHECO Online (โดย สป.อว. จะใช้เวลาในการตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร อย่างน้อย 5 เดือน) และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรก่อนการเปิดรับนักศึกษา ไม่น้อยกว่า 5-6 เดือน			
7.ผลสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ต้องสำรวจว่าบัณฑิตต้องไปทำงานภาคอุตสาหกรรม ต้องไปสำรวจที่ภาคอุตสาหกรรมว่าต้องการบัณฑิตแบบไหน ไม่ควรสำรวจจากนักศึกษา	แก้ไข	ได้สำรวจข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรมหลาย ๆ บริษัท เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เช่น -บริษัท ซีอาร์วัน ไบโอพลัส -บริษัท จี ไอ กรีน พาวเวอร์ จำกัด -บริษัท Thai foods Further Company Limited -บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ -บริษัท พืชระอินเตอร์ฟู้ด จำกัด โดยบริษัทเหล่านี้ต้องการให้จัดการเรียนการสอน ที่เน้นการเรียนรู้และปฏิบัติจริงกับสถานประกอบการที่ประสบความสำเร็จในด้านธุรกิจ หลักสูตรควรมีการเพิ่มความเป็นนานาชาติเข้ามา โดยมีอาจารย์จากต่างประเทศมาร่วมสอนในบางรายวิชาของหลักสูตร และหลักสูตรควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือผู้ประกอบการในการจัดการเรียนการสอน และควรเน้นให้นักศึกษามีระบบการคิดและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ร่วมกับผู้ใช้นวัตกรรม เน้นการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม พร้อมกับชี้แนะแหล่งเงินทุนเพื่อต่อยอดผลิตภัณฑ์ไปสู่เชิงพาณิชย์ เน้นระบบการตลาดแบบออนไลน์ และหลักสูตรควรเน้นทางด้านการเกษตร เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ		การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ																																																																																																																																							
ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567		แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้																																																																																																																																								
8.หน้า 7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567		แก้ไข	ได้เพิ่มเติมข้อมูลใน OBE2-MJU เป็นที่ เรียบร้อยแล้ว																																																																																																																																								
9.หน้า 15-16 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) - PLO 3,4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ และ level “AP (Apply)” ไม่สอดคล้องกัน - PLO 3,4,5,6,8 Level กำหนด “Pre” ผิดโดเมน - ทบทวน PLO 3-8 พิจารณากำหนด Level ให้สอดคล้องกับ PLO หลัก - PLO ต้องระบุได้ว่าอยู่ในโดเมนไหน แล้วจึงจะเลือกให้ตรง และเพิ่มหมายเหตุให้ชัดเจนว่าตัวอยู่ที่ระบุในโดเมนไหน มีความหมายว่าอย่างไร - พิจารณากำหนด PLO, ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้าน และ Level ให้ สอดคล้องกัน		แก้ไข	หลักสูตรได้ทบทวนและทำการปรับแก้ ไข Level ของ PLO ทั้ง 8 PLOs เพื่อให้สอดคล้องกับโดเมนและ คุณลักษณะของมหาบัณฑิตทั้ง 4 ด้าน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว																																																																																																																																								
10. หน้า 17-18 ตารางแผน 1.1 และ 1.2 ไม่พบความแตกต่างของผลลัพธ์ ให้ตัดออก ให้ระบุเฉพาะ Sub-PLOs		ไม่แก้ไข	เนื่องจากเพื่อให้ตารางข้อมูลได้เห็น ภาพรวมของ PLO ทั้งหมดของ หลักสูตร และเห็นความเชื่อมโยงกับ Sub-PLOs ถ้าหากตัดข้อมูลออก อาจจะทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์และไม่สามารถมองเห็นภาพของการเชื่อมโยง เนื้อหาในส่วนดังกล่าว																																																																																																																																								
11. หน้า 22 ควรกำหนดให้เห็นความแตกต่างของรายวิชา		แก้ไข	ปรับ Level ของ PLO ให้ถูกต้อง และ ใช้รายละเอียดเนื้อหาที่เรียนในรายวิชา ดังกล่าวให้สอดคล้องกับ PLO ของ หลักสูตร																																																																																																																																								
<table><tr><th>รายวิชา</th><th>PLO1</th><th>PLO2</th><th>PLO3</th><th>PLO4</th><th>PLO5</th><th>PLO6</th><th>PLO7</th><th>PLO8</th></tr><tr><td>1) รายวิชาที่ไม่บังคับ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง</td><td></td><td>C</td><td></td><td>AP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220591 สัมมนา 1</td><td></td><td></td><td></td><td>Pre</td><td>Pre</td><td>AP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220592 สัมมนา 2</td><td></td><td></td><td></td><td>Pre</td><td>Pre</td><td>AP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220593 สัมมนา 3</td><td></td><td></td><td></td><td>Pre</td><td>Pre</td><td>AP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220594 สัมมนา 4</td><td></td><td></td><td></td><td>Pre</td><td>Pre</td><td>AP</td><td></td><td></td></tr></table>		รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	1) รายวิชาที่ไม่บังคับ									21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง		C		AP					21220591 สัมมนา 1				Pre	Pre	AP			21220592 สัมมนา 2				Pre	Pre	AP			21220593 สัมมนา 3				Pre	Pre	AP			21220594 สัมมนา 4				Pre	Pre	AP				<table><tr><th>รายวิชา</th><th colspan="8">ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร</th></tr><tr><th></th><th>PLO1</th><th>PLO2</th><th>PLO3</th><th>PLO4</th><th>PLO5</th><th>PLO6</th><th>PLO7</th><th>PLO8</th></tr><tr><td>2) รายวิชาบังคับ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง</td><td></td><td>A, AP</td><td>A, AP</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220591 สัมมนา 1</td><td></td><td></td><td>A, AP</td><td>AP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220592 สัมมนา 2</td><td></td><td></td><td>A, AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220593 สัมมนา 3</td><td></td><td></td><td>A, AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>21220594 สัมมนา 4</td><td></td><td></td><td>A, AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td>AP</td><td></td></tr></table>	รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร									PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	2) รายวิชาบังคับ									21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง		A, AP	A, AP						21220591 สัมมนา 1			A, AP	AP					21220592 สัมมนา 2			A, AP	AP	AP				21220593 สัมมนา 3			A, AP	AP	AP	AP			21220594 สัมมนา 4			A, AP	AP	AP	AP	AP		
รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8																																																																																																																																			
1) รายวิชาที่ไม่บังคับ																																																																																																																																											
21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง		C		AP																																																																																																																																							
21220591 สัมมนา 1				Pre	Pre	AP																																																																																																																																					
21220592 สัมมนา 2				Pre	Pre	AP																																																																																																																																					
21220593 สัมมนา 3				Pre	Pre	AP																																																																																																																																					
21220594 สัมมนา 4				Pre	Pre	AP																																																																																																																																					
รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร																																																																																																																																										
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8																																																																																																																																			
2) รายวิชาบังคับ																																																																																																																																											
21220501 การวางแผนการตลาด และสถิติการวิจัยขั้นสูง		A, AP	A, AP																																																																																																																																								
21220591 สัมมนา 1			A, AP	AP																																																																																																																																							
21220592 สัมมนา 2			A, AP	AP	AP																																																																																																																																						
21220593 สัมมนา 3			A, AP	AP	AP	AP																																																																																																																																					
21220594 สัมมนา 4			A, AP	AP	AP	AP	AP																																																																																																																																				
12.หน้า 24 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) -YLO 1 ข้อ 1) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร แบบบูรณาการ เพื่อให้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัย ระบุ “มีความรู้ขั้นสูง” ได้กำหนดใน PLO ข้อใด -ให้หลักสูตรทำเมทริกซ์ระหว่าง PLO และ YLO จะทำให้หลักสูตรเห็นภาพ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น		แก้ไข	หลักสูตรได้กำหนดความรู้ขั้นสูงใน PLO 3 ประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูง ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน ระบบการจัดการการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร และได้จัดทำ ตารางความสัมพันธ์ของ YLO และ PLO ของแต่ละชั้นปีเป็นที่เรียบร้อยแล้ว																																																																																																																																								
13.หน้า 35 เกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร หลักสูตรที่ 7 กำหนดเป็น หลักวิชานั้น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์ การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร พ.ศ. 2564		แก้ไข	หลักสูตรได้ตรวจสอบเกณฑ์การ กำหนดรหัสรายวิชาและทำการปรับแก้ ไขให้ตรงกับหลักเกณฑ์การกำหนด รหัสรายวิชาของหลักสูตร พ.ศ. 2564 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว																																																																																																																																								

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
14.หน้า 50 แผนการรับนักศึกษา จำนวนขั้นต่ำ 15 คน พิจารณาความคุ้มค่า ต้นทุนของหลักสูตร	ไม่แก้ไข	หลักสูตรมี 2 แผนในการรับนักศึกษา รวมทั้งหมดต่อปีจำนวน 25 คน โดย แบ่งเป็น - แผน 1 แบบวิชาการ (1.1 และ 1.2) รับนักศึกษาจำนวน 15 คน -แผน 2 แบบวิชาชีพ รับนักศึกษา จำนวน 10 คน	
15. หน้า 87 เป็นต้นไป เอกสารแนบ 5 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร แก้ไขจำนวนชั่วโมงให้ถูกต้อง เช่น แก้ไขจาก (Lecture 2 hour, Practice 3 hour, Self Study 5 hour/week) เป็น (Lecture 2 hours, Practice 3hours, Self Study 5 hours/week) และให้แก้ไขทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง	แก้ไข	ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะในทุกแห่ง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	
16.หน้า 105 เป็นต้นไป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตรต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	ไม่แก้ไข	ได้ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตรเบื้องต้นแล้วมี คุณสมบัติ ที่ตรงและสัมพันธ์กับ หลักสูตรที่พัฒนา	
17. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร -ตรวจสอบและแก้ไข ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษา และปีที่สำเร็จ การศึกษา ให้ตรงกับระบบสารสนเทศด้านบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ -เรียงลำดับตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ อาจารย์ ตามลำดับ -เรียงลำดับคุณวุฒิปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี ตามลำดับปี พ.ศ. ที่ สำเร็จการศึกษาก่อน -กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้ระบุชื่อมหาวิทยาลัยและชื่อ ประเทศเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ -คุณวุฒิการศึกษา ให้พิมพ์ชื่อเต็ม เช่น ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต และวิทยาศาสตรบัณฑิต -คุณวุฒิการศึกษาต้องตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร	แก้ไข	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะและ ตรวจสอบแก้ไขเพิ่มเติม ตาม ข้อเสนอแนะของกรรมการวิชาการให้ ถูกต้องแล้ว	
18.ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตรต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชา	แก้ไข	ตรวจสอบผลงานทางวิชาการให้ สอดคล้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชา	
19.ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ใช้ผลงานตั้งแต่ พ.ศ.2564-ปัจจุบัน (ค.ศ.2021- ปัจจุบัน) มีผลงานตีพิมพ์อย่างน้อย 3 รายการ เป็นไปตามเกณฑ์การเสนอขอ กำหนดกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	แก้ไข	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะและ ตรวจสอบแก้ไขผลงานทางวิชาการให้ ตรงตามเกณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	

มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2567 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
20.ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร รูปแบบการพิมพ์ผลงานทางวิชาการให้อยู่ในรูปแบบของบรรณานุกรม โดยใช้รูปแบบการเขียนผลงานทางวิชาการแบบ American Psychological Association (APA)	แก้ไข	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะและตรวจสอบแก้ไขรูปแบบการเขียนให้ถูกต้องแล้ว	
21.ให้ตรวจสอบการกำหนดวงเล็บ () ของปีที่พิมพ์ให้ถูกต้องตามรูปแบบของบรรณานุกรม (แบบ American Psychological Association (APA) โดยแก้ไขของอาจารย์ทุกคนให้เป็นรูปแบบเดียวกัน	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว	
22.ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ที่เป็น Full paper ให้ระบุเลขหน้าให้ครบถ้วน	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว	
23.ตรวจสอบและแก้ไขตัวอักษรคลาดเคลื่อน คำถูกคำผิด ให้ถูกต้อง หากพบข้อผิดพลาดนอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้แก้ไขทุกแห่งให้ถูกต้อง	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว	
24.ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตรให้ถูกต้องตามแบบฟอร์มรายละเอียดหลักสูตร กรณีที่หลักสูตรได้ตรวจสอบแล้ว หากพบข้อผิดพลาดนอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้แก้ไขให้ถูกต้อง	แก้ไข	ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว	
25.ขอให้หลักสูตรดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และจัดส่งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการประกอบพิจารณา	แก้ไข	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะและนำเอกสารหลักสูตรเข้าพิจารณาในคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	

เอกสารแนบ 1

แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

ในการประชุมครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567

(ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

(ที่ อว 69.20.4/1/1217 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2567)

มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะทำงาน กลั่นกรองหลักสูตร		หมายเหตุ
	แก้ไข/ ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567 พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบใน “ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และให้นำเสนอหลักสูตรตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ (คณะกรรมการด้านวิชาการ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย) ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขคำแนะนำแล้ว	รับทราบมติ ความ เห็นชอบ
1. หน้าปก ตัดข้อความ “หลักสูตรปริญญาโททางวิชาการ” ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว	
2. หน้า 6 ข้อ 7 สถานภาพของหลักสูตรฯ ตัดข้อความ “ข้อ 5 คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ”	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว	
3. หน้า 7 ข้อ 6 เพิ่มรายละเอียดการประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 เดือน สิงหาคม 2567	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว	
4. หน้า 15-16 ข้อ 5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตร มีมากเกินไป อาจทำให้กระทบต่อการวัดและประเมินผล ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้บางข้อ สามารถรวมและวัดประเมินผลเพียงข้อเดียวได้	แก้ไข	ได้ดำเนินการตามคำแนะนำแล้ว โดยการปรับ PLOs ของหลักสูตรจำนวน 10 ข้อ เหลือจำนวน 8 ข้อ ตามรายละเอียดใน มคอ 2 1. ตัด PLO1 ออก 2. รวม PLO3 และ PLO4 เข้าด้วยกัน 3. ตัด PLO8 ออก 4 ย้าย PLO9 (เดิม) มาเป็น PLO3 (ใหม่) 5. เพิ่มเติม PLO7 เข้าไปเพื่อการสร้างอัตลักษณ์ของบัณฑิต	

มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะทำงาน กลั่นกรองหลักสูตร		หมายเหตุ
	แก้ไข/ ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
5. หน้า 28 ข้อ 3 การสอบประมวลความรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ใน แผน 1.1 แบบวิชาการ ไม่ได้กำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ ทั้งนี้ หาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีการสอบ ให้สอบผ่านภายใน 4 ภาค การศึกษา	ไม่แก้ไข	เนื่องด้วยเงื่อนไขดังกล่าว ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการ เห็นชอบให้นักศึกษาสอบ ประมวลความรู้ หาก นักศึกษาในแผน 1.1 มีการ เรียนรายวิชาเพิ่มเติม	
6. หน้า 52 ข้อ 2.3 ค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาต่อปี ให้ระบุจำนวนที่ นักศึกษายจ่ายต่อปี	แก้ไข	ปรับแก้รายละเอียดรายรับ และค่าใช้จ่ายในหลักสูตรเป็น ที่เรียบร้อยแล้ว โดยการแยก เป็น 2 แผน คือ แผน 1 วิชาการ และ แผน 2 วิชาชีพ	
7. หน้า 53-58 การจัดเรียงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ เรียงลำดับตามตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	แก้ไข	ได้ตรวจสอบและจัดเรียงเป็น ที่เรียบร้อยแล้ว	
8. หน้า 63 ข้อ 4.1 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 1.1 แบบ วิชาการ ข้อ 1) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
9. หน้า 63 ข้อ 4.1 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 1.1 แบบ วิชาการ ข้อ 1) ควรตัดข้อ 4) และ 5) ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
10. หน้า 63 ข้อ 4.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 1.2 แบบ วิชาการ ข้อ 1) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
11. หน้า 63 ข้อ 4.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 1.2 แบบ วิชาการ ข้อ 1) ควรตัดข้อ 5) และ 6) ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
12. หน้า 64 ข้อ 4.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 2 แบบวิชาชีพ ข้อ 2) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
13. หน้า 64 ข้อ 4 รายงานฝึกประสบการณ์ ควรระบุเป็นรายวิชา	ไม่แก้ไข	เนื่องจากว่าทางหลักสูตร ต้องการให้นักศึกษาแผน 2 แบบวิชาชีพ ได้ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพในช่วง ภาคการศึกษาฤดูร้อน และ	

มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะทำงาน กลั่นกรองหลักสูตร		หมายเหตุ
	แก้ไข/ ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
		ระยะเวลาของการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพเป็น ระยะเวลาเพียง 1 เดือน เท่านั้น ถ้าเพิ่มเป็นรายวิชา นักศึกษาอาจจะต้อง ลงทะเบียนการฝึก ประสบการณ์กว่า 15 สัปดาห์	
14. หน้า 65 ข้อ 4.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน 2 แบบวิชาชีพ ควรตัดข้อ 6) ออก	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
15. หน้า 88-89 รายวิชาสัมมนา 1 และสัมมนา 3 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar I-Seminar III ควรใช้ตัวเลขอารบิก กำกับรายวิชา แทนสัญลักษณ์ โรมัน	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
16. หน้า 103 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 2- วิทยานิพนธ์ 4 รายวิชาบังคับ ก่อนควรกำหนดรหัสวิชาให้ชัดเจน	แก้ไข	ได้ดำเนินการแก้ไขตาม คำแนะนำแล้ว	
17. หน้า 106-139 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ควรให้ผลงานอยู่ใน ระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-พ.ศ.2567 (ค.ศ. 2020- ค.ศ.2024)	แก้ไข	ได้ตรวจสอบและปรับข้อมูล ผลงานทางวิชาการให้ ปัจจุบันแล้ว	
18. ตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ และการตัดคำขึ้นต้นตัด ใหม่ ทั้งนี้หากปรับแก้ ให้แก้ไขทุกจุดที่เกี่ยวข้อง	แก้ไข	ได้ตรวจสอบความถูกต้อง แล้ว	
19. ควรเพิ่มขั้นตอนการกำหนด PLOs ที่ได้จากข้อเสนอแนะจากผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำหลักสูตร	แก้ไข	ได้เพิ่มข้อเสนอแนะของ อาจารย์ผู้/ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/ศิษย์เก่า/ศิษย์ ปัจจุบัน/ผู้ประกอบการ/ครู และเจ้าหน้าที่ภาครัฐและ เอกชน ที่ใช้เป็นแนวทางใน การออกแบบทิศทางการ พัฒนาของหลักสูตรและ โครงสร้างรายวิชาใน หลักสูตร ในเอกสาร มคอ 2 ฉบับแก้ไข หน้า 161-162	
ทั้งนี้ขอให้คณะฯ ปรับแก้ไข “ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)	แก้ไข	ทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และแล้วเสร็จภายในวันที่	

มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ 9/2567 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567	การแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะทำงาน กลั่นกรองหลักสูตร		หมายเหตุ
	แก้ไข/ ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ตามข้อเสนอแนะของกรรมการ วิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 9/2567 ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 14 สิงหาคม 2567 และจัดส่งเอกสาร หลักสูตรที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วพร้อมเอกสาร ประกอบต่าง ๆ จำนวน 6 เล่ม และไฟล์เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 ชุด ต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว เพื่อเสนอ ต่อกรรมการด้านวิชาการ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป		15 สิงหาคม 2567	



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

งานประชุม กองกลาง
รับที่ 594
วันที่ 21 พ.ย. 2567
เวลา 14.00 น.

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๗๐๐

วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุม คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๗ ในวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณา (ร่าง) เล่มรายละเอียดหลักสูตร (OBE๒-MJU) จำนวน ๑ หลักสูตร คือ

(ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร (หลักสูตร ใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ทั้งนี้ หลักสูตรดังกล่าว ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ ในวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ โดยที่ประชุมให้หลักสูตรแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และให้ฝ่ายเลขานุการ ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อย เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

ในการนี้ หลักสูตรดังกล่าว ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และฝ่ายเลขานุการตรวจสอบ การแก้ไขเบื้องต้นแล้ว ฝ่ายเลขานุการ จึงขอจัดส่งเอกสารหลักสูตรดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ลิทธิ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรเสนออธิการบดีเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในวาระที่ ๒๑

ในโอกาส

21 พ.ย. 2567

(นางลัดดาวรรณ ป่ารุ่งกาญจน์)

หัวหน้างานประชุม

21 พ.ย. 2567

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยาง)
รองอธิการบดี

ดำเนินการดังเสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยาง)

รองอธิการบดี

21 พ.ย. 2567



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๒๓๔

วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗

เรียน คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือ สำนักงานคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่ อว ๖๙.๑.๙.๕/๒๓๒๓ ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขอพิจารณารายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ มีวาระพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) มีมติเห็นชอบโดยให้ปรับแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของคณะกรรมการฯ นั้น

ในการนี้ หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงขอส่งเอกสารรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (OBE๒-MJU) และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการพิจารณาตรวจสอบตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตรต่อไป

มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือสำนักงานคณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่ อว ๖๙.๑.๙.๕/๑๗๙๓ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ได้ขอเสนอ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) เพื่อให้คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษาพิจารณา นั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบใน “ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) โดยมีข้อเสนอแนะและข้อแก้ไขพอสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

“ร่าง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘)

๑. หน้าปก ตัดข้อความ “หลักสูตรปริญญาโททางวิชาการ” ออก
๒. หน้า ๖ ข้อ ๗ สถานภาพของหลักสูตรฯ ตัดข้อความ “ข้อ ๕ คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ” ออก
๓. หน้า ๗ ข้อ ๖ เพิ่มรายละเอียดการประชุมคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗
๔. หน้า ๑๕-๑๖ ข้อ ๕.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) มีมากเกินไปอาจทำให้กระทบต่อการวัดและประเมินผล ซึ่งในผลลัพธ์การเรียนรู้บางข้อ สามารถรวมและวัดผลประเมินเพียงข้อเดียวได้
๕. หน้า ๒๘ ข้อ ๓ การสอบประมวลความรู้ ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ในแผน ๑.๑ แบบวิชาการ ไม่ได้กำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ ทั้งนี้ หากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีการสอบ ให้สอบผ่านภายใน ๔ ภาคการศึกษา

๖. หน้า ๕๒ ข้อ ๒.๓ ค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาต่อปี ให้ระบุจำนวนเงินที่นักศึกษาจ่ายต่อปี
๗. หน้า ๕๓-๕๘ การจัดเรียง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เรียงลำดับตามตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
๘. หน้า ๖๓ ข้อ ๔.๑ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๑.๑ แบบวิชาการ ข้อ ๑) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก
๙. หน้า ๖๓ ข้อ ๔.๑ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๑.๑ แบบวิชาการ ควรตัด ข้อ ๔) และ ข้อ ๕) ออก
๑๐. หน้า ๖๓ ข้อ ๔.๒ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๑.๒ แบบวิชาการ ข้อ ๒) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก
๑๑. หน้า ๖๔ ข้อ ๔.๒ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๑.๒ แบบวิชาการ ควรตัด ข้อ ๔) และ ๕) ออก
๑๒. หน้า ๖๔ ข้อ ๔.๓ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๒ แบบวิชาชีพ ข้อ ๒) ให้ตัดข้อความ “โดยให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด” ออก
๑๓. หน้า ๖๔ ข้อ ๔) รายงานการฝึกประสบการณ์ ควรระบุไว้ในรายวิชา
๑๔. หน้า ๖๕ ข้อ ๔.๒ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา แผน ๒ แบบวิชาชีพ ควรตัด ข้อ ๖) ออก
๑๕. หน้า ๘๘-๘๙ รายวิชา สัมนา ๑ - สัมนา ๓ ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar I - Seminar III ควรใช้ตัวเลขอารบิก กำกับรายวิชา แทนสัญลักษณ์โรมัน
๑๖. หน้า ๑๐๓ รายวิชาวิทยานิพนธ์ ๒ - วิทยานิพนธ์ ๔ รายวิชาบังคับก่อนควรกำหนดรหัสวิชาให้ชัดเจน
๑๗. หน้า ๑๐๖-๑๓๙ ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ควรให้ผลงานอยู่ในระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ - พ.ศ. ๒๕๖๗ (ค.ศ. ๒๐๒๐ - ค.ศ. ๒๐๒๔)
๑๘. ตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ และการตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ ทั้งนี้ หากปรับแก้ ให้แก้ไขทุกจุดที่เกี่ยวข้อง
๑๙. ควรเพิ่มขั้นตอนการกำหนด PLO ที่ได้ข้อเสนอแนะจากจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำหลักสูตร
- ทั้งนี้ ขอให้คณะฯ ปรับแก้ไข “ร่าง” หลักสูตรดังกล่าวตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๗ และจัดส่งเอกสารหลักสูตรที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วพร้อมเอกสารประกอบต่างๆ จำนวน ๖ เล่ม และ ไฟล์เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด ต่อสำนักบริหารสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (ฝ่ายพัฒนาการศึกษา และหลักสูตร) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและอาหาร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ทั้งนี้ มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. การปรับปรุงหลักสูตรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ฉบับปัจจุบัน

๒. กฎกระทรวง เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ข้อ ๑๒ ให้หลักสูตรนำไปพิจารณาประกอบการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (OBE๒-MJU) ดังนี้

“ข้อ ๑๒ หลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

- (๑) ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา
- (๒) ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้
- (๓) โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต
- (๔) การจัดกระบวนการเรียนรู้
- (๕) ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- (๖) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
- (๗) การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
- (๘) การประกันคุณภาพหลักสูตร
- (๙) ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร”

๓. เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาแจ้งหลักสูตรการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติแล้วต่อสำนักงานปลัดกระทรวงก่อนเปิดสอน

“มาตรา ๕๕ เมื่อสภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตรการศึกษาตามมาตรา ๕๔ และได้แจ้งหลักสูตรการศึกษาดังกล่าวต่อสำนักงานปลัดกระทรวงแล้ว จึงจะเปิดสอนตามหลักสูตรการศึกษา ดังกล่าวได้

ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่จะต้องตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา ที่ได้รับแจ้งตามวรรคหนึ่งว่าเป็นไปตามมาตรฐานตามมาตรา ๕๔ หรือไม่ ในกรณีที่เห็นว่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาสั่งให้สถาบันอุดมศึกษาแก้ไขปรับปรุง หลักสูตรการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานภายในระยะเวลาที่กำหนด และในกรณีจำเป็นเพื่อป้องกัน ความเสียหาย คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะสั่งให้สถาบันอุดมศึกษาระงับการดำเนินการ ตามหลักสูตรการศึกษานั้นไว้ก่อนก็ได้”

๔. ให้นำแนวทางการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาสำหรับหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง ที่ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. ๒๕๖๕ พิจารณาหลักสูตรการศึกษาตามหลักการพื้นฐาน ๕ ประการ โดยนำมากำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร

๕. ให้เพิ่มประเด็นของกระบวนการได้มาซึ่งความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเชื่อมโยงไปยังการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ตาม PLO ที่กำหนดไว้ และในกรณีการประเมินแบบ Post Audit ระดับหลักสูตร มีกระบวนการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษา จะพิจารณาจากข้อมูลเอกสารในเล่ม (OBE๒-MJU) โดยตรวจสอบการออกแบบหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ และการออกแบบระบบการบริหารจัดการศึกษาตามแนวทางของการบริหารคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตรจะเป็นไปตามแนวทางที่กำหนด สอดคล้องกับมาตรฐาน และข้อกำหนด

ต่าง ๆ รับประกันให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

๖. ให้หลักสูตรจัดทำข้อมูล Timeline ในรูปแบบของตาราง และควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน และต้องคาดการณ์ว่าจะเสร็จทันระยะเวลาหรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหลักสูตรของคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็น ๒ ส่วนประกอบด้วย

๑) Timeline ในการขอเปิดหลักสูตรใหม่ ที่สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒) Timeline ในการปรับปรุงหลักสูตร ควรเป็นในรูปแบบของตาราง ควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ โดยมีการควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยเฉพาะคุณสมบัติของอาจารย์ การดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ (คุณสมบัติของผู้สอนและผู้เรียน) ซึ่งพระราชบัญญัติฯ กำหนดไว้ ให้ต้องมีการเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร และขั้นตอนที่สำคัญคือ ก่อนการเปิดหลักสูตร มหาวิทยาลัยต้องแจ้งไปยังสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ทราบก่อน การบันทึกข้อมูลในระบบ CHECO Online (โดย สป.อว. จะใช้เวลาในการตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร อย่างน้อย ๔ เดือน) และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรก่อนการเปิดรับนักศึกษา ไม่น้อยกว่า ๕-๖ เดือน

๗. ผลสำรวจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ต้องสำรวจว่าบัณฑิตจะไปทำงานภาคอุตสาหกรรม ต้องไปสำรวจที่ภาคอุตสาหกรรมว่าต้องการคุณลักษณะบัณฑิตแบบใด ไม่ควรสำรวจจากนักศึกษา

๘. หน้า ๗ สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

๙. หน้า ๑๕-๑๖ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

- PLO ๓,๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และ Level “AP (Apply)” ไม่สอดคล้องกัน
- PLO ๓,๔,๕,๖,๘ Level กำหนด “Pre” ผิดโดเมน
- ทบทวน PLO ๓-๘ พิจารณากำหนด Level ให้สอดคล้องกับ PLO หลัก
- PLO ต้องระบุได้ว่าอยู่ในโดเมนไหน แล้วจึงจะเลือก Level ให้ตรง และเพิ่มหมายเหตุให้ชัดเจนว่าตัวย่อที่ระบุอยู่ในโดเมนไหน มีความหมายว่าอย่างไร
- พิจารณากำหนด PLO , ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้าน และ Level ให้สอดคล้องกัน

๑๐. หน้า ๑๗-๑๘ ตาราง แผน ๑.๑ และ ๑.๒ ไม่พบความแตกต่างของผลลัพธ์ฯ ให้ตัดออก ให้ระบุเฉพาะ Sub-PLOs

๑๑. หน้า ๒๒ ควรกำหนดให้เห็นความแตกต่างของรายวิชา พิจารณาบทพจน

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)								
รายวิชา	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
1) รายวิชาที่ไม่บังคับ								
21220501 การวางแผนการทดลอง และสถิติการวิจัยขั้นสูง		C		AP				
21220591 สัมมนา 1				Pe	Pe	AP		
21220592 สัมมนา 2				Pe	Pe	AP		
21220593 สัมมนา 3				Pe	Pe	AP		
21220594 สัมมนา 4				Pe	Pe	AP		

๑๒. หน้า ๒๔ ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

- YLO ๑ ข้อ ๑) นักศึกษามีความรู้ขั้นสูงทางด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแบบบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบงานวิจัยได้ ระบุ “มีความรู้ขั้นสูง” ได้กำหนดใน PLO ข้อใด

- ให้หลักสูตรทำเมทริกซ์ระหว่าง PLO และ YLO จะทำให้หลักสูตรเห็นภาพได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

๑๓. หน้า ๓๕ เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรและอาหาร หลักที่ ๗ กำหนดเป็นหลักรายวิชานั้น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๔. หน้า ๕๐ แผนการรับนักศึกษา จำนวนรับขั้นต่ำ ๑๕ คน พิจารณาความคุ้มค่าคุ้มทุนของหลักสูตร

๑๕. หน้า ๘๗ เป็นต้นไป เอกสารแนบ ๕ คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรฯ แก่ไขจำนวนชั่วโมงให้ถูกต้อง เช่น แก่ไขจาก (Lecture ๒ hour, Practice ๓ hours, Self Study ๕ hour/week) เป็น (Lecture ๒ hours, Practice ๓ hours, Self Study ๕ hours/week) และให้แกไขทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง

๑๖. หน้า ๑๐๕ เป็นต้นไป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

๑๗. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

- ตรวจสอบและแกไข ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษา ให้ตรงกับระบบสารสนเทศด้านบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- เรียงลำดับตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ ตามลำดับ

- เรียงลำดับคุณวุฒิปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี ตามลำดับ ตามปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษาก่อน

- กรณีที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้ระบุชื่อมหาวิทยาลัยและชื่อประเทศเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ เช่น University of New Haven, U.S.A. เป็นต้น

- คุณวุฒิการศึกษา ให้พิมพ์ชื่อเต็ม เช่น ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และวิทยาศาสตรบัณฑิต

- คุณวุฒิการศึกษาต้องตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

๑๘. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับสาขาวิชา

๑๙. ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ใช้ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๔-ปัจจุบัน (ค.ศ. ๒๐๒๑-ปัจจุบัน) มีผลงานตีพิมพ์อย่างน้อย ๓ รายการ เป็นไปตามเกณฑ์การเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

๒๐. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร รูปแบบการพิมพ์ผลงานทางวิชาการให้อยู่ในรูปแบบของบรรณานุกรม โดยใช้รูปแบบการเขียนผลงานทางวิชาการแบบ American Psychological Association (APA)

๒๑. ให้ตรวจสอบการกำหนดวงเล็บ () ของปีที่ตีพิมพ์ให้ถูกต้องตามรูปแบบของบรรณานุกรม (แบบ American Psychological Association (APA)) โดยแก้ไขของอาจารย์ทุกคนให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

๒๒. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ตรวจสอบผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ที่เป็น Full Paper ให้ระบุเลขหน้าให้ครบถ้วน

๒๓. ตรวจสอบและแก้ไขตัวอักษรคลาดเคลื่อน คำถูกคำผิด ให้ถูกต้อง หากพบข้อผิดพลาด นอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้แก้ไขทุกแห่งให้ถูกต้อง

๒๔. ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตรให้ถูกต้องตามแบบฟอร์มรายละเอียดหลักสูตร (OBE๒-MJU) กรณีที่หลักสูตรได้ตรวจสอบแล้ว หากพบข้อผิดพลาดนอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้แก้ไขให้ถูกต้อง

๒๕. ขอให้หลักสูตรดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำส่งเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

๑. เอกสารแนบ ๑ แบบฟอร์มสรุปผลการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

๒. เล่มรายละเอียดหลักสูตร (OBE๒-MJU) ฉบับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว บทสรุป ภาพรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และเอกสารประกอบการพิจารณาอื่น ๆ ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

โปรดดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๗ และ ส่งเอกสารหลักสูตรที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารประกอบต่าง ๆ จำนวน ๑ ชุด และส่งทางระบบ ERP Maejo University ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยบันทึกไฟล์ word นามสกุล xxx.doc และไฟล์ pdf นามสกุล xxx.pdf ทั้งนี้ ให้ฝ่ายเลขานุการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารให้ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี อันพาพรหม)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการด้านวิชาการ