

เอกสารแนบ 1 แบบฟอร์มการแก้ไขตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ

ในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) คณะผลิตกรรมการเกษตร
(ที่ อว 69.20.2/511 ลงวันที่ 10 เมษายน 2567)

มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
ที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567 พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบการขอปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) คณะผลิตกรรมการเกษตร โดยให้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ และให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบการแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนจัดส่งเล่มรายละเอียดหลักสูตรต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้			
1. ให้หลักสูตรตรวจสอบให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	ไม่แก้ไข	ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
2. การปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการศึกษาระดับหลักสูตร หลักสูตรควรมีข้อมูลเชิงประจักษ์ในการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงรายวิชา และสร้างรายวิชาใหม่ให้ครบถ้วน และต้องผ่านพิจารณาการรับรองหลักสูตรในระบบ CHECO	ไม่แก้ไข	การดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์	
3. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สุรินทร์ พงศ์สุสมิทธิ์ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพิจารณาหลักสูตร คือ หลักสูตรควรจัดทำข้อมูล Timeline ในรูปแบบของตาราง และควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน และต้องคาดการณ์ว่าจะเสร็จทันระยะเวลาหรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหลักสูตรของคณะกรรมการสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1) Timeline ในการขอเปิดหลักสูตรใหม่ ที่สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย 2) Timeline ในการปรับปรุงหลักสูตร ควรเป็นในรูปแบบของตาราง ควรมีขั้นตอนการพิจารณาจากคณะกรรมการชุดต่าง ๆ โดยมีการควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยเฉพาะคุณสมบัติของอาจารย์ การดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562	ไม่แก้ไข	การดำเนินการในการปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปตาม Timeline ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	

มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
(คุณสมบัติของผู้สอนและผู้เรียน) ซึ่งพระราชบัญญัติฯ กำหนดไว้ ให้ต้องมีการเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตร และขั้นตอนที่สำคัญคือ ก่อนการเปิดหลักสูตรมหาวิทยาลัยต้องแจ้งไปที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ทราบก่อน การบันทึกข้อมูลในระบบ CHECO Online (โดย สป.อว. จะใช้เวลาในการตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร อย่างน้อย 4 เดือน) และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรก่อนการเปิดรับนักศึกษา ไม่น้อยกว่า 5-6 เดือน หากมีการเปิดภาคเรียนวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ซึ่ง Timeline จะไม่สอดคล้องกัน			
5. คำว่าหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรควรจะต้องมีข้อมูลมาแสดงด้วยว่ามีการปรับปรุงหลักสูตร ตรงจุดไหน อย่างไร เช่น 1) การประเมินคุณภาพของหลักสูตร 2) ผลการดำเนินงานของหลักสูตร และ 3) ผลงานวิทยานิพนธ์ ซึ่งในประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา (กมอ.) ได้ระบุไว้อย่างชัดเจน หลักสูตรควรอ่านและศึกษาให้ละเอียดทุกข้อ	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในเล่ม OBE 2 เรียบร้อยแล้ว	
6. หลักสูตรยังก้าวไม่ทันโลก ในเดือนมกราคม ที่ผ่านมามีการประชุมเวที World Economic Forum 2024 มีการพูดในประเด็น เรื่องการเกษตรที่สำคัญมาก 2 ประเด็น ดังนี้ 1) จะต้องใช้ Biotechnology ในการปรับปรุงพันธุ์ 2) สถานที่ในการปลูกพืชทำให้พื้นที่เสื่อมโทรมมีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หรือดินอย่างไร ซึ่งในประเด็นเหล่านี้ ซึ่งไม่ปรากฏในหลักสูตร	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ มีรายวิชาที่ใช้ Biotechnology ในการปรับปรุงพันธุ์ ในหลายรายวิชา เช่น อนุวิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช และเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช เป็นต้น	
7. ควรเพิ่มข้อมูลในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช เป็นต้น	
8. โอกาสที่นักศึกษาจะก้าวทันโลกและตามทันความรู้ใหม่ๆ หลักสูตรควรเพิ่มรายวิชาที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนได้นำความรู้และประเด็นใหม่ๆ มาศึกษาหรือถกประเด็นกัน ในหลักสูตรปริญญาเอกควรจะเป็นอย่างยิ่ง และอีกรายวิชาที่น่าสนใจซึ่งจะเกี่ยวในเรื่อง Climate change การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผลอย่างไรกับพืช มีแนวทางแก้ไขและรับมืออย่างไร	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช เป็นต้น	

มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
9. ปรัชญาของหลักสูตรยาวเกินไป ควรมีความกระชับและสามารถจำได้ง่าย - ในปรัชญาหลักสูตรของปริญญาโทมีความคล้ายกับปริญญาตรีมาก โดยทั่วไปในคิเวิร์ดของปริญญาโท คือ “การมีแนวคิดทางการวิจัย” อาจจะยังไม่เป็นนักวิจัย แต่ต้องมีแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีแนวคิดทางการวิจัยขอให้ปรับและเพิ่ม Key word ดังกล่าวลงไปด้วย	ไม่แก้ไข	ปรัชญาของหลักสูตรได้ถูกพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เห็นว่า ควรเน้นการบูรณาการและการทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติการจริง ที่สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย	
10. หน้า 69 ของหลักสูตรปริญญาโท รายวิชา 20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง หลักสูตรเขียนไม่เป็น Courses Description เขียนเป็นสมรรถนะมากกว่า ให้ปรับแก้	แก้ไข	รายละเอียดในเล่ม OBE 2	
11. หน้า 70 ของหลักสูตรปริญญาโท รายวิชา 20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช Courses Description ยังไม่ชัดเจน ให้ปรับแก้ประเด็นสำคัญควรเน้นในเรื่องของการพัฒนามาร์คเกอร์ชนิดต่างๆ ได้ การนำมาร์คเกอร์ไปใช้ เป็นต้น ควรศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่สอนในรายวิชาที่คล้ายคลึงกันด้วย	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในเล่ม OBE 2 และเป็นไปตาม PLO ที่กำหนดชัดเจน	
12. หน้า 70 ของหลักสูตรปริญญาโท รายวิชา 20101512 ไบโอมेटริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช ควรเพิ่มการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณด้วย	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในเล่ม OBE 2 และเป็นไปตาม PLO ที่กำหนดชัดเจน	
13. หลักสูตรจะต้องนำเสนอเรื่องของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาเอกในการเปลี่ยนแปลงรายวิชาด้วย ว่ามีการเปลี่ยนแปลงรายวิชาอย่างไร เพื่อเกิดความชัดเจน เชื่อมโยง และสามารถตอบโจทย์กับ SDG ได้ในหลายข้อที่สำคัญ	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในเล่ม OBE 2 เรียบร้อยแล้ว	
14. หน้า 10 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLOs หลักสูตรปริญญาโท ให้ปรับแก้ Key word ในเรื่องของการวิจัย ซึ่งแตกแขนงมากเกินไป	ไม่แก้ไข	PLO เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มีทั้ง K S C E จึงมีหลายข้อ	
15. จากการนำเสนอในประเด็นที่ว่า อาจารย์มีชื่อเสียง มีศักยภาพมาก หลักสูตรจะอย่างไรในการดึงดูดผู้เรียนเข้ามาเรียนในหลักสูตรให้ได้จำนวนมากและตรงกลุ่มเป้าหมายใหม่ จะต้องมีข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายที่สนใจจะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในภาคผนวกของเล่ม OBE 2 และเป็นข้อมูลที่อยู่ในส่วนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
16. หลักสูตรจะต้องตอบให้ได้ว่าความแตกต่างระหว่างหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกแตกต่างกันอย่างไร	ไม่แก้ไข	ระบุไว้ในเล่ม OBE 2 เรียบร้อยแล้ว	
17. หลักสูตรจะมีเครือข่ายกับนานาชาติอย่างไร เพื่อให้เกิดเครือข่ายที่แข็งแกร่ง ซึ่งจะทำให้หลักสูตรมีความน่าสนใจมากขึ้น	ไม่แก้ไข	เป็นไปตาม MOU ของคณะและมหาวิทยาลัย รวมถึงเครือข่ายการจบการศึกษาของคณาจารย์	

มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
18. ในเรื่องของการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ต้องการที่จะเห็น Leader Journal เกิดขึ้นในแต่ละสาขา อะไรที่เป็น Major Journal ที่จะมุ่งไปควร List ออกมาให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเห็นเป็นภาพที่ชัดเจน	-	-	
19. จำนวนรับนักศึกษาที่ทางหลักสูตรกำหนดนั้น ข้อสังเกตคือทางมหาวิทยาลัยจะต้องช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ ถ้าทุกคณะทำแบบนี้ ทางมหาวิทยาลัยได้มีงบประมาณเพียงพอที่จะรองรับในส่วนนี้ เนื่องจาก ไม่มีแผนรายได้ และไม่มีแผนธุรกิจรองรับ	-	-	
20. นักศึกษาในอนาคตของหลักสูตรอยู่ที่ไหน หลักสูตรจะมีแนวทางอย่างไร หรือหลักสูตรอาจจะเปิด Short Courses เพื่อเอามาหนุนเสริมในงบประมาณที่ทางหลักสูตรขาดแคลน ที่ยังไม่ถึงจุดคุ้มทุน จะทำให้หลักสูตรเป็นที่ต้องการและมีความโดดเด่นมากยิ่งขึ้น	-	-	
21. หลักสูตรควรจะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตด้วย เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา	-	-	
22. ให้หลักสูตรตรวจสอบในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในแผนของหลักสูตรที่ 1.1 และ 1.2 ทั้งระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก โดยให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
23. ในรายวิชา 20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง Advanced in Seed Technology ภาษาอังกฤษยังไม่ถูกต้อง ขอให้แก้ไขในทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง และทุกรายวิชา	แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการแก้ไขแล้ว	
24. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
25. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร รูปแบบการพิมพ์ผลงานทางวิชาการให้อยู่ในรูปแบบของบรรณานุกรม โดยใช้รูปแบบการเขียนผลงานทางวิชาการแบบ American Psychological Association (APA)	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
26. ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ใช้ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน (ค.ศ.2019 - ปัจจุบัน) มีผลงานตีพิมพ์อย่างน้อย 3 รายการ เป็นไปตามเกณฑ์การเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
27. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ตรวจสอบผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ที่เป็น Full Paper ให้ระบุเลขหน้าให้ครบถ้วน	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	

มติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567	การแก้ไขตามมติคณะกรรมการฯ		หมายเหตุ
	แก้ไข/ไม่แก้ไข	ดังมีรายละเอียดปรากฏ ดังนี้	
28. ตรวจสอบและแก้ไขตัวอักษรคลาดเคลื่อน คำถูกคำผิด ให้ถูกต้อง หากพบข้อผิดพลาดนอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้แก้ไขทุกแห่งให้ถูกต้อง	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
29. ตรวจสอบรูปแบบของเอกสารหลักสูตร ให้ถูกต้องตามแบบฟอร์มรายละเอียดหลักสูตร (OBE2-MJU) กรณีที่หลักสูตรได้ตรวจสอบเอกสารหลักสูตร หากพบข้อผิดพลาดนอกเหนือจากข้อเสนอแนะตามมติที่ประชุมขอให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องด้วย	ไม่แก้ไข	หลักสูตร ฯ ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	
30. ขอให้หลักสูตรดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1. เล่มรายละเอียดหลักสูตร (OBE2-MJU) ฉบับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว 2. แบบฟอร์มการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ (เอกสารแนบ 1) ทั้งนี้ ได้แนบรายละเอียดเอกสารตามแบบฟอร์มที่แนบมาพร้อมนี้ โปรดดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 17 เมษายน 2567 และส่งเอกสารหลักสูตรที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารประกอบต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด และส่งทางระบบ ERP Maejo University ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยบันทึกไฟล์ word นามสกุล xxx.doc และไฟล์ pdf นามสกุล xxx.pdf ทั้งนี้ ให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำเสนอต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป			

บทสรุปภาพรวมของหลักสูตรระดับปริญญาโท

1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

2. สถานภาพหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา 25.....

☒ หลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562

ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2562

3. จุดเด่นของหลักสูตร เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มีจุดเด่นแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านชนิดพืช และศาสตร์ สำหรับชนิดพืชที่ได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างโดดเด่นของหลักสูตร คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันฝรั่ง ถั่วเหลืองฝักสด และธัญพืชเมืองหนาว สำหรับศาสตร์ที่เป็นความต้องการของผู้ประกอบการและหลักสูตรมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญอย่างยิ่ง คือ ศาสตร์ด้านการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ รวมถึงการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

สำหรับแนวทางการบริหารหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรได้จัดให้ผู้เรียนฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะด้าน ทักษะดิจิทัล และโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการทำวิจัย มีการส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ จัดการเรียนการสอนที่มีส่วนร่วมระหว่างนักศึกษาและผู้ประกอบการหรือเกษตรกร มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ การเชิญผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในศาสตร์ด้านต่าง ๆ มาให้ความรู้ แลกเปลี่ยน และสร้างแรงบันดาลใจแก่นักศึกษาให้เห็นถึงความสำคัญของการนำความรู้ไปปรับใช้ต่อยอดในการทำงาน นอกจากนี้หลักสูตรมีการปรับการรับเข้าของนักศึกษาที่เน้นการสร้างเครือข่ายบูรณาการงานวิจัยและการเรียนการสอนร่วมกับหน่วยงาน หรือผู้ประกอบการที่ต้องการยกระดับความรู้ของบุคลากรในสังกัดให้สูงขึ้น

4. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย 15 ปี (2555-2569) อย่างไร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 เป็นการปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ซึ่งตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และโลก ส่งผลถึงความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการ พัฒนา สร้างนวัตกรรมที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้นสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานการศึกษาจำเป็นต้องมีการสร้างบุคลากร และพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนตามสภาพการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปัจจุบันเป้าหมายของการพัฒนาระดับโลก คือ การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่วางเป้าหมายการพัฒนาร่วมกันทั่วโลก โดยประเทศไทยได้ลงนามในกรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน วาระปี 2565 – 2569 (UNSDCF) กับรัฐบาลไทย โดยมีโมเดลเศรษฐกิจ BCG สอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) เป็นการเสริมสร้างความสมดุลทางธรรมชาติเพื่อให้คนอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน การพัฒนาเศรษฐกิจ

ชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว โดยให้ความสำคัญกับ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้าง มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษา ความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทาง ชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ และการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ของประเทศไทย และแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) สำหรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มุ่งเน้นการสร้าง สมดุลระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็น สถาบันการศึกษา มียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (ยุทธศาสตร์ที่ 2) ในการมุ่งเน้น การยกระดับศักยภาพของประเทศทั้งด้านทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทาง ทรัพยากร ธรรมชาติที่หลากหลาย และการนำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้อง กับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ สร้างโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และ การปรับสภาพแวดล้อม ให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต อีกทั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ยังมีส่วน สำคัญอย่างยิ่งในการ “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (ยุทธศาสตร์ที่ 3) พัฒนาคคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัย พัฒนาการที่ครอบคลุม มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคม มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็น นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ ภายใต้ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ยุทธศาสตร์ที่ 5) สำหรับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 เป็นการนำยุทธศาสตร์ชาติไปสู่การปฏิบัติและกำหนดทิศ ทางการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปีข้างหน้า โดยมีทิศทางการพัฒนาบนพื้นฐานของปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง แนวคิด Resilience เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) และโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อมุ่งสู่วัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาฯ คือการ “พลิกโฉม” ประเทศไทย สู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” สู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม เปลี่ยนผ่านการผลิตและการ บริโภคไปสู่ความยั่งยืน และสร้างความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังกำหนดหมุดหมายการพัฒนาประเทศไว้ 13 หมุดหมาย ครอบคลุม 4 มิติการพัฒนา อีกทั้งแผน อุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงการอุดมศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับ ในการคิดวิเคราะห์เชิงรุก มีทฤษฎีมีตรรกะ สามารถสร้างสรรค์ นวัตกรรม แสวงหาทางเลือกใหม่ และสร้างรากฐานการวิจัยเพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนาประเทศ และการจัดสรรทรัพยากรให้มี ประสิทธิภาพสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งด้านการวิจัย สร้างนวัตกรรมและตอบสนองต่อ ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม (Research University Network) รวมทั้งการนำดิจิทัล เทคโนโลยีมาใช้ในการเรียน การสอนและการบริหารจัดการในอุดมศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อการผลิตบัณฑิตที่สัมพันธ์กับภาคการผลิตและ ชุมชน การสร้างงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการมีงานทำ และการเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนสามารถใช้ ประโยชน์จากการวิจัยและนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งผลิตผลงานวิจัย และผลงานทางวิชาการหลัก ของประเทศ

สำหรับมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีความเชี่ยวชาญและความพร้อมด้านเทคโนโลยีการเกษตร เกษตรกรรม ยั่งยืน นวัตกรรมเกษตร การเกษตรอัจฉริยะ ซึ่งพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่มการพัฒนาเทคโนโลยี และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม เป็นการ “พลิกโฉมมหาวิทยาลัยสู่การสร้างบัณฑิตผู้ประกอบการเศรษฐกิจสร้าง คุณค่า ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ” จัด

การศึกษาที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านการเกษตรสมัยใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีกลุ่มเป้าหมายสำหรับคนตลอดช่วงอายุวัยให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่สามารถนำไปเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือสร้างธุรกิจใหม่ เพื่อตอบโจทย์ของประเทศ ในการสร้างมูลค่าและพัฒนาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ (Smart Agro Eco Tech-innopreneur)”

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มีความครอบคลุมในศาสตร์ด้านพืชไร่ที่สำคัญครบถ้วน ทั้งการปรับปรุงพันธุ์ ที่เน้นการให้ความสำคัญด้านฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพของประเทศ พัฒนาสายพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และความต้องการของผู้บริโภค สรีรวิทยาการผลิตพืช เป็นศาสตร์ที่นำองค์ความรู้ ทฤษฎีธรรมชาติ มาประยุกต์และบูรณาการกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value creation) จากยกระดับผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และสร้างมาตรฐานเปลี่ยนรูปแบบจากการ “ผลิตมากแต่สร้างรายได้น้อย” (More for less) ไปสู่การผลิตสินค้าพรีเมียมที่ “ผลิตน้อยแต่สร้างรายได้มาก” (Less for more) ใช้เทคโนโลยี Internet of things (IoT) ในการควบคุมการผลิตลดต้นทุน และบริหารจัดการพื้นที่เพาะปลูกตามความเหมาะสมของพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีระบบการผลิตและเครื่องจักรกลที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความยั่งยืน ทั้งยังเป็นการรักษาเสถียรภาพของสินค้าเกษตรบนพื้นฐานของความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ เมล็ดพันธุ์ เป็นศาสตร์พื้นฐานที่ต้องอาศัยนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการในทุกระดับ เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการผลิตพืช ทั้งในการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งปัจจุบันหลักสูตร ฯ มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เมล็ดพันธุ์ และมีเครือข่ายผู้ประกอบการที่เข้มแข็ง ซึ่งกำลังต้องการทั้งองค์ความรู้และทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ เพื่อนำไปพัฒนาธุรกิจขององค์กร ศาสตร์ด้านเมล็ดพันธุ์จึงเป็นจุดแข็งของหลักสูตรในปัจจุบัน การวางแผนการตลาด และการจัดการข้อมูล เป็นศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการต่อยอดองค์ความรู้และการพัฒนางานในระดับนโยบาย ในการเป็นคลังข้อมูลดิจิทัลความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งทางหลักสูตร ฯ มุ่งเน้นให้นักศึกษาทุกคนในหลักสูตรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ และหลักสูตร ฯ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินและการจัดการข้อมูลด้าน Carbon Credit ที่ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ที่ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งรัดการพัฒนาเนื่องจากประเทศคู่ค้าเริ่มมีการนำมาตรการทางสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้ามากขึ้น จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขปรับเปลี่ยนระบบการผลิตให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการรักษาความสามารถในการแข่งขัน

5. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวเนตรนภา อินสูล	วท.ด	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ	เกษตรศาสตร์-โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวรัชณี พุทธา	ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			ท.บ	เทคโนโลยีการผลิตพืช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ กางโสภา	ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			ท.บ	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552

6. สารการปรับปรุงหลักสูตร

6.1 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงการสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
1.1 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
1.2 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)	(7)
แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำ วิทยานิพนธ์)	ไม่น้อยกว่า 36	36	36
1.1 วิชาเอกบังคับ	ศึกษารายวิชา	9	12
1.2 วิชาเอกเลือก		15	12
1.3 วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12	12	12
1.4 วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	-	(7)	(7)
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 36	36	36

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

6.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (ควรระบุผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้)

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้		✓	Evaluating	K1
2	สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่	✓		Analysing	K2
3	สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้	✓		Applying	K3
4	สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Evaluating	K4
5	สามารถจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Precision	S1
6	สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้		✓	Precision	S2
7	สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้		✓	Precision	S3
8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา		✓	Internalises values	C1
9	สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง	✓		Valuing	E1
10	สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้		✓	Internalises values	E2

6.3 รายวิชาใหม่ที่เพิ่มเติมขึ้นในหลักสูตรที่ปรับปรุง ที่คิดว่าจะมีความสำคัญ และทำให้หลักสูตรมีจุดเด่น

ที่	รหัสวิชา - ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	20101510 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
2	20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ชั้นสูง	3 (2-3-5)
3	20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
4	20101512 ไบโอเมตริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
5	20101513 การยอมรับพันธุ์พืชใหม่	3 (2-3-5)
6	20101521 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	3 (2-3-5)
7	20101522 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม	3 (2-3-5)
8	20101523 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ	3 (2-3-5)
9	20101531 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์	3 (2-3-5)
10	20101532 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
11	20101533 การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
12	20101541 การจัดการข้อมูลและวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	3 (2-3-5)
13	20101542 การวิเคราะห์หลายตัวแปรด้านพืช	3 (2-3-5)

7. การกำกับดูแลมาตรฐานหลักสูตร

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	✓

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

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

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

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
1	Expected Learning Outcomes		
1.1	The programme to show that the <u>expected learning outcomes</u> ^A are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university and are known to all stakeholders.	ทบทวนเอกสารและช่องทางการสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม	การออกประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังหน่วยงานและสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจนมากขึ้น
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned	ทบทวนความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับระดับหลักสูตร	มีการปรับปรุงการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับระดับหลักสูตรร่วมกันทั้งหลักสูตร จำนวน 25 รายวิชา

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
	to the expected learning outcomes of the programme		
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	ทบทวนการกำหนดวิธีการและการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาสำหรับการศึกษาระดับที่สูงขึ้น และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน	ปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา โดยเน้นใช้กลยุทธ์ที่สามารถประเมินผลได้อย่างชัดเจน
2 Programme Structure and Content			
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	ทบทวนถึงเอกสารที่ใช้ในการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม	ปรับเปลี่ยนเอกสารที่ใช้ได้ง่ายขึ้นและง่ายขึ้นสำหรับการใช้สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม เช่น Google form, FormStack และ Enable survey เป็นต้น
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	ทบทวนกระบวนการออกแบบหลักสูตรโดยใช้หลักการ Backward curriculum design	เข้าร่วมประชุมอบรมที่จัดโดยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการประชุมหลักสูตรฯ เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการออกแบบหลักสูตรโดยใช้หลักการ Backward curriculum design เข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น
2.3	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	ทบทวนการกำกับติดตามการกำหนด CLOs ของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเพื่อการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร	หลักสูตรมีการประชุมหารือและมอบหมายให้มีกลยุทธ์การสอนและกลยุทธ์การประเมินที่ชัดเจนของ OBEs สามารถติดตามได้

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
			สำหรับออกแบบรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร
3	Teaching and Learning Approach		
3.1	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life- long learning (e. g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	ทบทวนนำประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตของยุโรป จำนวน 8 ประเด็น มาเป็นประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร โดยรายวิชาสามารถเลือกประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสมของรายวิชา	หลักสูตรฯ มีการประชุมเพื่อนำประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตของยุโรป จำนวน 8 ประเด็นมาใช้ร่วมกับการบริหารการเรียนการสอนของหลักสูตร
3.2	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	ทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อยืนยันว่ากระบวนการจัดเรียนการสอนก่อให้เกิดการบรรลุ CLOs และได้ผลสัมฤทธิ์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	หลักสูตรฯ ได้ใช้ใช้หลักการ Backward curriculum design เข้ามาร่วมกับการจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอน
4	Student Assessment		
4.1	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	จากการตรวจสอบ มคอ.3 พบว่ามีบางรายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการกำหนด Rubrics และ Marking Scheme	หลักสูตรได้ประชุมและกำกับการกำหนด Rubrics และ Marking Scheme ใน มคอ.3

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
4.2	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	ทบทวนการตรวจสอบกระบวนการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและหลักสูตร	หลักสูตรได้ประชุมและได้กำหนด OBEs ร่วมกันเพื่อออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในรายวิชาและหลักสูตรฯ
4.3	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	ทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผล เพื่อยืนยันว่าก่อให้เกิดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและหลักสูตร	หลักสูตรได้ประชุมและได้กำหนด OBEs ร่วมกันเพื่อออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในรายวิชาและหลักสูตรฯ
5 Academic Staff			
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	ทบทวนแนวทางในการส่งเสริมและเร่งรัดเพื่อให้คณาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้	หลักสูตรฯมีการประชุมและติดตามเพื่อเร่งรัดให้อาจารย์ผู้สอนมีแผนและปฏิบัติเพื่อเร่งรัดการขอตำแหน่งทางวิชาการ
5.2	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	ควรทบทวนเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร	หลักสูตรได้ประชุมและได้กำหนด OBEs ร่วมกันเพื่อออกแบบรายวิชาโดยให้สามารถประเมินกลยุทธ์การสอนได้

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
5.3	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	ควรทบทวนในการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง	หลักสูตรฯ ได้ประชุมและได้อธิบายบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ สิทธิประโยชน์ต่างๆ ของอาจารย์ผู้สอนเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการบริหารจัดการหลักสูตร
6 Student Support Service			
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	ควรทบทวนวิธีการประเมินผลการเผยแพร่ข้อมูลนโยบาย เกณฑ์การรับเข้านักศึกษาของหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้ได้จำนวนนักศึกษาตามแผนที่กำหนดไว้ในปีต่อ ๆ ไป	หลักสูตรได้ปรับปรุงแบบการเผยแพร่ข้อมูลนโยบาย เกณฑ์การรับเข้านักศึกษาของหลักสูตร โดยเบื้องต้นได้ดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ 1) การเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ผ่านช่องทาง Facebook จำนวน 4 เพจ และ 2) การออกประชาสัมพันธ์เชิงรุกในหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
6.2	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective	ควรทบทวนการประเมินผลระบบและกลไกการติดตามความก้าวหน้า และผลการศึกษาของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุง	หลักสูตรได้ประชุมและได้กำหนด OBEs ร่วมกันเพื่อออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในรายวิชาและหลักสูตรฯ

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
	actions are made where necessary.		
6.3	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	ควรประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมต่างที่จัดขึ้นให้นักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงการตอบสนองความต้องการ และการบรรลุผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	หลักสูตรได้ออกแบบเครื่องมือสำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อมูลของผลลัพธ์การเรียนรู้
6.4	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	1. ควรทบทวนการนำสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเพื่อนำไปสู่การประเมินและคัดเลือก เพื่อให้ได้บุคลากรที่ตรงกับความต้องการและการสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร 2. ควรทบทวนในการวางแผนการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การวางแผนและพัฒนาให้ตรงกับความ ต้องการและตอบสนองการบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตรร่วมกัน	หลักสูตรได้วางแผนระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว เพื่อให้หลักสูตรมีการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับการบริหารจัดการหลักสูตร นอกจากนี้หลักสูตรจะเพิ่มเครื่องมือการติดตามการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ
7	Facilities and Infrastructure		
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment,	หลักสูตรยังไม่ได้ประเมินความเพียงพอของสิ่ง	หลักสูตรจะนำไปออกแบบเครื่องมือการประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการ

Criteria		Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
	material, and information technology, are shown to be sufficient.	สนับสนุนการเรียนรู้ทางกายภาพอย่างเป็นรูปธรรม	เรียนรู้ทางกายภาพอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	หลักสูตรไม่ได้ประเมินความเป็นปัจจุบันและประสิทธิภาพการใช้งานของห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออย่างเป็นระบบ	หลักสูตรจะเพิ่มการประเมินความเป็นปัจจุบันและประสิทธิภาพการใช้งานของห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออย่างเป็นระบบใหม่และชัดเจนมากขึ้น
7.3	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	หลักสูตรไม่มีการประเมินระบบสารสนเทศตามความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา	หลักสูตรจะเพิ่มการประเมินระบบสารสนเทศตามความต้องการของบุคลากรและนักศึกษาใหม่และชัดเจนมากขึ้น
7.4	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	หลักสูตรไม่ได้ประเมินทรัพยากรห้องคอมพิวเตอร์และจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของคณะ	หลักสูตรจะเพิ่มการประเมินทรัพยากรห้องคอมพิวเตอร์และจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของคณะใหม่และชัดเจนมากขึ้น
8 Output and Outcomes			
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	หลักสูตรควรแสดงและวิเคราะห์ประเมินข้อมูลอัตราการสอบผ่าน การพ้นสภาพ และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา จากนั้นติดตามประเมินคุณภาพ และเทียบเคียงกับคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงให้ชัดเจน	หลักสูตรจะแสดงข้อมูลและการวิเคราะห์อัตราการสอบผ่าน การพ้นสภาพ และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา จากนั้นติดตามประเมินคุณภาพ และเทียบเคียงกับคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

Criteria	Areas for Improvement	การวางแผนปรับปรุง
8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	ควรแสดงข้อมูลกระบวนการได้มาของการสร้างผลงานที่เกิดขึ้นให้ได้ปริมาณและมีคุณภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง	หลักสูตรจะเพิ่มการแสดงข้อมูลกระบวนการได้มาของการสร้างผลงานที่เกิดขึ้นให้ได้ปริมาณและมีคุณภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	หลักสูตรควรดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ติดตามประเมินคุณภาพ และเทียบเคียงกับคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงที่ดีมากยิ่งขึ้น	หลักสูตรจะเพิ่มการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ติดตามประเมินคุณภาพ และเทียบเคียงกับคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงที่ดีมากยิ่งขึ้น


 ลงชื่อ _____ ผู้รายงานข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสูล)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2567



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ พ.ศ. 2562 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป

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

คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
รหัสและชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
วิชาเอก	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
รูปแบบของหลักสูตร	4
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	5
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	5
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	6
ปรัชญาของหลักสูตร	6
ความสำคัญของหลักสูตร	6
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	10
ผลลัพธ์การเรียนรู้	10
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่	16
รายวิชา	
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	17
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	18
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	18
โครงสร้างหลักสูตร	18
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	19
แผนการศึกษา	25
องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	28
ระบบการจัดการศึกษา	28
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	28
การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ	28
ลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	
วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	28
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	28
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	28
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)	29
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการวิจัย (ถ้ามี)	29

องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง คณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	30
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	30
งบประมาณตามแผน	30
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	31
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	34
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	35
การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	35
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	36
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	38
การกำกับมาตรฐาน	38
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	39
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	40
แผนพัฒนาปรับปรุง	40
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	41
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	42
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	42
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	43
ภาคผนวก	49
1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	50
2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	51
3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร	52
4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่	56
5 การถ่ายทอดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs) และการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรลงสู่การ กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่	59
6 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร	68
7 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	80
8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562	112
9 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและ ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	123
10 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	130
11 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง	140
12 แนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในแต่ละชั้นปีแบบทางอ้อม สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่	143

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพืชไร่
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ คณะผลิตกรรมการเกษตร

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25510131110068
ชื่อหลักสูตร
 ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
 ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agronomy

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)
ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.ม. (พืชไร่)
ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Agronomy)
ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : M.S. (Agronomy)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)	36 หน่วยกิต
แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)	36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักวิชาการเกษตร บุคลากรทางการศึกษา นักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยด้านการเกษตรของภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงการประกอบอาชีพอิสระ

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

7.1 คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2566

7.2 คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่.

ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2566

7.3 คณะกรรมการวิชาการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร

ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566

7.4 คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร

ในการประชุม เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566

7.5 คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร

ในการประชุม ครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2566

7.6 คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ

ในการประชุม ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2567

7.7 คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567

7.8 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภาวิชาการ

ในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

7.9 คณะกรรมการสภาวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2567

7.10 สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

ในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2567

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ด้านวิชาการด้านพืชไร่ที่สามารถประยุกต์และบูรณาการศาสตร์เข้าด้วยกัน สร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ มีทักษะด้านดิจิทัล มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากการเรียนควบคู่กับการปฏิบัติการจริง มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยสู่สากลอย่างยั่งยืน

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 เป็นการปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ซึ่งตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และโลก ส่งผลถึงความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการ พัฒนา สร้างนวัตกรรมที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้นสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานการศึกษาจำเป็นต้องมีการสร้างบุคลากร และพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนตามสภาพการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปัจจุบันเป้าหมายของการพัฒนาระดับโลก คือ การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่วางเป้าหมายการพัฒนาาร่วมกันทั่วโลก โดยประเทศไทยได้ลงนามในกรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน วาระปี 2565 – 2569 (UNSDCF) กับรัฐบาลไทย โดยมีโมเดลเศรษฐกิจ BCG สอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) เป็นการเสริมสร้างความสมดุลทางธรรมชาติเพื่อให้คนอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว โดยให้ความสำคัญกับ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้าง มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ และการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ของประเทศไทย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) สำหรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษา มียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (ยุทธศาสตร์ที่ 2) ในการมุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศทั้งด้านทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย และการนำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ สร้างโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต อีกทั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ยังมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการ “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคู่มือใหม่ รวมถึงการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (ยุทธศาสตร์ที่ 3) พัฒนาคู่มือใหม่ในทุกมิติและในทุกช่วงวัย พัฒนาการที่ครอบคลุม มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ ภายใต้ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ยุทธศาสตร์ที่ 5) สำหรับ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 เป็นการนำยุทธศาสตร์ชาติไปสู่การปฏิบัติและกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปีข้างหน้า โดยมีทิศทางการพัฒนานบนพื้นฐานของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิด Resilience เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) และโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อมุ่งสู่วัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาฯ คือการ "พลิกโฉม" ประเทศไทยสู่ "สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน" สู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม เปลี่ยนผ่านการผลิตและการบริโภคไปสู่ความยั่งยืน และสร้างความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังกำหนดจุดหมายการพัฒนาประเทศไว้ 13 หมุดหมาย ครอบคลุม 4 มิติการพัฒนา อีกทั้งแผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงการอุดมศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับ ในการคิดวิเคราะห์เชิงรุก มีทฤษฎี มีตรรกะ สามารถสร้างสรรค์ นวัตกรรม แสวงหาทางเลือกใหม่ และสร้างรากฐานการวิจัยเพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนาประเทศ และการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งด้านการวิจัย สร้างนวัตกรรมและตอบสนองต่อปัญหาเศรษฐกิจและสังคม (Research University Network) รวมทั้งการนำดิจิทัล เทคโนโลยีมาใช้ในการเรียน การสอนและการบริหารจัดการในอุดมศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อการผลิตบัณฑิตที่สัมพันธ์กับภาคการผลิตและชุมชน การสร้างงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการมีงานทำ และการเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนสามารถใช้ประโยชน์จากการวิจัยและนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งผลิตผลงานวิจัย และผลงานทางวิชาการหลักของประเทศ

สำหรับมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีความเชี่ยวชาญและความพร้อมด้านเทคโนโลยีการเกษตร เกษตรกรรมยั่งยืน นวัตกรรมเกษตร การเกษตรอัจฉริยะ ซึ่งพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 กลุ่มการพัฒนาเทคโนโลยี และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม เป็นการ “พลิกโฉมมหาวิทยาลัยสู่การสร้างบัณฑิตผู้ประกอบการเศรษฐกิจสร้างคุณค่า ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ” จัดการศึกษาที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านการเกษตรสมัยใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีกลุ่มเป้าหมายสำหรับคนตลอดช่วงอายุวัยให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่สามารถนำไปเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือสร้างธุรกิจใหม่ เพื่อตอบโจทย์ของประเทศ ในการสร้างมูลค่าและพัฒนาเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ (Smart Agro Eco Tech-innopreneur)”

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มีความครอบคลุมในศาสตร์ด้านพืชไร่ที่สำคัญครบถ้วน ทั้งการปรับปรุงพันธุ์ ที่เน้นการให้ความสำคัญด้านฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพของประเทศ พัฒนาสายพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และความต้องการของผู้บริโภค สรีรวิทยาการผลิตพืช เป็นศาสตร์ที่นำองค์ความรู้ ทฤษฎีธรรมชาติ มาประยุกต์และบูรณาการกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value creation) จากยกระดับผลผลิตทางการเกษตรให้มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และสร้างมาตรฐานเปลี่ยนรูปแบบจากการ “ผลิตมากแต่สร้างรายได้น้อย” (More for less) ไปสู่การผลิตสินค้าพรีเมียมที่ “ผลิตน้อยแต่สร้างรายได้มาก” (Less for more) ใช้เทคโนโลยี Internet of things (IoT) ในการควบคุมการผลิตลดต้นทุน และบริหารจัดการพื้นที่เพาะปลูกตามความเหมาะสมของพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีระบบการผลิตและเครื่องจักรกลที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความยั่งยืน ทั้งยังเป็นการรักษาเสถียรภาพของสินค้าเกษตรบนพื้นฐานของความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ เมล็ดพันธุ์ เป็นศาสตร์พื้นฐานที่ต่อยอดด้วยนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการในทุกระดับ เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการผลิตพืช ทั้งในการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งปัจจุบันหลักสูตร ฯ มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เมล็ดพันธุ์ และมีเครือข่ายผู้ประกอบการที่เข้มแข็ง ซึ่งกำลังต้องการทั้งองค์ความรู้และทรัพยากรบุคคลที่มี

คุณภาพ เพื่อนำไปพัฒนาธุรกิจขององค์กร ศาสตร์ด้านเมล็ดพันธุ์จึงเป็นจุดแข็งของหลักสูตรในปัจจุบัน การวางแผนการตลาด และการจัดการข้อมูล เป็นศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการต่อยอดองค์ความรู้และการพัฒนา งานในระดับนโยบาย ในการเป็นคลังข้อมูลดิจิทัลความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งทางหลักสูตร ฯ มุ่งเน้นให้ นักศึกษาทุกคนในหลักสูตรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ และหลักสูตร ฯ มีอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านการประเมินและการจัดการข้อมูลด้าน Carbon Credit ที่ตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ที่ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งรัดการพัฒนาเนื่องจากประเทศคู่ค้าเริ่มมีการนำมาตรการทางสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็น มาตรการกีดกันทางการค้ามากขึ้น จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขปรับเปลี่ยนระบบการผลิตให้ไม่ส่งผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการรักษาความสามารถในการแข่งขัน

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มุ่งเน้นการผลิต มหาบัณฑิตที่สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อการผลิตพืชที่ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และต้นทุนลดลง ภายใต้ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง โดยการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และความรู้ด้านดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ รวมถึง มุ่งเน้นการผลิตพืชตามมาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองต่อเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ที่ประเทศไทย จำเป็นต้องเร่งรัดการพัฒนาเนื่องจากประเทศคู่ค้าเริ่มมีการนำมาตรการทางสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นมาตรการกีดกัน ทางการค้ามากขึ้น จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขปรับเปลี่ยนระบบการผลิตให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการรักษาความสามารถในการแข่งขัน

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แนวคิดของคนในปัจจุบันต่อการทำงานเปลี่ยนแปลงจากค่านิยมในระบบราชการ หรือการทำงาน ประจำมาเป็นผู้ประกอบการ ทำให้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทักษะด้านดิจิทัลมีความสำคัญมากขึ้น อีกทั้งมีการส่งออกสินค้าเกษตรโดยผู้ประกอบการรายย่อยมากขึ้น ทำให้ต้องมีทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็น นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการเกษตรยุคใหม่ ภายใต้ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศา สตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ในทุก มิติและในทุกช่วงวัย พัฒนาการที่รอบด้าน มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคม และมีหลักคิดที่ถูกต้อง

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลง หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 จึงทำการปรับกลุ่มรายวิชา และเนื้อหาให้มีความทันสมัย บูรณาการศาสตร์ด้านการเกษตรร่วมกับการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และทักษะด้านดิจิทัล เพื่อให้มหาบัณฑิตสามารถผลิตพืชที่ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และต้นทุนลดลง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง และสามารถผลิตพืชให้ได้ตามมาตรฐานสากล ส่งออกผลผลิตด้านการเกษตรไปยังประเทศคู่ค้าที่มีมาตรการทางสิ่งแวดล้อมที่ใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้า อีกทั้งหลักสูตรยังมุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผ่านการจัดการกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มีการเปลี่ยนแปลงที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นให้มหาบัณฑิตเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีความรู้และจริยธรรม และมีการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และทักษะทางด้านดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

ไม่มี

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถค้นคว้างานวิจัย วิเคราะห์ และวางแผนการทดลอง บูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องงานเพื่อผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถประเมิน และจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะด้านดิจิทัล และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล เรียบเรียง และนำเสนองานวิจัยในระดับสากลได้
4. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีจริยธรรมในการทำวิจัย

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 มีจุดเด่นแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านชนิดพืช และศาสตร์ สำหรับชนิดพืชที่ได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างโดดเด่นของหลักสูตร คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันฝรั่ง ถั่วเหลืองฝักสด และธัญพืชเมืองหนาว สำหรับศาสตร์ที่เป็นความต้องการของผู้ประกอบการและหลักสูตรมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญอย่างยิ่ง คือ ศาสตร์ด้านการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ รวมถึงการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

สำหรับแนวทางการบริหารหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรได้จัดให้ผู้เรียนฝึกทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะด้าน ทักษะดิจิทัล และโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการทำวิจัย มีการส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ จัดการเรียนการสอนที่มีส่วนร่วมระหว่างนักศึกษาและผู้ประกอบการหรือเกษตรกร มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ การเชิญผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในศาสตร์ด้านต่าง ๆ มาให้ความรู้ แลกเปลี่ยน และสร้างแรงบันดาลใจแก่นักศึกษาให้เห็นถึงความสำคัญของการนำความรู้ไปปรับใช้ต่อยอดในการทำงาน นอกจากนี้หลักสูตรมีการปรับการรับเข้าของนักศึกษาที่เน้นการสร้างเครือข่ายบูรณาการงานวิจัยและการเรียนการสอนร่วมกับหน่วยงาน หรือผู้ประกอบการที่ต้องการยกระดับความรู้ของบุคลากรในสังกัดให้สูงขึ้น

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (ควรระบุผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้)

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองด้านพืชไร่ได้	✓		Evaluating	K1
2	สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่	✓		Analysing	K2
3	สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้	✓		Applying	K3
4	สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Evaluating	K4
5	สามารถจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Precision	S1
6	สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้		✓	Precision	S2

7	สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้		✓	Precision	S3
8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา		✓	Internalises values	C1
9	สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง	✓		Valuing	E1
10	สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้		✓	Internalises values	E2

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

PLO 1 สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้ (K1)

PLO 2 สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ (K2)

PLO 3 สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้ (K3)

PLO 4 สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (K4)

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ (แต่ละ K สามารถมีกลยุทธ์การสอนได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) บรรยาย และกำหนดโจทย์วิเคราะห์ เน้นให้เกิดการพัฒนางานทดลอง (K1)

2) มอบหมายให้ค้นคว้าและรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัย ที่เกี่ยวกับศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่ (K1)

3) ยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง หรือจากเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ (K1)

4) การใช้สื่อเสริมการเรียนรู้ จำลองสถานการณ์และแลกเปลี่ยนแนวคิดในการแก้ปัญหา (K1)

5) กำหนดให้นักศึกษาออกแบบโครงร่างวิจัย และนำเสนอสไลด์ pitching (K1)

6) มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียงและสังเคราะห์ผลการวิจัยในแต่ละส่วนได้อย่างถูกต้อง (K2)

7) การบรรยาย การยกตัวอย่างจากกรณีศึกษา หรือจากเอกสารวิชาการ และมอบหมายงานให้ค้นคว้างานวิจัย แบบจำลองงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ (K2)

8) มอบหมายรายงานตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจโดยเน้นให้เกิดการรวบรวมข้อมูลและนำมาวางแผนงานวิจัย (K2)

9) กำหนดให้มีการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน โดยบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยที่สอดคล้องกับงานวิจัย (K3)

10) มอบหมายให้ผู้เรียน นำองค์ความรู้ที่สัมพันธ์กันในแต่ละส่วน มาบูรณาการเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับพืช (K3)

11) กำหนดสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชในบริบทต่าง ๆ และให้ผู้เรียน อภิปรายทฤษฎี หลักวิชาการด้านพืช ชี้นำให้มีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (K3)

12) มอบหมายงานให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้อการความรู้การใช้เทคนิคการจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืชเพื่อการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัย และหาแนวทางในการสร้าง/เขียนคำสั่ง (code) โปรแกรมคำนวณเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (K3)

13) จำลองสถานการณ์ และมอบหมายให้ประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการวิจัยด้านพืช ให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (K4)

14) จัดการเรียนการสอนแบบ Problem-Based Learning เกี่ยวกับการประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (K4)

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ (ต้องมีการประเมินกลยุทธ์การสอนตามข้อ 1.2 ให้ครบตามที่กำหนดไว้)

1) ประเมินความถูกต้องของการวิเคราะห์ ที่นำไปใช้ในการพัฒนาการทดลอง (K1)

2) ประเมินปริมาณเอกสารที่รวบรวมได้ และคุณภาพในด้านความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ และความสอดคล้องด้านศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่ (K1)

3) สอบวัดความรู้ เพื่อประเมินการเลือกใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ในการผลิตพืชได้ถูกต้อง (K1)

4) ประเมินความรู้ที่นักศึกษานำมาอภิปรายสำหรับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม น่าเชื่อถือ (K1)

5) ประเมินความถูกต้องทางหลักวิชาการจากโครงร่างวิจัย และสามารถนำเสนอได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และน่าสนใจ (K1)

6) ประเมินความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ลำดับความสำคัญ และความสอดคล้องของผลวิจัยที่ผ่านการประมวลผล (K2)

7) ประเมินความถูกต้องตามหลักทางวิชาการ และความเหมาะสมของแบบจำลอง หรือแผนการทดลองที่ผู้เรียนเลือกใช้ (K2)

8) ประเมินความทันสมัยของข้อมูล เน้นให้เกิดการรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการวางแผนการวิจัยที่ถูกต้อง และเหมาะสม (K2)

9) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิค (Scoring Rubrics) ในการให้คะแนนการอภิปราย และวิจารณ์โดยบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการ การผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยที่สอดคล้องกับงานวิจัย (K3)

10) ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาที่นักศึกษานำมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับพืช (K3)

11) ประเมินความถูกต้องและความหลายหลายของทฤษฎีที่ผู้เรียนนำมาอภิปรายในสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชในบริบทต่าง ๆ (K3)

- 12) ประเมินความสอดคล้องการจัดการข้อมูล วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช และ ประเมินความถูกต้องในการสร้าง/เขียนคำสั่ง (code) โปรแกรมคำนวณเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (K3)
- 13) ประเมินจากผลการทดลองวิจัยด้านพืช ภายใต้สภาพแวดล้อมที่กำหนด (K4)
- 14) ประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับ บริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (K4)

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพ

PLO 5 สามารถจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (S1)

PLO 6 สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้ (S2)

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไปด้านดิจิทัล

PLO 7 สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ (S3)

2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) กำหนดบทบาทปฏิบัติการให้ผู้เรียนปลูกพืชที่กำหนด และกำหนดสภาพการปลูกตามวัตถุประสงค์การผลิต (S1)
- 2) มอบหมายผู้เรียนนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชโดยใช้หลักการทางด้านวิชาการได้อย่างถูกต้อง และให้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน (S1)
- 3) กำหนดกิจกรรมในชั้นเรียน มอบหมายให้นำข้อมูลจากการค้นคว้า และรวบรวม เพื่อการเตรียมบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านพืช (S2)
- 4) กำหนดให้มีการนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับศาสตร์ด้านพืชที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอน และผู้เรียน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการวิจัย (S2)
- 5) จัดให้มีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในการจัดการข้อมูล และเก็บบันทึกข้อมูล (S3)
- 6) มอบหมายให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลและวิเคราะห์ผล และนำเสนอ รวมถึงการอภิปรายร่วมกันในชั้น (S3)

2.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินผลการเจริญเติบโตของพืชที่ควรมีลักษณะตามสภาพที่กำหนด และเป็นไปตามวัตถุประสงค์การผลิต (S1)
- 2) ประเมินจากลักษณะการแสดงออกของต้นพืช ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การผลิตที่กำหนดให้ และมีการอภิปรายระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (S1)
- 3) ประเมินจำนวนรายงานและบทความวิจัยด้านพืช ที่มีคุณภาพ มีความทันสมัย และความน่าเชื่อถือ (S2)
- 4) ประเมินความถูกต้องทางด้านทฤษฎี ลำดับ ความสอดคล้อง ของข้อมูลที่น่าสนใจในรายงานบทปฏิบัติการการปลูกพืช (S2)
- 5) ประเมินความถูกต้องตามหลักวิชาการ การสื่อสารที่เหมาะสม และเข้าใจง่าย (S2)

6) ประเมินวิธีการจัดการข้อมูล และเก็บบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ (S3)

7) ประเมินความถูกต้องเหมาะสมในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การนำเสนอที่น่าเชื่อถือ เข้าใจง่าย และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (S3)

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม

PLO 9 สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง (E1)

PLO 10 สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้ (E2)

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และบรรยายสอดแทรกให้ผู้เรียนค้นคว้า และสามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง (E1)

2) มอบหมายให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามจริยธรรมการวิจัย (E2)

3) การบรรยายสอดแทรกจริยธรรมการวิจัยในการเรียบเรียง เขียนรายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความวิจัย เพื่อการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (E2)

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

1) ประเมินความถูกต้องของการดำเนินการวิจัย ภายใต้พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง (E1)

2) ประเมินความถูกต้องของกระบวนการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของจริยธรรมการวิจัย (E2)

3) ประเมินการเขียนรายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความวิจัยที่มีความถูกต้องของข้อมูล รูปแบบ แหล่งที่มา การอ้างอิง การไม่คัดลอกผลงาน (Plagiarism) ทั้งของตนเองและผู้อื่นมาเป็นผลงานของตนเองโดยไม่อ้างอิงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้วยระบบตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (E2)

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลทั่วไป

PLO 8 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา (C1)

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคลตามอาชีพ

ไม่มี

4.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนองาน และส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนดร่วมกัน สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร ความตรงต่อเวลา (C1)

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย เป็นต้น และสอดแทรกเรื่องการมีมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม (C1)

4.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

1) ประเมินผู้เรียนจากความตรงต่อเวลา และการนำเสนองาน และการส่งงานได้ตรงเวลา ภายในเวลาที่ตกลงร่วมกัน (C1)

- 2) ประเมินความมีส่วนร่วมความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล และความสำเร็จของผลงาน (C1)
- 3) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม กลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอื่น (C1)

5.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)										
1) รายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิต										
20101501 ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัช	AP					PRE	PRE	INT	VAL	INT
20101591 สัมมนา 1	UN		UN			IMIT	IMIT	RES		RES
20101592 สัมมนา 2	AP	UN	UN			MAN	MAN	VAL	RES	VAL
20101593 สัมมนา 3	AN	AP	AP			PRE	PRE	ORG	VAL	ORG
20101594 สัมมนา 4	EA	AN	AP	EA		PRE	PRE	INT	VAL	INT
2) วิทยานิพนธ์										
20101691 วิทยานิพนธ์ 1	UN	UN	UN			IMIT	IMIT	RES	REC	RES
20101692 วิทยานิพนธ์ 2	AP	AP	UN	AP	MAN	MAN	MAN	VAL	RES	VAL
20101693 วิทยานิพนธ์ 3	AN	AP	AP	AN	PRE	PRE	PRE	ORG	VAL	ORG
20101694 วิทยานิพนธ์ 4	EA	AN	AP	EA	PRE	PRE	PRE	INT	VAL	INT

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO 10
แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)										
1) รายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิต										
20101501 ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัช	AP					PRE	PRE	INT	VAL	INT
20101591 สัมมนา 1	UN		UN			IMIT	IMIT	RES	REC	RES
20101592 สัมมนา 2	AP	UN	UN			MAN	MAN	VAL	RES	VAL
20101593 สัมมนา 3	AN	AP	AP			PRE	PRE	ORG	VAL	ORG
20101594 สัมมนา 4	EA	AN	AP	EA	PRE	PRE	PRE	INT	VAL	INT
2) วิทยานิพนธ์										
20101691 วิทยานิพนธ์ 1	AN	AP					MA	ORG	RES	ORG
20101692 วิทยานิพนธ์ 2	EA	AN	AP	EA	PRE	PRE	PRE	INT	VAL	INT
3) รายวิชาเอกบังคับ										
20101510 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	AP		AP				IMT	INT		INT
20101520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง	AN		AP	AN	MAN	MAN	MAN	VAL	VAL	VAL
20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง	AN	AN	AP			PRE	PRE	INT	VAL	INT
20101540 การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช	AN	AN		AN		PRE	PRE	VAL		VAL
4) รายวิชาวิชาเอกเลือก										
20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช	EA		AP			PRE	PRE	INT		INT
20101512 ไบโอมेटริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช		AP		AP			MAN			
20101513 การยอมรับพันธุ์พืชใหม่		AP		EA		PRE		INT		INT
20101521 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	AN		AP	AN	MAN	MAN	MAN	VAL	VAL	VAL
20101522 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม	AN		AP	AN	MAN		MAN	VAL		VAL
20101523 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ	AN		AP	AN	MAN		MAN	VAL	VAL	VAL

รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO 10
20101531 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์	AN		AP			PRE	PRE	INT	VAL	INT
20101532 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช	AN	AN	AP			PRE	PRE	INT	VAL	INT
20101533 การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช	AN		AP	EA	PRE		PRE	INT	VAL	INT
20101541 การจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช		AN	AP			PRE	PRE	VAL		VAL
20101542 การวิเคราะห์หลายตัวแปรด้านพืช		AN	AP	EA	PRE	PRE	PRE			
20101543 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	AN							INT		INT

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

6.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

- สามารถค้นคว้า วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ได้
- สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
- สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล เรียบเรียง และนำเสนองานวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา และปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

- สามารถค้นคว้า วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ได้
- สามารถประเมิน และจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
- สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้
- สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล เรียบเรียง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ และสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้
- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา และปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้
- สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง

สำหรับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรจะดำเนินการประเมินผ่านแบบสอบถามในช่วงการจัดกิจกรรม Homeroom ของหลักสูตร ซึ่งมีการจัดขึ้นในทุกภาคการศึกษา โดยแนวทางคำถามที่จะใส่ในแบบสอบถาม จะเป็นไปตาม YLOs ที่มีระดับการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ครบตาม PLOs ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตามชั้นปี ดังภาคผนวกที่ 12

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

3.1.1.1 แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

- แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว) เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.2 แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

- แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหาวิธีการ วิชาการ ทักษะในการวิจัย และทักษะในการวิจัยในสาขาวิชาเฉพาะ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แผนคือ

1) แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

ก. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
ข. รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต

2) แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

ก. หมวดวิชาเอกบังคับ	12	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ง. รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต		(7)	หน่วยกิต
20101541	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร Research Methodology in Agriculture	(3)	(2-2-5)
20101591	สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20101592	สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20101593	สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20101594	สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)
2) วิทยานิพนธ์		36	หน่วยกิต
20101691	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
20101692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)
20101693	วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	12	(0-36-0)
20101694	วิทยานิพนธ์ 4 Thesis 4	12	(0-36-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)**หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)**

1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต		(7)	หน่วยกิต
20101541	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร Research Methodology in Agriculture	(3)	(2-2-5)
20101591	สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20101592	สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20101593	สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20101594	สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) วิทยานิพนธ์		12	หน่วยกิต
20101691	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
20101692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)
3) รายวิชาเอกบังคับ		12	หน่วยกิต
20101510	เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช Modern Technology for Plant Breeding	3	(2-3-5)
20101520	สรีรวิทยาการผลิพืชไร่ขั้นสูง Advanced Crop Physiology	3	(2-3-5)
20101530	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง Advanced in Seed Technology	3	(2-3-5)
20101540	การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช Experimental Designs for Crop Research	3	(2-3-5)
4) รายวิชาวิชาเอกเลือก		12	หน่วยกิต
20101511	อณูชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช Molecular Biology in Plant Breeding	3	(2-3-5)
20101512	ไบโอเมตริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช Biometrics in Plant Breeding	3	(2-3-5)
20101513	การยอมรับพันธุ์พืชใหม่	3	(2-3-5)

20101521	Adoption of New Plant Variety เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	3	(2-3-5)
20101522	Technology and Innovation in Crop Production ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม	3	(2-3-5)
20101523	Relationship between Plant Diversity and Environment สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ	3	(2-3-5)
20101531	Applied Physiology for Cash Crop Production สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์	3	(2-3-5)
20101532	Seed Physiology การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช	3	(2-3-5)
20101533	Seed Enhancement การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช	3	(2-3-5)
20101541	Seed Production and Business การจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	3	(2-3-5)
20101542	Data Management and Quantitative Methods for Plant Science การวิเคราะห์หลายตัวแปรด้านพืช	3	(2-3-5)
20101543	Multivariate Analysis of Plants เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	3	(2-3-5)
	Selected Topics in Agronomy		

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.4 การสอบประมวลความรู้

1. ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบประมวลความรู้ต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ก่อนกำหนดวันสอบอย่างน้อย 15 วัน นับแต่วันที่บัณฑิตวิทยาลัยประทับตรารับคำร้อง

2. เพื่อให้การดำเนินการสอบประมวลความรู้เป็นไปอย่างได้มาตรฐานบัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการสอบประมวลความรู้ ตามที่ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน

3. การสอบประมวลความรู้และรายงานผลการสอบแต่ละครั้งต้องเสร็จสิ้นภายใน 45 วัน และนักศึกษาที่ไม่ผ่านมีสิทธิสอบแก้ตัวได้ 1 ครั้ง ภายในเวลา 120 วัน

4. กรณีนักศึกษาระดับวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว) ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนักศึกษาระดับวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ ต้องผ่านการสอบประมวลความรู้ไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

1) หลักที่ 1 หมายถึง หลักสูตร

- 1 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาบัณฑิต
- 2 หมายถึง หลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิต
- 3 หมายถึง หลักสูตร ปริญญาดุษฎีบัณฑิต
- 4 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 5 หมายถึง หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 6 หมายถึง หลักสูตรระยะสั้น

2) หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง คณะ/วิทยาลัย

- 00 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (มจ)
- 01 หมายถึง คณะผลิตกรรมการเกษตร
- 02 หมายถึง คณะบริหารธุรกิจ
- 03 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- 04 หมายถึง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
- 05 หมายถึง คณะเศรษฐศาสตร์
- 06 หมายถึง คณะพัฒนาการท่องเที่ยว
- 07 หมายถึง คณะศิลปศาสตร์
- 08 หมายถึง คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
- 09 หมายถึง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
- 10 หมายถึง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม

- 11 หมายถึง คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
- 12 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ
- 13 หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
- 14 หมายถึง วิทยาลัยบริหารศาสตร์
- 15 หมายถึง วิทยาลัยพลังงานทดแทน
- 16 หมายถึง วิทยาลัยนานาชาติ
- 17 หมายถึง คณะพยาบาลศาสตร์
- 18 หมายถึง คณะสัตวแพทยศาสตร์

3) หลักที่ 4 และ 5 หมายถึง สาขาวิชา

4) หลักที่ 6 7 และ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชา

เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

เกณฑ์การกำหนดรหัสและเลขประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

เลขตัวแรกของรหัสวิชา (หลักร้อย) เลข 5, 6, 7, 8 แสดงถึง ระดับรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

เลข 5 และ 6 เป็นระดับรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และปริญญาโท

เลข 7 และ 8 เป็นระดับรายวิชาในระดับปริญญาเอก

เลขตัวกลางของรหัสวิชา (หลักสิบ) แสดงถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรฯ รหัสดังนี้

0 แสดงถึง กลุ่มวิชาพื้นฐาน

1 แสดงถึง กลุ่มวิชาปรับปรุงพันธุ์

2 แสดงถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยา

3 แสดงถึง กลุ่มวิชาสถิติ การวางแผนการทดลอง และการวิเคราะห์

4 แสดงถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและวิชาเฉพาะทางพืชไร่

6 แสดงถึง กลุ่มรายวิชา

7 แสดงถึง ศาสตร์

8 แสดงถึง ลำดับวิชาในแต่ละศาสตร์

9 แสดงถึง กลุ่มวิชาสัมมนา การค้นคว้าอิสระวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์

เลขตัวที่สามของรหัสวิชา (หลักหน่วย) แสดงถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

4. แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3)	(2)	(2)	(5)
20101591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20101691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20101692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
220101593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
220101693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20101694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.2 แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101501	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3)	(2)	(3)	(5)
20101591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20101520	สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง	3	2	3	5
20101540	การวางแผนทดลองสำหรับ งานวิจัยพืช	3	2	3	5
2XXXXXXX	เอกเลือก วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20101510	เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการ ปรับปรุงพันธุ์พืช	3	2	3	5
20101530	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง	3	2	3	5
2XXXXXXX	เอกเลือก วิชาที่ 2	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20101691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
2XXXXXXX	เอกเลือก วิชาที่ 3	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20101594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20101692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
2XXXXXXX	เอกเลือก วิชาที่ 4	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

5. คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก 6)

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค

4. วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม - เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ขณะนั้น

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานด้านวิชาการ นักศึกษามีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่ถึงเกณฑ์ ทำให้ศึกษาค้นคว้าผลงานทางวิชาการตามคำแนะนำของผู้สอนได้น้อย
- 2) นักศึกษาขาดประสบการณ์การทำงานวิจัยและขาดทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้อภิปรายหรือแสดงความเห็นไม่ค่อยได้
- 3) กรณีของนักศึกษาต่างชาติ อาจมีปัญหาเรื่องการปรับตัวในเรื่องของวัฒนธรรม และภาษา
- 4) นักศึกษาขาดทักษะด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และขาดประสบการณ์ด้านการเป็นผู้ประกอบการ

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

- 1) จัดกิจกรรมสอนเสริมตามความสามารถของผู้เรียนกำหนดตารางเวลาการใช้ห้อง ปฏิบัติการ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกฝนทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัว นักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนการครองชีวิตในสังคม เป้าหมายชีวิต การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน (Employment)
- 2) แนะนำให้นักศึกษามาปฏิบัติเป็นผู้ช่วยสอน และผู้ช่วยวิจัยของอาจารย์ อ่านบทความทางวิชาการเพิ่มเติม และส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ใช้เอกสารอ้างอิงจากต่างประเทศ
- 3) จัดกิจกรรมแนะนำวัฒนธรรมไทยและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้กับนักศึกษาต่างชาติร่วมกับทางมหาวิทยาลัย
- 4) จัดกิจกรรมการศึกษาดูงานและกิจกรรมบรรยายในสถานประกอบการและประเด็นที่เกี่ยวข้อง ให้กับนักศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และ ประสบการณ์ด้านการเป็นผู้ประกอบการ

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

7.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ไม่มี

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

ไม่มี

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ไม่มี

8.3 ช่วงเวลา

ไม่มี

8.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่มี

8.5 การเตรียมการ

ไม่มี

8.6 กระบวนการประเมินผล

ไม่มี

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง
คณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	3	3	3	3

แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

2. งบประมาณตามแผน

2.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาทต่อปี (2 ภาคการศึกษา
ภาคการศึกษาละ 20,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะ
ผลิตกรรมการเกษตร

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	120,000	240,000	240,000	240,000	240,000
รวมรายรับ	120,000	240,000	240,000	240,000	240,000

* (ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปี x จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา)

หมายเหตุ : ค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาทต่อปีการศึกษา X จำนวนนักศึกษาที่รับในปีการศึกษา

$$2566 = 40,000 \times 3 = 120,000 \quad \text{บาท}$$

$$2567 = 40,000 \times 6 = 240,000 \quad \text{บาท}$$

$$2568 = 40,000 \times 6 = 240,000 \quad \text{บาท}$$

$$2568 = 40,000 \times 6 = 240,000 \quad \text{บาท}$$

2.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

(มาจากการประมาณการรายจ่ายของคณะ/หลักสูตร ในรอบ 5 ปี)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าตอบแทน	7,200	14,400	14,400	14,400	14,400
2. วัสดุ	15,000	30,000	30,000	30,000	30,000
3. วัสดุ	10,200	20,400	20,400	20,400	20,400
4. ครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวมรายจ่าย	32,400	64,800	64,800	64,800	64,800

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

$$\left. \begin{array}{l} \text{ค่าสอนทั้ง} \text{ แผน 1.1} \\ \text{แผน 1.2} \end{array} \right\} = 80,000 \text{ บาท/ต่อคน/ต่อหลักสูตร}$$

3. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวเนตรนภา อินสลด	วท.ด	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ	เกษตรศาสตร์-โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวรัชณี พุทธา	ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			วท.บ	เทคโนโลยีการผลิตพืช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ กางโสภา	ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วท.บ	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
1.	รอง ศาสตราจารย์	นายสิริวัฒน์ สาครวาสี	Ph.D.	Plant Biology	University of California Davis, U.S.A.	2553
			M.Sc.	Plant Biology	University of California Davis, U.S.A.	2552
			วท.บ.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
2.	รอง ศาสตราจารย์	นายณัฐดนัย ลิขิตระการ	วท.ด.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2555
			วท.ม.	กีฏวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วท.บ.	กีฏวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Dr.Sc.	Soil Science	Hohenheim University, Germany	2549
			Agr.	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
4	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวเนตรนภา อินสฤต	วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์ - โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวสวีกา กอนแสง	วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์ (พืชสวน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวิษณุภาส สังพาลี	D.Sc.	Biology and Geosciences- Plant Ecology	Osaka City University, Japan	2553
			วท.ม.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2545
			วท.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2540
7	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวรัชณี พุทธา	ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			วท.บ.	เทคโนโลยี การผลิตพืช	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	2545

ที่	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จาก	ปี พ.ศ.
8	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวเจนจิรา หม่องอ้น	วท.ด. วท.บ. วท.ม	พืชไร่ เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557 2551 2548
9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวปัทมา หาญนอก	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Breeding & Plant Genetics เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร เกษตรศาสตร์	University of Wisconsin-Madison, U.S.A. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2558 2547 2544
10	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายจักรพงษ์ กางโสภา	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	พืชไร่ พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562 2557 2552
11	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายสุธีระ เหมอิก	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วนศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ป่าไม้ วนศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2562 2557 2555
12	อาจารย์	นางสาวจุฑามาศ อาจนาศีล	Ph.D. M.Sc. B.Sc.	Plant Agriculture- Crop Science Plant Agriculture- Crop Science Honours B.Sc Botany	University of Guelph, Canada University of Guelph, Canada University of Toronto, Canada	2555 2547 2543
13	อาจารย์	นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ	ปร.ด. วท.บ	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2550
14	อาจารย์	นางสาวฉัตรสุดา เผือกใจแก้ว	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	โรคพืช โรคพืช เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2551 2549

3.3 อาจารย์พิเศษ ไม่มี

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตรแผน 1.1 (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางเกษตรศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์การทำงานวิจัยหรือโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 และต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ สกอ. อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือมีรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

1.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตรแผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางเกษตรศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรน้อยกว่า 2.50 และมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการเกษตรไม่น้อยกว่า 1 ปี

3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน 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 ให้มีวงเล็บกำกับกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีระดับคะแนนให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

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

ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ได้มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

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

2. การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต (ถ้ามี)

โดยเงื่อนไขการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา แบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยในขณะนั้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

1. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าตามมติของคณะกรรมการสอบ
2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S
3. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
4. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ โดยต้องมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อผู้แต่งลำดับแรก ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง และมีการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบอื่นโดยไม่ต่ำกว่าการเสนอผลงานภาคบรรยาย (Oral Presentation) ในที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

1. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น ๆ
2. ศึกษารายวิชาให้ครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
3. ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

4. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นในระดับชาติหรือนานาชาติ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565

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

ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา มีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรจึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง 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. มีการรายงานจำนวนบัณฑิตที่ได้นำไปทำงาน และมีเงินรายได้ (ภายใน 1 ปี)
9. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร
10. มีการรายงานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาโท
11. มีการรายงานการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ด้านอาจารย์ผู้สอน	1. สนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน	- การเพิ่มขึ้นของตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์
	2. สนับสนุนอาจารย์ให้เผยแพร่ตีพิมพ์บทความวิจัยระดับชาติและนานาชาติ	- จำนวนบทความ/ปี
	3. สนับสนุนการสร้างเครือข่ายทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนผ่านการเรียนการสอน การวิจัยและการร่วมสัมมนาวิชาการ	- จำนวนหน่วยงาน - จำนวนโครงการวิจัย
2. ด้านนักศึกษา	1. ปรับแผนการรับนักศึกษาโดยเพิ่มช่องทางการทดลองเรียนในระยะเวลา 4-6 เดือน	- จำนวนนักศึกษาที่เข้ามาทดลองเรียน/ปี
	2. ปรับแผนการรับนักศึกษาโดยเปิดช่องทางการเข้าเรียนของบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนมากขึ้น	- จำนวนนักศึกษาจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนมากขึ้น
	3. ปรับแผนการรับนักศึกษาจำนวน 3 คน/ปี	- จำนวนนักศึกษา
3. ด้านอุปกรณ์สนับสนุนการสอน	1. การเพิ่มขึ้นของจำนวนอุปกรณ์สนับสนุนการศึกษา เช่น วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือวิจัย เป็นต้น	- จำนวนการเพิ่มขึ้นของจำนวนอุปกรณ์สนับสนุนการศึกษา
	2. การปรับปรุงห้องเรียน เช่น สื่อ โสต และระบบเครื่องฉายภาพ เป็นต้น	- จำนวนสื่อ โสต และระบบเครื่องฉายภาพที่มีประสิทธิภาพ

	3. การเพิ่มจำนวนจุดปล่อยสัญญาณ internet เพิ่มขึ้น	- จำนวนจุดปล่อยสัญญาณ internet
	4. การเพิ่มจำนวนการเข้าถึงฐานวารสารวิชาการระดับนานาชาติ เช่น การซื้อลิขสิทธิ์ journal ที่มีความสำคัญทางการศึกษา เป็นต้น	- จำนวนฐานวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
4. ด้านเครือข่ายความร่วมมือ	1. เพิ่มความร่วมมือการปฏิบัติงานร่วมกันผ่านการทำสัญญาความร่วมมือ (MOU)	- จำนวนการทำ MOU
	2. เพิ่มความร่วมมือการวิจัยร่วมกับเครือข่ายและเน้นการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุกควบคู่	- จำนวนโครงการวิจัย
	3. สนับสนุนการศึกษาดูงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมากขึ้น เพื่อเพิ่มโอกาสการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเครือข่าย	- จำนวนครั้งการออกไปดูงานกับหน่วยงานเครือข่าย

2. การประเมินประสิทธิผลการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรฯ มีการติดตามการส่งแบบรายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) ซึ่งระบุกำหนดการประเมินวิธีการประเมิน การให้คะแนน การตัดเกรด และสัดส่วนการให้คะแนน ก่อนการเปิดภาคการศึกษา และมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบข้อมูลดังกล่าวเมื่อเริ่มทำการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะทำการชี้แจงรายละเอียดของรายวิชา เช่น หัวข้อการสอน ตารางการสอนและวันเวลาที่จะทำการสอบหรือส่งงาน ชนิดและจำนวนงานที่นักศึกษาต้องส่งในรายวิชา สัดส่วนของคะแนนในแต่ละกิจกรรมที่อยู่ในรายละเอียดของการเรียนการสอน และเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของงาน ดังนั้นนักศึกษาจะทราบถึงที่มาและวิธีการที่ตนจะถูกประเมินก่อนที่จะเริ่มทำการเรียน ทั้งนี้แนวทางในการประเมินในแต่ละรายวิชาจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของรายวิชา และการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชานั้น ๆ หลักสูตรฯ ทำหน้าที่ในการกำกับติดตามให้กระบวนการเหล่านี้เกิดขึ้นในทุกภาคการศึกษาผ่านการติดตามการส่ง มคอ. 3 ของอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนการจัดการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรมีการติดตามการประเมินทักษะของอาจารย์ผ่านการทวนสอบในรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรฯ มีการประเมินภาพรวมโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.1 ด้านนโยบาย เช่น หลักสูตรมีการกำหนดประเภทการรับนักศึกษาให้หลากหลายขึ้น อีกทั้งหลักสูตรได้กำหนดจำนวนรับในปีการศึกษา 2567 และ 4 ปีล่วงหน้าตามนโยบายมหาวิทยาลัย ให้ชัดเจน

3.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน เช่น หลักสูตรมีการจัดระบบการดูแลนักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา มีการจัดห้องให้คำปรึกษา มีระบบและกลไกให้ความช่วยเหลือนักศึกษา มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการจัดการความเสี่ยงด้านนักศึกษา เป็นต้น

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรมีการประเมินผลการดำเนินงานทั้งในรูปแบบการประชุมหลักสูตรในระหว่างปีการศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และการประเมินผลหลักสูตรรวมในรอบปีการศึกษา ผ่านกระบวนการประเมินประกันคุณภาพหลักสูตร ในรูปแบบ Asian University Network – Quality Assurance (AUN-QA) โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

	การทบทวนผล (หลักสูตรเดิม)	การวางแผนปรับปรุง (หลักสูตรใหม่)
1.	Expected Learning Outcomes	
1.1	การทบทวนเอกสารและช่องทางการสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจในการปรับปรุงการสื่อสารผลลัพธ์เพื่อเข้าใจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม และส่งเสริมการทบทวนความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับระดับหลักสูตร เพื่อให้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้เข้ากับความต้องการของผู้เรียนอย่างเหมาะสม	หลักสูตรฯ จัดประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนทุกคน เพื่อทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) หรือข้อกำหนดของหลักสูตรที่ต้องแสดงให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตร เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) หรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกเป็นรูปธรรม เช่น ทำได้ (Active) สำเร็จ (Achievable) และสามารถวัดและประเมินผลได้ (Assessed) รวมทั้งต้องมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน (Aligned) ในทุกระดับ ตั้งแต่บทเรียน รายวิชา และหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจที่ผู้เรียนจะได้เมื่อจบการศึกษา ทักษะหลัก ได้แก่ ทักษะทั่วไป (generic) ทักษะเฉพาะทาง (specific) จากนั้นจึงทำการถ่ายทอดไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้วยวิธีการที่หลากหลาย แต่ให้มีความเหมาะสม และถูกต้องต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม เช่น การออกประชาสัมพันธ์เชิงรุกในหน่วยงาน หรือสถานประกอบการ การประกาศลงเว็บเพจหรือเฟสบุ๊คของหลักสูตรฯ การส่งอีเมลล์ หรือการใช้ QR code เพื่อให้รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ และช่องทางการติดต่อกลับหลักสูตรฯ ที่ง่าย และรวดเร็ว เป็นต้น
1.2	ทบทวนการกำหนดวิธีการและการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาสำหรับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน	หลักสูตรฯ จัดประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนทุกคน เพื่อทบทวนกำหนดวิธีการและการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาให้เป็นไปตามลำดับชั้นปีของนักศึกษา ซึ่งต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เพิ่มขึ้นในการเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น โดยใช้ระบบการประเมินที่ถูกต้อง และมีผลการประเมินที่วัดได้ชัดเจน เช่น การใช้ตาราง check list เพื่อตรวจสอบ

		การกำหนดวิธีการและการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินการบรรลุ PLOs หรือ Assessment Tools แบ่งเป็น D = Direct Percentage of Confidence (%) และ I = Indirect Average Score from Survey (%) โดย Assessment Tools ประกอบด้วย Direct Tools เช่น Class tests, Assignments, Viva-Voce, End Semester Exam, Minor/Major Projects, Workshops เป็นต้น และ Indirect Tools เช่น Exit Survey, Alumni Feedback, Employer Survey, Parent Feedback เป็นต้น จากนั้นนำมาคำนวณ และพิจารณาว่าถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่ หากเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมต้องทำการแก้ไขปรับปรุง
2.	Programme Structure and Content	
2.1	การปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตรด้วยการใช้วิธี Backward curriculum design เพื่อให้สามารถประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและตรงตามเป้าหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้	หลักสูตรฯ ให้ข้อมูลรายละเอียดของเล่ม OBEs หลักสูตรฯ พร้อมแจ้งรายวิชาที่กำหนดไว้ จากนั้นให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทำการการวางแผนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นที่ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจลึก (deep knowledge) โดยใช้ Backward curriculum design ซึ่งมี 3 ขั้นตอนหลักคือ 1) กำหนดความรู้ ความสามารถหรือผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงผู้เรียนมีความรู้หรือความสามารถอะไร มีประโยชน์อย่างไรต่อผู้เรียน และสามารถคงอยู่ในตัวผู้เรียน 2) กำหนดพฤติกรรมหรือหลักฐานที่สำคัญที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้ บรรลุผล การเรียนรู้ตามที่กำหนดการ โดยกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จทางการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ใช้คำสำคัญ (keywords) ในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ระบุพฤติกรรมที่ชัดเจน สามารถวัดและประเมินผลได้ และ 3) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ โดยกำหนดวิธีการวัดและเครื่องมือวัดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่มี

		ความชัดเจน ซึ่งใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยึดหลักการประเมินดังนี้ ใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์การทดสอบ หรือการรายงานตนเอง มีการใช้ผู้ประเมินที่หลากหลาย เช่น ผู้สอน ผู้เรียน ประเมินตนเอง และเพื่อนประเมิน และใช้ระยะเวลาที่หลากหลาย เช่น ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังการเรียน เป็นต้น
2.2	ตรวจสอบขั้นตอนการติดตามและการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดในแต่ละรายวิชาเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ระดับหลักสูตรได้สอดคล้องและมีมาตรฐาน โดยเน้นการตรวจสอบว่า CLOs แต่ละรายวิชา มีการเชื่อมโยงและสนับสนุนกันอย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุ PLOs ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ	หลักสูตรฯ ประชุมเรื่องการเขียน CLOs ให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร และวิธีการตรวจสอบ จากนั้นแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนทราบถึงรายละเอียดของ OBEs และ PLOs หลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงรายวิชาไปยังหลักสูตรได้ และสามารถกำหนด CLOs ได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม และตรวจสอบได้ โดยในส่วนของ การตรวจสอบ CLOs หลักสูตรฯ จะมีการระบบการประเมินที่ถูกต้อง และมีผลการประเมินที่วัดได้ชัดเจน เช่น การใช้ตาราง check list โดยกำหนดว่า CLOs ของรายวิชา ต้องสอดคล้อง (Align) กับ ELOs ของหลักสูตรเท่านั้น และ CLOs ของรายวิชาใดวิชาหนึ่งไม่จำเป็นต้องครบทุก ELOs ของหลักสูตร และหลังจากนักศึกษาเรียนวิชาที่กำหนด จะก่อให้เกิดทักษะอย่างไร ซึ่งแบ่งเป็น SSLOs = Subject Specific Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้เฉพาะ) GLOs = Generic Learning Outcomes (ผลการเรียนรู้ทั่วไป) โดยหากพบว่ารายวิชาไหนไม่มี CLOs ที่เชื่อมโยงและสนับสนุนกันอย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุ PLOs หลักสูตรฯ จะแจ้งกลับให้อาจารย์ผู้สอนทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง
3.	Teaching and Learning Approach	
3.1	การทบทวนประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในหลักสูตรแบบสามมิติ และการยืนยันกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs และสร้างผลสัมฤทธิ์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	หลักสูตรได้ปรับปรุงแบบการจัดการเรียนรู้ ชีวิตวิถีใหม่ประกอบไปด้วย 1) สมรรถนะด้านสุขภาพ 2) สมรรถนะด้านดิจิทัล และ 3) สมรรถนะด้านนวัตกรรม

		นอกจากนี้หลักสูตรได้ปรับปรุงการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยพิจารณาตามลำดับขั้นตอนดังนี้ 1. ความสามารถอะไรที่สำคัญจำเป็นที่ผู้เรียนทุกคนต้องทำได้เมื่อสำเร็จการศึกษา 2. ออกแบบหลักสูตรด้วย Backward Curriculum Design 3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4. มีการออกแบบตัวชี้วัดและประเมินผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม
4.	Student Assessment	
4.1	จากการตรวจสอบ มคอ.3 พบว่าบางรายวิชาในหลักสูตรไม่ได้รับการกำหนด Rubrics และ Marking Scheme ซึ่งอาจส่งผลต่อความชัดเจนและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ	หลักสูตรได้ปรับปรุงการกำหนด Rubrics และ Marking Scheme เพื่ออธิบายถึงการบริหารจัดการของการประเมินผู้เรียน วิธีการและการประเมินผู้เรียนเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และมีความเป็นธรรม ดังนี้ 1. เพื่อให้สามารถอธิบายถึงการบริหารจัดการของการออกข้อสอบหรือการประเมิน และมีการทบทวน 2. เพื่อให้มี rubrics สำหรับการประเมิน โดยไม่ต้องมีทุกชนิด แต่มีเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมตามกิจกรรมการเรียนการสอน 3. เพื่อให้การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน การให้เกรด มีการทบทวนใหม่ เที่ยงตรง เชื่อถือได้ และมีความเป็นธรรมต่อผู้เรียน
4.2	ทบทวนการตรวจสอบกระบวนการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลต่างๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและหลักสูตร รวมถึงทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผลเพื่อยืนยันว่าก่อให้เกิดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและหลักสูตร	หลักสูตรได้ประชุมและตั้ง OBEs ขึ้นเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบรายวิชา เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในรายวิชาและหลักสูตรฯ โดยจะช่วยเหลือจนถึงการปรับ OBEs ร่วมกันเป็นกลยุทธ์ที่ชัดเจนที่นำมาใช้ในการพัฒนารายวิชาและโปรแกรมการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพผ่านการใช้ Rubrics และ Marking Scheme ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะช่วยประเมินผู้เรียน วิธีการและการประเมินผู้เรียนเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และมีความเป็นธรรม

6. การบริหารความเสี่ยง

6.1 การบริหารความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน

- 1) หลักสูตรได้ปรับแผนการรับนักศึกษาโดยเพิ่มช่องทางการทดลองเรียนในระยะเวลา 4-6 เดือน เพื่อลดความเสี่ยงนักศึกษาออกก่อนจบการศึกษา
- 2) หลักสูตรได้ปรับแผนการรับนักศึกษาโดยเปิดช่องทางการเข้าเรียนของบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนมากขึ้น เพื่อมุ่งเป้าการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงานหลังจบการศึกษา
- 3) ปรับแผนการรับนักศึกษาจำนวน 3 คน/ปี เพื่อให้สอดคล้องตามสถานการณ์การลดลงของประชากรและอัตราการรับเข้าของหน่วยงานองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน

6.2 การบริหารความเสี่ยงด้านนโยบาย

- 1) หลักสูตรมีนโยบายวางแผนการจัดการรายรับ-รายจ่ายที่ชัดเจนตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษา หรือ 1 ปีงบประมาณ
- 2) หลักสูตรได้ประชุมวางแผนทบทวนวิธีการประเมินผลการเผยแพร่ข้อมูลนโยบาย เกณฑ์การรับเข้านักศึกษาของหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้ได้จำนวนนักศึกษาตามแผนที่กำหนดไว้ในปีต่อไป
- 3) หลักสูตรได้ประชุมวางแผนทบทวนการประเมินผลระบบและกลไกการติดตามความก้าวหน้าและผลการศึกษาของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุง
- 4) หลักสูตรได้ประชุมวางแผนประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมต่างที่จัดขึ้นให้กับนักศึกษา เพื่อให้ทราบถึงการตอบสนองความต้องการและการบรรลุผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

7.1 การร้องเรียนและการอุทธรณ์ระดับมหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีข้อบังคับว่าด้วยการอุทธรณ์และร้องทุกข์ พ.ศ. 2562 เป็นข้อบังคับสำหรับใช้ร้องเรียนแบ่งออกเป็น 4 หมวด และ 1 บทเฉพาะกาล ประกาศ ณ วันที่ 21 เมษายน 2562 ซึ่งมีความสอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาและพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 และช่องทางการร้องเรียนสายตรงอธิการบดี

7.2 การร้องเรียนและการอุทธรณ์ระดับคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะผลิตกรรมการเกษตรได้เปิดให้มีการร้องเรียนผ่านคณบดีคณะผลิตกรรมการเกษตรโดยตรงผ่านระบบออนไลน์คือ https://ap.mju.ac.th/root/index.php?modules=todean_todean นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถร้องเรียนผ่านอีกช่องทาง คือ งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ชั้น 2 อาคารรัตนโกสินทร์ 200 ปี คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

7.3 การร้องเรียนและการอุทธรณ์ระดับสภานักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้

สภานักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้เปิดให้มีการร้องเรียนผ่านเว็บไซต์สภานักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยตรง ผ่านระบบออนไลน์ คือ https://spastu.mju.ac.th/wtms_contactDirect.aspx?&lang=th-TH

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

8.1 การทำสื่อเผยแพร่ออนไลน์

หลักสูตรได้ทำแบนเนอร์ (Banner) ประชาสัมพันธ์ผ่านแอปพลิเคชัน Facebook จำนวน 4 เพจ ดังนี้

- 1) Agronomy MJU Research and Innovation
- 2) Grad Agronomy MJU
- 3) คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 4) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

8.2 การประชาสัมพันธ์เชิงรุก

หลักสูตรได้ออกประชาสัมพันธ์เชิงรุกตามหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยออกประชาสัมพันธ์พูดคุยให้ข้อมูลและให้รายละเอียดโดยตรงเพื่อเพิ่มความมั่นใจทั้งด้านวิชาการและการนำไปใช้ประโยชน์ของหน่วยงาน ดังนี้

- 1) หน่วยงานภาครัฐ
 - กรมการข้าว
 - ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช
 - สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
- 2) หน่วยงานภาคเอกชน
 - บริษัทเจริญโภคภัณฑ์โปรดิเวซ จำกัด
 - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
 - บริษัท อะโกร สตาร์ ซีดส์ จำกัด

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- 3 รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
- 5 การถ่ายทอดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรลงสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
- 6 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร
- 7 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
- 9 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 10 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- 11 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง
- 12 แนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในแต่ละชั้นปีแบบทางอ้อมสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

หมายเหตุ หลักสูตรสามารถปรับเพิ่มเติมรายละเอียดเอกสารภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาพืชไร่



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาโท
สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสูล | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตอนภา ผุสดี | กรรมการ |
| ๓. นางสาวศิริประภา นาสารีย์ | กรรมการ |
| ๔. นายไพฑูรย์ ประภาละโร | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุภาส สังขาลี | กรรมการ |
| ๖. นายพิเชฐ คำมีแก่น | กรรมการ |
| ๗. นายพีรพันธ์ ทองเปลว | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี พุทธา | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 2

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาโท
สาขาวิชาพืชไร่



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาโท
สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาพืชไร่
คณะผลิตกรรมการเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็น
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี พุทธา | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนา สีขาว | กรรมการ |
| ๓. ศาสตราจารย์ ดร.สนั่น จอกลอย | กรรมการ |
| ๔. ดร.อรทัย วงศ์เมธา | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ ดร.จุฑามาศ อัจฉนาเสียว | กรรมการ |
| ๖. นางสาวนารัตน์ ทาวงค์ | กรรมการ |
| ๗. นางสาวพิชานันท์ โล้วันทา | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสลุต | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอบาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 3

รายงานสรุปข้อเสนอแนะของคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

จากการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2566 เวลา 13.00 – 16.00 น. มีคณะกรรมการเข้าร่วมประชุมทั้งแบบออนไลน์ และประชุมในห้องประชุม จำนวน 8 ท่าน ซึ่งจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรทุกท่าน สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ทุกราษฎร์วิชาปฏิบัติ การมีข้อดี คือ หลักสูตรมีความแตกต่างจากหลักสูตรอื่น ๆ เป็นหลักสูตรที่เน้นการปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ตามทำให้มีเวลาในการทำวิทยานิพนธ์น้อยลง นอกจากนี้ยังให้ความเห็นในส่วนของการทดลองที่ไม่เป็นไปตามแผน ควรมีการปรับเพื่อให้เอื้อต่อนักศึกษาที่มีผลการทดลองไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้ ในส่วนของวิชาสัมมนาอาจให้นักศึกษามานำเสนอในหัวข้อที่สนใจและเกี่ยวข้อง และในส่วนของการเลือกแผนการเรียนแบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ควรมีสัมมนาจำนวนมากกกว่านักศึกษาอีกหนึ่งแผน และควรมีการกำหนดรายละเอียดและระยะเวลาเพื่อช่วยในการควบคุมแผนการเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมาย

2. สำหรับเนื้อหาวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ทางคณะกรรมการฯ ให้ความเห็นว่า ควรมีการเพิ่มเติมหรือสอดแทรกรายวิชาดังต่อไปนี้

- วิชาเกี่ยวกับดิจิทัล เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น โดรน
- วิชาการวิเคราะห์สถิติ ควรนำวิชาสถิติมาบูรณาการกับศาสตร์หลักทั้ง 3 ศาสตร์ คือ การปรับปรุงพันธุ์ สรีรวิทยาพืช และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ และควรเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการวางแผนการวิจัย สถิติ และวิชาที่เกี่ยวข้อง GIS
- ด้านชีวเคมี เนื่องจากการผลิตพืชเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์แสง และการทราบถึงกระบวนการทางชีวเคมีในพืชจะทำให้จัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับพืชได้ เพื่อให้ได้ Productivity ที่ดีที่สุด
- วิชาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากการผลิตพืชไร่ที่ส่งไปยังอุตสาหกรรม หากไม่มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตที่จะใช้ในอุตสาหกรรมลดลง หลักสูตรควรที่จะเพิ่มวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 2-3 วิธีในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- จาก BCG และ SDG จึงเห็นว่าควรมีวิชา Precision farming เพิ่ม เนื่องจากนักศึกษาจะได้มีความรู้เรื่อง ดิน น้ำ ปุ๋ย เพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยในการจัดการตอบสนองของพืช
- วิชาเครื่องจักรกลเกษตร เนื่องจากรายวิชานี้จะทำให้ทราบระยะเวลาในการปลูก และการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม และใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น GPS, Harvest monitor และเน้นความถูกต้องแม่นยำโดยอาจจะสอนวิชานี้เป็น 1 โมดูล ร่วมกับวิชาหลัก

3. PLO 9 ว่าด้วยเรื่องของ “สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง” คณะกรรมการฯ บางท่านให้ความเห็นว่าควรคงไว้ซึ่ง PLO9 ไม่ควรนำไปรวมกับ PLO10 “สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้” เนื่องจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสำคัญกับเรื่องของการปรับปรุงพันธุ์พืช การนำเข้าพันธุ์ที่ถูกกฎหมาย พันธุ์พืชในระดับนานาชาติ หรือข้อตกลงระดับนานาชาติ มักจะมีความเชื่อมโยงกับข้อกำหนดของพรบ. ข้อกำหนดมาตรฐาน

สินค้าเกษตร เช่น ด้านเมล็ดพันธุ์ เชื้อพันธุ์กรรมต่าง ๆ และควรมีการสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ พรบ. ที่เกี่ยวข้องกับพันธุ์พืช เข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ เช่น รายวิชาการยอมรับพันธุ์ใหม่ เพราะมีความสำคัญต่อการส่งออกหรือการกีดกันของนานาชาติ ข้อตกลง CPTPP โดยอาจจะเพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการค้าระหว่างประเทศด้วย นอกจากนี้ PLO9 มีความชัดเจนมากกว่า PLO10 เพราะหากใช้จริยธรรมการวิจัย อาจจะทำให้ไม่ทราบถึงข้อกำหนดกฎหมายทั้งในและต่างประเทศ แต่คณะกรรมการฯ บางท่านให้ความเห็นว่าควรตัดออก เนื่องจากเป็นข้อกำหนดที่กว้างเกินไป และมีการให้คำแนะนำในส่วนของวัตถุประสงค์หลักสูตร โดยต้องการให้เพิ่มคำว่า “ประสิทธิภาพ” นอกจากคำว่า “เพิ่มผลผลิต”

4. เกณฑ์การรับเข้าและเกณฑ์การจบการศึกษา คณะกรรมการ ฯ มีความเห็นว่าหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตควรให้ผู้สมัครเข้าศึกษาเขียนเค้าโครงงานวิจัยขั้นต้น เพื่อดูแนวทางหรือกรอบการวิจัยของนักศึกษา เนื่องจากหากนักศึกษาสามารถเขียนเค้าโครงขั้นต้นและกรอบการวิจัยได้ก็จะทำให้นักศึกษาทราบว่าควรวางแผนงานทดลองอย่างไร และสามารถใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการรับเข้านักศึกษาได้อีกหนึ่งเกณฑ์นอกเหนือจากการดูเกรดการศึกษา เพราะหากนักศึกษาไม่ทราบถึงกรอบการวิจัยจะทำให้ไม่จบตามระยะเวลาของหลักสูตร และอาจทำให้มีปัญหาในการศึกษา ส่วนในกรณีของผู้สมัครเรียนที่มาจากบริษัทหรือจากหน่วยงานภาครัฐอาจจะใช้โจทย์วิจัยจากหน่วยงานมานำเสนอได้ ควรเปิดกว้างในเรื่องประสบการณ์การทำงาน หรือการมีโครงการที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน การมีผลงานหรือ สิ่งประดิษฐ์ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง หรือการมีประสบการณ์ในการแสดงงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นแผน 1.1 ควรไม่ควรระบุการตีพิมพ์เพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มคุณสมบัติการรับเข้าเป็นการมีประสบการณ์การทำงานด้านการเกษตร และมีคำแนะนำจาก คณะกรรมการ ฯ ว่านักศึกษาอาจจะติดต่อกับปรึกษาก่อนมาสมัคร

5. คณะกรรมการได้เสนอแนะเพิ่มเติมเรื่องศาสตร์ของหลักสูตรในแผน 1.1 กับ 1.2 หลักสูตรควรมีการตั้งเป้าหมายในการให้นักศึกษาที่จะจบการศึกษาวouldจะมีทิศทางไปที่ตลาดแรงงานแบบไหน เช่น ถ้าแผนการวิจัยให้ไปส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย หรือไปส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการที่ใช้แรงงานก็ควรที่จะจัดแผนการศึกษาให้ไปตามงานนั้น ๆ หลักสูตรควรจะมีการวางแผนการเรียนการสอนให้สอดคล้อง 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอจากนักศึกษาปัจจุบันในเรื่องของอุปกรณ์ในการทำวิจัย คือ มีพื้นที่ในการปฏิบัติน้อย และควรมีการเพิ่มเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยในการเรียนหรือการทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น ควรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเครียด เนื่องจากนักศึกษามีปัญหาเรื่องการจัดการความเครียดในระหว่างเรียนหรือทำวิจัย หลักสูตรควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมสนับสนุนแลกเปลี่ยน ศึกษาดูงานที่ต่างประเทศ และต้องการให้หลักสูตรเพิ่มทักษะ Self learning skill

6. ภาษาอังกฤษมีความจำเป็นอย่างมากในการศึกษาและการทำงาน คณะกรรมการ ฯ จึงมีความเห็นตรงกันว่า ควรมีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่นักศึกษาจะได้มีการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษตลอดเวลา อีกทั้งยังทำให้นักศึกษาสามารถสืบค้น และเขียนงานวิจัยได้ดีมากยิ่งขึ้น และควรเพิ่มทักษะด้านภาษาเพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถมองภาพและทำงานได้กว้างขึ้น

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

จากการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ คณะกรรมการเกษตร เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00 – 16.00 น. มีคณะกรรมการเข้าร่วมประชุมทั้งแบบออนไลน์ และประชุมในห้องประชุม จำนวน 6 ท่าน สำหรับอีก 2 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเป็นลาย

ลักษณะอักษรที่ครบถ้วนตามองค์ประกอบของเล่มหลักสูตร ซึ่งจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรทุกท่าน สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ควรปรับเพิ่มจำนวนการรับเข้าของนักศึกษาจากที่ระบุไว้ 3 คนต่อปี โดยหลักสูตรควรเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงทุนการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญที่จะสามารถจูงใจให้ผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการมีทุนการศึกษาจะทำให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพเข้ามาเรียนมากขึ้น รวมถึงต้องมีมาตรการในติดตามการเรียนของนักศึกษาให้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้ นักศึกษาสามารถออกไปสู่ตลาดแรงงาน ลดการสูญเสียเวลาและโอกาสของทรัพยากรบุคคล อีกทั้งการสร้างบัณฑิตที่มีวุฒิการศึกษาสูงจำนวนมาก เป็นหนึ่งในปัจจัยการพิจารณาการลงทุนของบริษัทต่างชาติในประเทศไทย นอกจากนี้อาจารย์ควรมีผลงานวิจัยที่มากขึ้น หรือการได้รับรางวัลต่าง ๆ เพื่อให้มีความเป็นอัตลักษณ์ของหลักสูตร และใช้เป็นการเผยแพร่หลักสูตร สร้างแรงจูงใจที่ทำให้มีผู้เรียนมากขึ้น

2. ปรัชญาหลักสูตร ควรมีการปรับแก้ โดยเพิ่มคำสำคัญ “ความยั่งยืนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ซึ่งควรปรับแก้ปรัชญาของหลักสูตร ดังนี้ : ผลิตรายการบัณฑิตให้มีความรู้ด้านวิชาการด้านพืชไร่ที่สามารถประยุกต์และบูรณาการศาสตร์เข้าด้วยกันเพื่อการผลิตพืชไร่ที่ยั่งยืนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ มีทักษะด้านดิจิทัล มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากการเรียนควบคู่กับการปฏิบัติการจริง มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อพัฒนาการเกษตรของประเทศไทยสู่สากลอย่างยั่งยืน

3. จุดเด่นของหลักสูตร ควรพิจารณาความเหมาะสมตามนโยบายของประเทศ การแข่งขันกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะปัจจุบัน คือ ถั่วเหลืองฝักสด และข้าวโพด สำหรับความเด่นในศาสตร์ควรเน้นความทันสมัยในศาสตร์นั้น ๆ

4. ปัญหาที่นักศึกษาแรกเข้า ควรจำแนกปัญหาตามแผนการเรียนที่รับเข้า เช่น การขาดประสบการณ์วิจัย อาจต้องระบุในแผนการเรียนที่เน้นการวิจัย เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้เหมาะสม และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาควรมีความชัดเจนระดับเกรด และประสบการณ์ให้ตรงตามแผนการรับเข้า และในการรับเข้าควรมีการนำเสนอ project ที่อยากจะทำ จะทำให้ผู้เรียนมีความชัดเจนในความสนใจ อาจช่วยให้สำเร็จการศึกษาได้เร็วขึ้น หรืออาจเป็นการให้นักศึกษาทดลองเรียนก่อน

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา สำหรับการสอบประมวลผลความรู้ อาจมีการจัดการสอบทั้งปากเปล่า และข้อเขียน เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการสื่อสารที่กว้างขึ้น สำหรับการเขียนเป็นการประเมินความสามารถในการสื่อสารด้านการเขียนนำเสนอกรอบความคิดอีกด้านหนึ่ง นอกจากนี้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้านการตีพิมพ์ผลงาน ควรพิจารณาระดับความเข้มข้นเป็นไปตามแผนการศึกษาทั้งด้านคุณภาพ และปริมาณ เช่น แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ (Accept) โดยต้องมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อผู้แต่งลำดับแรกในวารสารวิชาการระดับชาติ กลุ่ม 1 หรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ (Accept) โดยต้องมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อผู้แต่งลำดับแรกในวารสารวิชาการระดับชาติตั้งแต่กลุ่ม 2 ขึ้นไป ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง

หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด เป็นต้น

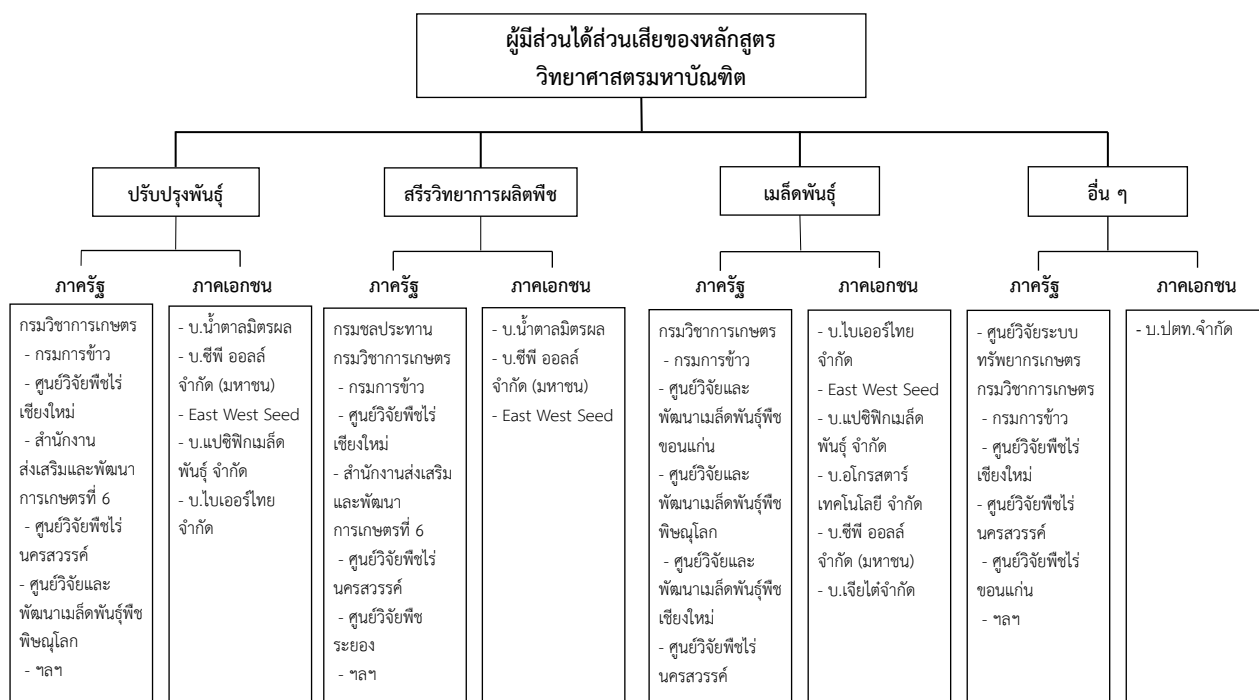
6. ควรมีการเพิ่มเติมเนื้อหาในรายวิชา เช่น สรีรวิทยาการผลิต ควรเพิ่ม crop growth modeling การเปลี่ยนแปลงของสรีรวิทยาการผลิตพืช ความรู้ด้านเครื่องจักรกลในแต่ละศาสตร์ทั้งด้านการผลิตพืช การผลิตเมล็ดพันธุ์ที่อาจสอดคล้องไว้ในเนื้อหาของแต่ละรายวิชา ควรมีการเพิ่มเติมการจัดการเรียนการสอนที่เป็นการสังเคราะห์องค์ความรู้ในแต่ละรายวิชา ควรเพิ่มเติมเนื้อหาด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร การวิเคราะห์ต้นทุน กำไร ความคุ้มค่าการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องสามารถวิเคราะห์โครงการวิจัยได้ อาจสอดคล้องไว้ในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย การแปรรูปเป็นอีกหนึ่งหัวข้อที่ควรให้ข้อมูลเป็นพื้นฐานการผลิต การเลือกวัตถุดิบ การนำไปใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย หรือการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ควรจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมด้าน พรบ ต่าง ๆ ข้อบังคับกฎหมาย พรบ วัตถุอันตราย อาจเพิ่มเติมในรายวิชาการยอมรับพันธุ์พืชใหม่ หรือเชิญวิทยากรจากกรมวิชาการเกษตรมาบรรยายเพิ่มเติม, และควรเพิ่มเติมการวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนการตลาด การจัดการข้อมูล การวางแผนการตลาดที่หลากหลาย รวมถึงการแปลผลการวิเคราะห์ การวาง plot layout การวางแผนการปลูก รวมถึงควรเพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ เช่น การศึกษาดูงานเพื่อช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เพิ่มเติมมากกว่าด้านการเกษตรด้านเดียว

7. หลักสูตรควรเน้นเรื่องทักษะภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งการพูด การอ่าน การเขียน โดยควรเน้นการบูรณาการจัดการเรียนการสอน และการเพิ่มเติมในกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น Journal Club

8. แผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาอาจมีการปรับให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 มากขึ้น เพื่อให้ภาคการศึกษาที่ 3 และ 4 นักศึกษามีเวลาในการทำวิจัยวิทยานิพนธ์ได้เต็มที่ แต่อย่างไรก็ตามการมีรายวิชามากเกินไปทำให้นักศึกษาไม่สามารถปรับตัวได้ในช่วงแรกและส่งผลให้ไม่สามารถจบตามกำหนดเวลา

ภาคผนวก 4

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ดำเนินการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มีความคลุมทุกภาคส่วน ซึ่งประกอบด้วย

1. สถานประกอบการที่รับบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเข้าไปทำงาน จำนวน 7 แห่ง
2. ศิษย์เก่าที่จบในหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2562 จำนวน 10 ท่าน
3. ศิษย์ปัจจุบันทุกชั้นปี จำนวน 11 ท่าน
4. คณาจารย์ผู้สอน จำนวน 10 ท่าน

สำหรับหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่รับบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเข้าไปทำงานนั้น หลักสูตรดำเนินการประสานงานหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เป็นหน่วยงานที่เป็นเครือข่ายงานวิจัยและการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชา รวมถึงหน่วยงานที่รับบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ฯ เข้าทำงาน ซึ่งทางหลักสูตรได้จำแนกกลุ่มออกตามศาสตร์วิชาของหลักสูตร ประกอบด้วย ปรับปรุงพันธุ์ สรีรวิทยาการผลิตพืช เทคโนโลยีด้านเมล็ดพันธุ์ และอื่น ๆ ในแต่ละศาสตร์มีหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เป็นเครือข่ายของหลักสูตร หลักสูตรจึงจัดทำแบบสอบถามในรูปแบบ Google form (ดังภาพประกอบ) ส่งไปให้ฝ่ายบุคคลของแต่ละหน่วยงาน รวมถึงมีการจัดส่งถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในส่วนของการรับสมัครบุคคลเข้าทำงาน เจ้าหน้าที่ที่เป็นฝ่ายวิจัยซึ่งทำงานวิจัยร่วมกัน หัวหน้างานของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรและไปทำงานในหน่วยงาน



สถานประกอบการ



ศิษย์เก่า



ศิษย์ปัจจุบัน



คณาจารย์

ในแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 และ 4 หมวด ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีหมวดคำถามที่สำคัญ คือ

1. ความคาดหวังหรือความต้องการลักษณะของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
2. ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
3. ความคิดเห็นต่อความเชี่ยวชาญ หรือทักษะของอาจารย์ผู้สอน
4. ความคิดเห็นต่อความเชี่ยวชาญ หรือทักษะของบุคลากรสายสนับสนุน
5. ความคิดเห็นต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

คำถามจากหมวดต่าง ๆ นี้ ถูกนำมาใช้ในการพิจารณาในการสร้าง Program Learning Outcomes ของหลักสูตรในเบื้องต้น จากนั้นเมื่อมีการประชุมคณะกรรมการปรับปรุง และวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งหลักสูตรได้คัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มเติมที่เป็นไปตามเกณฑ์การปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องครบทุกศาสตร์
2. สถานประกอบการที่รับบัณฑิตของหลักสูตรเข้าทำงานที่เป็นหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
3. ศิษย์เก่าที่จบในหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2562
4. ศิษย์ปัจจุบันทุกชั้นปี
5. คณาจารย์ผู้สอน
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นอกจากนี้หลักสูตรยัง การนำแผนยุทธศาสตร์ ข้อกำหนด ประกาศ ข้อบังคับ ต่าง ๆ ทั้งในระดับประเทศ และระดับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มาประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. กรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน วาระปี พ.ศ. 2565-2569
2. โมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG
3. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580)
4. ประกาศ เรื่อง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)
5. แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580
6. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
7. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
8. แผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569)
9. แผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (พ.ศ. 2566-2570)

10. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
11. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ผู้เข้าศึกษา คุณสมบัติทางการศึกษา และการรับเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
12. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการในรายงานการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2)
13. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
14. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษาและระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
15. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง เกณฑ์การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร
16. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
17. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการสอบประมวลความรู้
18. ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง ภาษาที่ใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลังจากที่มีการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกันในการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว จึงมีการปรับแก้ Program Learning Outcomes และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในเล่ม OBE-2 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในชุดต่าง ๆ ได้พิจารณาต่อไปตามขั้นตอน

ภาคผนวก 5

การถ่ายทอดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรลงสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม คือ

1. สังคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดทิศทางการศึกษาระดับประเทศ (พิจารณาจากยุทธศาสตร์ แผนการพัฒนาระดับประเทศ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา)
2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะผลิตกรรมการเกษตร (นโยบาย แผนการพัฒนามหาวิทยาลัย ข้อบังคับ ประกาศ อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบุคลากร)
3. ผู้ประกอบการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งการเป็นผู้จ้างงาน เครือข่ายการทำวิจัยและพัฒนาในงานในศาสตร์เดียวกัน ทั้งที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน
4. อาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
5. ศิษย์เก่า
6. ศิษย์ปัจจุบัน

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งที่ได้มาคำแนะนำจากคณะกรรมการปรับปรุง และวิพากษ์หลักสูตร (ภาคผนวกที่ 1 2 และ 3) และจากการรวบรวมคำตอบจากแบบสอบถามในหมวดต่าง ๆ ดังที่กล่าวไปดังภาคผนวกที่ 4 สามารถนำมาสรุปเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 4 ด้าน รวม 8 ข้อ ได้ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ความรู้	PLO 1 : สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้	ความสามารถในการพัฒนางานวิจัยและงานทดลองได้ ดังนั้น ผู้เรียนควรต้องมีความรู้เพื่อการค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้	ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงานด้านการวิจัย เช่น บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ East West Seed ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์วิจัยพืชไร่ เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน และศิษย์เก่า
	PLO 2 : สามารถวิเคราะห์และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่	ความสามารถในการพัฒนางานวิจัยและงานทดลองได้ ดังนั้น ผู้เรียนควรต้องมีความรู้ด้านการวิธีการ เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ ต้องทราบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับงานวิจัยในแต่ละบริบทของศาสตร์	ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงานด้านการวิจัย เช่น บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ East West Seed ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์วิจัยพืชไร่ เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
	PLO 3 : สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการ	บัณฑิตต้องมีความรู้หลากหลายศาสตร์เพื่อการนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่หรือการผลิตที่มีข้อจำกัดของพื้นที่ที่	นโยบาย SDGs BCG ซึ่งเป็นความต้องการของสังคมโลกและประเทศ ในการผลิตพืชเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ

	ผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้	ต่างกัน ดังนั้นผู้เรียนควรต้องมีความสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงาน เช่น สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) บริษัท ปตท. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
	PLO 4 : สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	บัณฑิตต้องมีความรู้ขั้นสูงและหลากหลายเพื่อการประเมินความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	นโยบาย SDGs BCG ซึ่งเป็นความต้องการของสังคมโลกและประเทศ ในการผลิตพืชเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงาน เช่น สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) บริษัท ปตท. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
ทักษะ	PLO 5 : สามารถจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	บัณฑิตต้องมีความเชี่ยวชาญในการจัดการสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ให้เหมาะสมต่อการผลิตพืชไร่ ที่สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	นโยบาย SDGs BCG ซึ่งเป็นความต้องการของสังคมโลกและประเทศ ในการผลิตพืชเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงาน เช่น สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) บริษัท ปตท. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
	PLO 6 : สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้	บัณฑิตต้องมีทักษะการสื่อสารในระดับสากล ตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ” ดังนั้นบัณฑิตควรต้องสามารถนำเสนองานวิจัย ทั้งด้านการตีพิมพ์ การนำเสนอปากเปล่า การนำเสนอในการเขียนโครงการวิจัย และเสนอผลงานวิจัยทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้	หน่วยงานที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับประเทศ แผนอุดมศึกษา ระยะยาว ระดับมหาวิทยาลัย เช่น แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แผนพัฒนาความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไปทำงาน เช่น กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน

	PLO 7 : สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และ นำเสนองานวิจัยโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปได้	บัณฑิตต้องสามารถเลือกใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม และแปลผล ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ระดับประเทศ แผนอุดมศึกษา ระยะยาว ที่กำหนดผลการเรียนรู้ ด้าน Digital ระดับมหาวิทยาลัย เช่น แผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แผนพัฒนา ความเป็นเลิศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไป ทำงาน เช่น CP ปตท. East West Seed เป็นต้น อาจารย์ ผู้สอน ศิษย์เก่า และศิษย์ ปัจจุบัน
บุคลิกภาพ	PLO 8 : สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อ เวลา	บัณฑิตต้องสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้	ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไป ทำงานทุกหน่วยงานที่ ตอบ แบบสอบถาม อาจารย์ผู้สอน
จริยธรรม	PLO 9 : สามารถปฏิบัติงาน ตามข้อกำหนดของ พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้ อย่างถูกต้อง	การกำหนดลักษณะเฉพาะของ บัณฑิตของสาขาที่จำเป็นต้องมี ซึ่ง ด้านพืช บัณฑิต ต้องมี ความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายเกณฑ์ที่ เป็นสากลได้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ระดับประเทศ ที่กำหนดเกณฑ์ ผลการเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ คณะกรรมการด้านวิชาการของ มหาวิทยาลัย และอาจารย์ ผู้สอน
	PLO 10 : สามารถปฏิบัติงาน ตามจริยธรรมการวิจัยได้	บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ต้องสามารถทำงานได้ถูกต้องตาม จริยธรรมการวิจัยได้	ผู้ประกอบการที่รับบัณฑิตไป ทำงานทุกหน่วยงานที่ ตอบ แบบสอบถาม และอาจารย์ ผู้สอน

จากการได้มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทั้ง 10 ข้อ ดังตารางข้างต้น จึงนำไปสู่การถ่ายทอด PLOs ลงสู่ CLOs ในรายวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดตามศาสตร์ และการเป็นรายวิชาบังคับ เอกเลือก สัมมนา และวิทยานิพนธ์ รวมถึงโครงสร้างการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ในแต่ละชั้นปี จากนั้นหลักสูตรได้ดำเนินการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละศาสตร์ที่กำหนด เพื่อชี้แจงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรได้กำหนดร่วมกัน และกำหนดให้ผู้สอนเลือก PLOs ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในแต่ละศาสตร์ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ ลักษณะบุคคล และคุณธรรมจริยธรรม ดังปรากฏในตาราง Curriculum Mapping จากนั้นผู้สอนจะนำ PLOs ถ่ายทอดลงสู่ CLOs ของรายวิชา ซึ่งมีการกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามระดับที่เหมาะสมของรายวิชา และความเหมาะสมกับลำดับการเรียนในแต่ละชั้นปี ดังนั้นใน PLOs เดียวกันที่ในหลายรายวิชากำหนดให้มีในรายวิชานั้น ๆ อาจมีระดับการเรียนรู้ที่ต่างกัน แต่เมื่อผู้เรียนทุกคนที่สำเร็จ การศึกษาในทุกรายวิชาของหลักสูตรแล้ว จะต้องได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับที่หลักสูตรกำหนด ดังตารางข้อ 5.1 ใน องค์ประกอบที่ 2 เช่นเดียวกัน ทั้งนี้หลักสูตรได้มีการกำหนดแนวทางการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งแบบทางตรง (Direct Assessment) ซึ่งการประเมินทางตรงนั้น เป็นการประเมินผ่านการจัดการเรียนการสอนตาม CLOs ของแต่ละ รายวิชาที่กำหนด ซึ่งมีการกำหนดวิธีการประเมินที่หลากหลาย แตกต่างกันไปตามธรรมชาติของรายวิชา ที่กำหนด Rubrics เพื่อนำใช้เป็นเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา นอกจากนี้การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ยังดำเนินการแบบ ทางอ้อม (Indirect Assessment) ซึ่งเป็นการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา YLOs โดยทางหลักสูตรได้นำ PLOs ต่าง ๆ ในแต่ละรายวิชา ของแต่ละชั้นปี มากำหนดเป็น YLOs และจะดำเนินการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ผู้เรียนที่เรียนจบในแต่ละชั้นปี เพื่อให้ประเมินความรู้ และทักษะต่าง ๆ ที่กำหนดเป็นคำถามที่ครอบคลุม PLOs ที่กำหนด

และกำหนดตัวเลือกที่มีระดับการเรียนรู้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือก (ภาคผนวก 12) จากนั้นจะนำคำตอบมาประเมินผลภาพรวม ซึ่งมีแนวทางในการคำนวณดัชนี CLO และ PLO ในระบบ Outcome-base Education ตามแนวทางของอานันท์ สีสพิทักษ์เกียรติ ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดความเชื่อมโยงระหว่างคะแนนและ CLO

	คะแนน	CLO1: นำเสนอ...	CLO2: คำนวน...	CLO3: สร้าง...
กิจกรรมในชั้นเรียน	30	X	X	X
รายงาน	20	X		
โครงการ 1	15	X	X	
โครงการ 2	20	X		X
สอบ	15	X	X	X

2. การแบ่งน้ำหนักคะแนนให้แต่ละ CLO

ข้อมูลในตาราง ข้อ 1 ทำให้สามารถแบ่งน้ำหนักให้กับแต่ละ CLO จากคะแนนได้ดังแสดงในตาราง 2

	คะแนน	CLO1: นำเสนอ...	CLO2: คำนวน...	CLO3: สร้าง...
กิจกรรมในชั้นเรียน	30	10	10	10
รายงาน	20	20		
โครงการ 1	15	7.5	7.5	
โครงการ 2	20	10		10
สอบ	15	5	5	5
รวม	100	52.5	22.5	25

3. กระจายคะแนนไปยัง CLO ที่เกี่ยวข้อง

เมื่อกำหนดน้ำหนัก CLO แล้ว ก็จะสามารถนำคะแนนผู้เรียนที่ได้ในแต่ละหมวดมากระจายตามน้ำหนักได้ ดังแสดงในตัวอย่างตาราง 3

	คะแนนเต็ม	คะแนนผู้เรียน	CLO1: นำเสนอ...	CLO2: คำนวน...	CLO3: สร้าง...
กิจกรรมในชั้นเรียน	30	21	7	10.5	3.5
รายงาน	20	15	15		
โครงการ 1	15	12	4	8	
โครงการ 2	20	16	4		12
สอบ	15	9	3	3	3
รวม	100	73	33	21.5	18.5

4. การคำนวณค่าดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้

ดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นตัวเลขที่แสดงลำดับขั้นของผลลัพธ์ โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เลือกใช้ลำดับขั้น 3 ระดับ ดังแสดงในตัวอย่างตาราง 3

ผลการเรียนรู้	דררชนี
เกินความคาดหวัง (Exceed Expectation)	2.0 ขึ้นไป
ตรงความคาดหวัง (Meet Expectation)	1 - 1.99
ต่ำกว่าความคาดหวัง (Below Expectation)	ต่ำกว่า 1

การคำนวณค่าดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้จะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

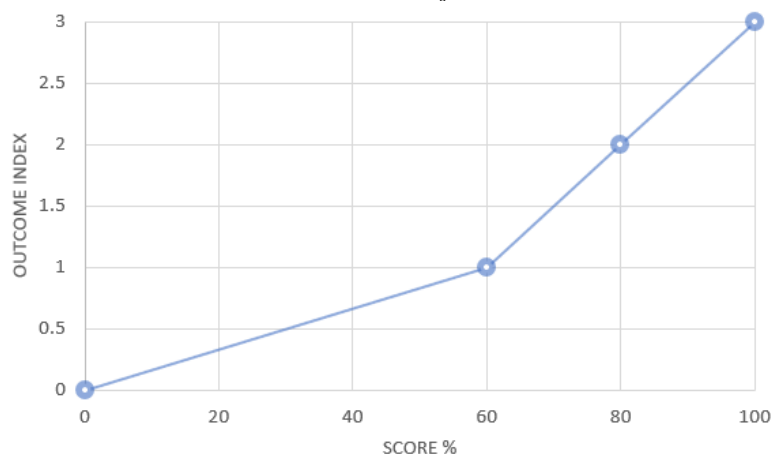
1) กำหนดเกณฑ์คะแนนให้กับผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละระดับ

ผู้สอนจะต้องกำหนดว่าผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละระดับต้องได้คะแนนเท่าใด ซึ่งปัจจุบันศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ กำหนดเกณฑ์เริ่มต้นไว้ดังนี้

ผลการเรียนรู้	คะแนน
เกินความคาดหวัง (Exceed Expectation)	80%
ตรงความคาดหวัง (Meet Expectation)	60%
ต่ำกว่าความคาดหวัง (Below Expectation)	<60%

ตาราง 6 เกณฑ์คะแนนสำหรับผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละระดับ

ดังนั้นหากแสดงกราฟความสัมพันธ์ของคะแนนกับผลลัพธ์การเรียนรู้จะได้ออกมาดังแสดงในกราฟ



เกณฑ์คะแนนนี้ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ เช่น อาจลดเกณฑ์คะแนนของระดับ “ตรงความคาดหวัง” จาก 60% ให้เหลือ 50% เป็นต้น

2) แปลงคะแนนให้เป็นดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้

การคำนวณค่าดัชนีจะเริ่มต้นด้วยการแปลงคะแนนให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม แล้วจึงแปลงเปอร์เซ็นต์ให้เป็นค่าดัชนี โดยใช้สูตรตามหลักการ linear Interpolation ที่ได้จากกราฟ ตามสูตรต่อไปนี้

$$y = y_a + (y_b - y_a) \frac{x - x_a}{x_b - x_a} \text{ at the point } (x, y)$$

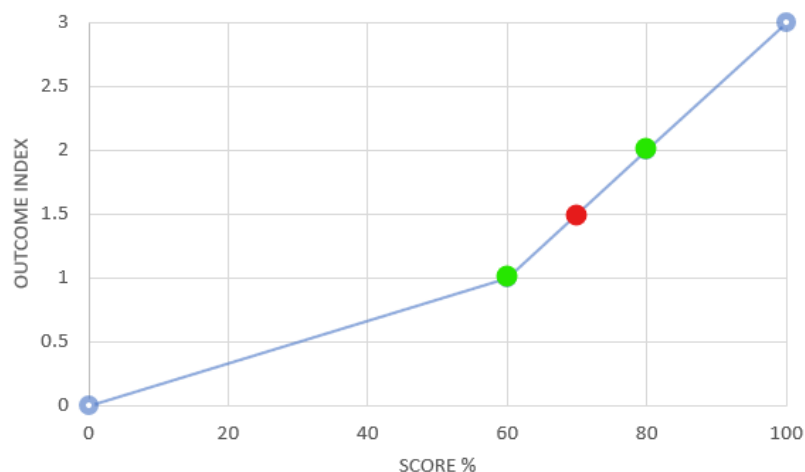
โดย

- x = คะแนน (เปอร์เซ็นต์)
- y = ค่าดัชนีผลลัพธ์
- (x_a, y_a) และ (x_b, y_b) = ค่าจากจุดข้อมูลที่ครอบตำแหน่ง (x, y) ในกราฟ

สูตรข้างต้นจะสอดคล้องกับ formula ของ Excel ชื่อ forecast.linear()

เช่น คะแนน CLO1 จาก “กิจกรรมในชั้นเรียน” ในตารางที่ 4 ได้ 7 จาก 10 คะแนน แสดงว่าเมื่อแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์จะได้ 70% ดังนั้น

- $x = 70$
- (x_a, y_a) และ $(x_b, y_b) = (60, 1)$ และ $(80, 2)$ ซึ่งคือตำแหน่งจุดข้อมูลสีเขียวในกราฟด้านล่าง ที่ครอบตำแหน่ง $x=70$ (จุดสีแดง)



เมื่อนำมาเข้าสู่สูตรข้างต้นจะได้ผลลัพธ์คือ

$$y = 1 + (2-1) (70-60) / (80-60)$$

$$y = 1.5$$

ดังนั้นผลลัพธ์การเรียนรู้ = 1.5 อยู่ระดับ “ตรงตามความคาดหวัง”

เมื่อใช้วิธีนี้แปลงข้อมูลคะแนนในตารางที่ 4 จะได้ตารางผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

	คะแนนเต็ม	คะแนนผู้เรียน	CLO1: นำเสนอ...	CLO2: คำนวณ...	CLO3: สร้าง...
กิจกรรมในชั้นเรียน	30	21/30	1.5 (Meet)	1.5 (Meet)	1.5 (Meet)
รายงาน	20	15/20	1.75 (Meet)		
โครงงาน 1	15	12/15	2 (Exceed)	2 (Exceed)	
โครงงาน 2	20	16/20	2 (Exceed)		2 (Exceed)
สอบ	15	9/15	1 (Meet)	1 (Meet)	1 (Meet)
รวม	100	73/100	1.67 (Meet)	1.58 (Meet)	1.7 (Meet)

จากผลดัชนีที่ได้ในตาราง จะพบว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ CLO1-3 รวมเป็น “ตรงตามความคาดหวัง” (Meet) ทั้งหมด และได้ค่าดัชนี 1.67, 1.58, 1.7 ตามลำดับ ถือว่าเสร็จสิ้นกระบวนการการคำนวณดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

การแปลง CLO เป็น PLO รายวิชา

การที่จะคำนวณค่าดัชนีฯ ระดับหลักสูตรได้จะต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง CLO และ PLO ก่อน ดังแสดงตัวอย่างในตาราง

	คะแนน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	45	X	X	X	X
CLO2	30	X	X		
CLO3	25	X		X	

ขั้นต่อไปคือจะทำการเฉลี่ยคะแนน CLO ไปยังแต่ละ PLO โดยถ้าผู้ทำตารางข้างต้นไม่ได้กำหนดน้ำหนัก ก็จะใช้การเปลี่ยนน้ำหนักให้เท่ากันดังตัวอย่างในตาราง

	คะแนน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	45	11.25	11.25	11.25	11.25
CLO2	30	15	15		
CLO3	25	12.5		12.5	

อย่างไรก็ดีถ้าผู้ทำตาราง CLO-PLO ต้องการ ก็จะสามารถกำหนดน้ำหนักคะแนนได้เอง ดังแสดงตัวอย่างในตาราง

	คะแนน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	45	20	10	5	10
CLO2	30	15	15		
CLO3	25	10		15	
รวมคะแนน		45	25	20	10

เมื่อได้ตารางความสัมพันธ์และค่าน้ำหนักแล้ว ก็จะสามารถคำนวณดัชนีผลลัพธ์ของ PLO ได้ ดังตัวอย่างในตาราง

	ดรชนี CLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	1.67	20	10	5	10
CLO2	1.58	15	15		
CLO3	1.7	10		15	
รวมคะแนน		45	25	20	10
ดรชนี		1.65	1.62	1.69	1.67

วิธีการแปลงข้างต้นใช้การถ่วงน้ำหนักคะแนน เช่น ผล PLO1 คำนวณได้จาก

$$PLO1 = ((1.67 \times 20) + (1.58 \times 15) + (1.7 \times 10)) / (20 + 15 + 10)$$

$$PLO1 = 1.65$$

การหาค่า PLO ของหลักสูตร

เมื่อได้ PLO รายวิชามาแล้วสามารถคำนวณ PLO ระดับหลักสูตรได้ โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักดังนี้

- หน่วยกิตของวิชา — วิชาที่หน่วยกิตสูงจะมีน้ำหนักมากกว่าวิชาหน่วยกิตต่ำ
- คะแนนที่ใช้คำนวณ PLO — วิชาที่ใช้คะแนนมากในการคำนวณ PLO มีน้ำหนักมากกว่าวิชาที่ใช้คะแนนน้อย

	วิชา 1				วิชา 2				รวม
	เกี่ยวข้องกับ PLO	PLO วิชา	น้ำหนัก คะแนน	หน่วย กิต	เกี่ยวข้องกับ PLO	PLO วิชา	น้ำหนัก คะแนน	หน่วย กิต	PLO รวม
PLO1	X	1.65	45	3					1.65
PLO2	X	1.62	25	3	X	2.5	30	1	1.87
PLO3	X	1.69	20	3					1.69
PLO4	X	1.67	10	3	X	2.1	15	1	1.81

รายละเอียดของตารางมีดังนี้

- ในตัวอย่างข้างต้นสมมติว่ามีวิชาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ PLO เพียง 2 วิชา คือ “วิชา 1” และ “วิชา 2”
- วิชา 1 เกี่ยวข้องกับ PLO1-4 ทุกตัว และวิชา 2 เกี่ยวข้องกับ PLO2, PLO4
- วิชาที่ 1 และ 2 เป็นวิชา 3 และ 1 หน่วยกิตตามลำดับ
- น้ำหนักคะแนนของแต่ละ PLO ในวิชามาจากตารางแปลงค่า CLO เป็น PLO (เช่น น้ำหนักคะแนนของวิชา 1 มาจากตาราง 11 ส่วนวิชา 2 ไม่ได้แสดงที่มา)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณ PLO รวมโดยใช้คะแนนและหน่วยกิตเป็นน้ำหนักได้ดังนี้

$$PLOn = \frac{\sum_{x=1}^{\text{number of courses}} (PLO \text{ วิชา } x \times \text{น้ำหนักคะแนนวิชา } x \times \text{หน่วยกิตวิชา } x)}{\sum_{x=1}^{\text{number of courses}} (\text{น้ำหนักคะแนนวิชา } x \times \text{หน่วยกิตวิชา } x)}$$

เช่น PLO2 ในตารางข้างต้นคำนวณได้จาก

$$PLO2 = ((1.62 \times 25 \times 3) + (2.5 \times 30 \times 1)) / ((25 \times 3) + (30 \times 1))$$

$$PLO2 = 1.87$$

วิธีการคำนวณข้างต้นนี้สามารถใช้คำนวณค่า PLO รวมทั้งหลักสูตร หรือบางส่วน เช่น การคำนวณความคืบหน้ารายปี (Yearly Learning Outcome-YLO) ได้

ภาคผนวก 6

คำอธิบายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

20101510 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การใช้เทคโนโลยีชีวภาพร่วมกับการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิม การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศในงานปรับปรุงพันธุ์พืช เทคโนโลยีทางด้านฟีโนมิกส์ของพืช การบูรณาการแบบจำลองพืชเพื่อช่วยในงานปรับปรุงพันธุ์พืช โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานด้านปรับปรุงพันธุ์พืชและการจัดทำฐานข้อมูลทางพันธุกรรม การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการอนุรักษ์พันธุ์พืช

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

20101510 Modern technology for plant breeding 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Biotechnological applications in conventional breeding Application of bioinformatics in plant breeding Plant phenomics technology Integration of plant models in plant breeding program Package software for plant breeding and genetic database Geographic information systems for plant genetic resources conservation

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

20101520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

องค์ความรู้สมัยใหม่ด้านสรีรวิทยาพืช : ความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานวิทยาของเซลล์กับหน้าที่ ประสิทธิภาพการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ประสิทธิภาพการดูดใช้น้ำและธาตุอาหารของพืช ประสิทธิภาพในการดูดซึมและการปันส่วนสารจากการสังเคราะห์แสงของพืช หลักการประเมินกระบวนการทางสรีรวิทยาของประชากรพืช ความเครียดและการตอบสนองของพืชต่อปัจจัยด้านแสง น้ำ อุณหภูมิ ดิน จุลินทรีย์ และการแข่งขันระหว่างประชากรพืช

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

20101520 Advanced Crop Physiology 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Modern knowledge in crop physiology: relationship between cell morphology and function efficiency of photosynthesis water uptake and nutrient use efficiency efficiency in absorption and allocation of substances from photosynthesis principles for evaluating the physiological processes of plant populations stress and responses of plants to factors such as light water temperature soil microorganisms and competition among plant populations

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

20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สามารถค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง และสามารถพัฒนางานทดลองและ วางแผนการทดลองเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ได้ อีกทั้งสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านเมล็ดพันธุ์พืชและวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ปลอดภัยได้ นอกจากนี้ยังสามารถเรียบเรียง สื่อสารด้านงานวิจัยผ่านการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลผล และนำเสนอผลงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรมการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

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

20101530 Advanced in Seed Technology

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Can conduct research related to advanced in seed technology and develop experimental work and plans related to seeds. Additionally, can integrate seed science and relevant sciences for safe seed technology management. Moreover, capable of organizing and communicating research work through data management, analysis, interpretation, and presentation using existing programs. Furthermore, can collaborate with others, adhere to legal and ethical research practices accurately.

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

20101541 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของการวิจัย วิฤตปัจจุบันและยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการเกษตร กระบวนการวิจัย ปัญหาการวิจัย การออกแบบการวิจัยการผลิตพืชไร่สมัยใหม่หรือแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในบริบทขององค์กรหรือผู้ประกอบการ ตัวแปรและประเภทของตัวแปร การกำหนดและทดสอบสมมุติฐาน การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการเขียนการตรวจเอกสาร การเขียน ข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการในการนำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

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

20101541 Research Methodology in Agriculture

3 (2-2-5)

Prerequisite: None

Meaning and significance of research current crisis and national strategies related to agricultural research research process research problem modern field crop production research design or good agriculture practices in the context of the organization or entrepreneur variable and their types formulation of hypothesis and testing sampling tools of data collection data analysis literature reviewing techniques writing research proposal principles in presenting research results to both national and international academic conferences

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

20101540 การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่ สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์ การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์และตีความทางสถิติเกี่ยวกับการออกแบบการทดลองและทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยผ่านอินเทอร์เน็ต

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

20101540 Experimental Designs for Crop Research 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

The principle and necessary of experimental designs in field crops basic statistics for data analysis validation of data analysis assumptions comparison of two treatments chi-square test statistical analysis and interpretation on the different experiment designs and treatment mean comparison utilization of statistical analysis program to help analyze research data through the internet

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

20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การศึกษาทางอนุชีววิทยา โครงสร้าง การแสดงออก และการควบคุมการแสดงออกของยีน ความหมาย ที่มา การศึกษา และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางพันธุกรรม ชนิด การตรวจสอบและการใช้ประโยชน์จากเครื่องหมายโมเลกุลในงานปรับปรุงพันธุ์พืช เทคนิคการพัฒนาพันธุ์พืชอื่น ๆ ที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ด้านอนุชีววิทยาของพืช

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

20101511 plant molecular breeding 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Investigation into molecular biology structure expression and control of gene expression; genetic diversity in terms of definition method of learning and applications in agriculture; classification related techniques and applications of molecular markers in plant breeding as well as other crop improvement techniques based on knowledge of molecular biology

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

20101512 ไบโอเมตริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: 10119202 สถิติการวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ หรือวิชาที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะการถ่ายทอดเชิงปริมาณในพืช การใช้แผนการผสมพันธุ์พืชและการวิเคราะห์ค่าทางพันธุกรรม การตอบสนองต่อการคัดเลือก อัตราพันธุกรรม การวิเคราะห์เสถียรภาพทางพันธุกรรม และการประเมินปฏิสัมพันธ์สัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และจำแนกยีน (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20101512 Biometrics Procedures in Plant Breeding 3 (2-3-5)

Prerequisite: 10119202 Statistics Experimental design and Analyses for Agricultural Data or relevant courses

Quantitative inheritances in plants Mating designs and Genetic analyses Genetic gain Heritability of traits of interest Stability analysis and Genotype-Environment Interaction QTL analysis

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

20101513 การยอมรับพันธุ์พืชใหม่ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์พืช การตั้งหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพันธุ์พืช คุณสมบัติของพันธุ์พืชต่อการใช้ประโยชน์ การคัดเลือกพันธุ์แบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม การยอมรับพันธุ์ใหม่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการปรับปรุงพันธุ์พืช กรณีศึกษา: กรณีที่ประสบความสำเร็จ และกรณีที่ไม่ประสบความสำเร็จในการยอมรับพันธุ์

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

20101513 Adoption of New Plant Variety 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Objectives of plant breeding Selection criteria Properties of plant varieties and utilization Participatory variety selection Adoption of new varieties Technology transfer from plant breeding Case studies: successful and unsuccessful cases of farmer adoption

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

20101521 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิตพืชในแต่ละสภาพพื้นที่ (ระดับความสูง ชุดดิน เขตภูมิอากาศ) และรูปแบบการผลิต (การผลิตพืชกลางแจ้ง โรงเรือน และระบบปิด) วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด และการประเมินปัจจัยสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวางแผนการผลิตพืช การจัดการปัจจัยการผลิตพืชให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อม

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

20101521 Technology and Innovation for Plant Production

3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Limitations on plant production factors in each area (altitude soil series climate zone) and condition (outdoor greenhouse and indoor conditions) Methods measurement tools and assessment of environmental factors Technology and innovation for crop production planning Proper management of plant production factors for crop production in accordance with the economic and environmental context

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

20101522 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การปรับตัวของพืช นิเวศวิทยาและระบบนิเวศ การแพร่กระจายของพืช แบบแผนการกระจาย ทฤษฎีความทนทาน การปรับตัวของพืชโดยการคัดเลือกทางธรรมชาติ แนวคิดอีโคไทป์ ศูนย์กลางของแหล่งกำเนิดของพืช การจำแนกปัจจัยแวดล้อมพืช สิ่งแวดล้อมกับการปรับตัวของพืช การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมกับการปรับตัวและการผลิตพืชอาหาร ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

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

20101522 Relationship between plants and environments

3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Plant adaptation ecology and ecological systems crops distribution aspects tolerance theory natural selection in crops The concepts of ecotypes The center origin of crops Environmental identification crops adaptation in environmental changes. Global climate changes effected on crops adaptation and production for human consumption at present and future periods.

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

20101523 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

สถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตของการผลิตพืชเศรษฐกิจ กรณีศึกษา : ธัญพืช พืชวงศ์ถั่ว พืชหัว อ้อย และ Cannabis ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่บ่งชี้ความสำเร็จในกระบวนการผลิตพืชเศรษฐกิจ ต้นแบบแต่ละชนิด หลักการทางสรีรวิทยาที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลผลิตเชิงปริมาณและคุณภาพของพืชเศรษฐกิจต้นแบบแต่ละชนิด การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านสรีรวิทยาเพื่อการเลือกพันธุ์และการจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการผลิตพืชเศรษฐกิจต้นแบบแต่ละชนิด

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

20101523 Applied Physiology for Economic Crop Production 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Current situation and future of economic crop production Case studies: cereals legumes tubers sugarcane and cannabis. Environmental factors that indicate success in the production process of each crop of the prototype economic crop Important physiological principles affect commercial production. Quantity and quality of each type of prototype economic crop application of physiological knowledge for selecting varieties and managing environments suitable for the production of each type of prototype economic crop

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

20101531 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สามารถค้นคว้าและพัฒนางานวิจัยเพื่อทดลอง บูรณาการศาสตร์ด้านสรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเมล็ดภายใต้เกษตรปลอดภัย ทักษะเรียบเรียงและสื่อสารงานวิจัย จัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอผลงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรมการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดอย่างถูกต้อง

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

20101531 Seed Physiology 3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Can research and develop experiments, integrate seed science and related sciences in the management of seeds under agricultural safety. Possess skills in organizing and communicating research, managing data, analyzing, interpreting results, and presenting research using specialized software. Collaborate effectively with others in a timely manner and adhere to legal and ethical research standards accurately.

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

20101532 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สามารถค้นคว้าและพัฒนางานวิจัยต้นแบบด้านการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช โดยสามารถวางแผนทดลอง การบูรณาการศาสตร์ด้านเมล็ดพันธุ์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านเมล็ดปลอดภัย สามารถเรียบเรียง การเขียน และการสื่อสารงานวิจัย การจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้โปรแกรม โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำวิจัยและจริยธรรมการวิจัยอย่างถูกต้อง

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

20101532 Seed Enhancement

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Can conduct research and develop prototype work in enhancing the quality of seeds, including planning experiments, integrating seed science, and related sciences in seed management for safety. Proficient in organizing, writing, and communicating research findings, as well as managing data, analyzing, interpreting results, and presenting research using specialized software. Works collaboratively with others, adheres to timelines, and follows research regulations and ethical standards accurately.

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

20101533 การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สามารถค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช โดยสามารถวิเคราะห์และประเมินผลได้ โดยผลิตเมล็ดพันธุ์ด้วยการใช้วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการผลิตพืชไว้ในรูปแบบที่ปลอดภัยและภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสามารถเขียนแผนธุรกิจที่เป็นต้นแบบสำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ได้ อีกทั้งสามารถปฏิบัติงานผลิตเมล็ดพันธุ์และวางแผนธุรกิจอย่างสอดคล้องกับจริยธรรมและข้อกำหนดในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชในมาตรฐานสากลได้

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

20101533 Seed Production and Business

3 (2-3-5)

Prerequisite: As approved by program committee

Capable of researching seed production and the seed plant business, with the ability to analyze and evaluate results. Produces seeds using science relevant to safe and environmentally sound agricultural crop management. Additionally, can develop a business plan as a model for new entrepreneurs. Can operate in seed production and plan a business in alignment with ethical standards and international seed production standards.

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

20101541 การจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ข้อมูลและการจัดการข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาโปรแกรม R และสภาพแวดล้อมของซอฟต์แวร์สำหรับการสำรวจข้อมูล การทำความสะอาด การแปลงและการแสดงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่เน้นวิธีการทางสถิติได้แก่ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย สหสัมพันธ์ เทคนิควิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเจริญเติบโตของพืช

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

20101541 Data Management and Quantitative Methods for Plant Science 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Data and Data Management with Basic Use of Microsoft Excel an introduction to the R programming language and software environment for data exploration data cleaning transforming and data visualization data analysis which focus on the statistical methods such as; parameter estimation hypothesis testing analysis of variance regression correlation appropriate statistical methods techniques for data analysis application techniques of statistical relationships for plant growth

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

20101542 การวิเคราะห์หลายตัวแปรด้านพืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: 20101241 การจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับปัจจัยแวดล้อม วิธีการจำแนกประเภทและการจัดลำดับพืชโดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ การแปรผลและการนำเสนอผลแบบจำลอง การเปรียบเทียบและการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

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

20101542 Multivariate Analysis in Plants 3 (2-3-5)

Prerequisite: 20101241 Data Management and Quantitative Methods for Plant Science

Relationships between plants and environmental factors classification of methods and plants ordination using quantitative data quantitative analysis for decision interpretation and presentation of results models comparison and validation model.

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

20101543 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ ในระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อเรื่องการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

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

20101543 Selected Topics in Agronomy 3 (2-3-5)

Prerequisite: None

Selected Topics in Agronomy of graduated school level Topics should be changed in the different semester

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

20101591 สัมมนา 1 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัย การเขียน การจัดทำสื่อแนะนำ และการนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่

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

20101591 Seminar 1 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Researching and collecting academic documents or research articles Writing preparing of presentation media and presenting interested topics regarding plant science with related branch for field crop production management

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

20101592 สัมมนา 2 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อแนะนำ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ความก้าวหน้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของวิทยานิพนธ์

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

20101592 Seminar 2 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis Writing preparing of presentation media presenting and analytical discussion of 30 percentage of thesis progress

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

20101593 สัมนา 3 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อนำเสนอ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ความก้าวหน้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของวิทยานิพนธ์

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

20101593 Seminar 3 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis, Writing, preparing of presentation media, presenting and analytical discussion of 50 percentage of thesis progress

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

20101594 สัมนา 4 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อนำเสนอ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ความก้าวหน้าทั้งหมดของวิทยานิพนธ์ และความก้าวหน้าของการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ

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

20101594 Seminar 4 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis Writing preparing of presentation media presenting and analytical discussion of complete thesis progress Manuscript progress

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

20101691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และภายใต้จริยธรรมการวิจัย

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

20101691 Thesis 1 6 (0-18-0)

Prerequisite: None

Literature review research and planning are crucial for establishing a conceptual framework to guide the thesis research. This ensures that the study adheres to sound academic principles and ethical research practices.

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

20101692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด รวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียง สังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสม ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

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

20101692 Thesis 2 6 (0-18-0)

Prerequisite: None

Reviewing literature conducting research and planning are essential steps in carrying out thesis research according to the defined conceptual framework. This involves collecting experimental results analyzing data organizing and synthesizing research findings in accordance with sound academic principles. Additionally it includes the appropriate application of relevant pre-existing programs while adhering to ethical research practices.

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

20101693 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด รวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียง สังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสม ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20101693 Thesis 3 12 (0-36-0)

Prerequisite: None

Reviewing literature conducting research and planning are essential steps in carrying out thesis research according to the defined conceptual framework. This involves collecting experimental results analyzing data organizing and synthesizing research findings in accordance with sound academic principles. Additionally it includes the appropriate application of relevant pre-existing programs while adhering to ethical research practices.

(Lecture 0 hour Practice 36 hours Self Study 0 hours/week)

20101694 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด วิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียง
สังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
อย่างเหมาะสม รวมถึงบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้
ใหม่ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20101694 Thesis 4 12 (0-36-0)

Prerequisite: None

Conducting thesis research within the defined conceptual framework involves
analyzing data organizing and synthesizing research findings in accordance with sound
academic principles. Additionally it includes the application of suitable pre-existing
programs and the integration of relevant knowledge to develop new insights or
innovations. This is done while adhering to ethical research practices.

(Lecture 0 hour Practice 36 hours Self Study 0 hour/week)

ภาคผนวก 7

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลำดับที่ 1

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวเนตรนภา อินสลุต
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nednapa Insalud
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3633
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: nednapa@mju.ac.th.

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วท.บ.	เกษตรศาสตร์ - ไรศพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

หมายเหตุ เรียนโทควบเอกได้คุณวุฒิ วท.ด

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 Plant physiology and nutrition
- 3.2 Rice cultivation

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555 – 2558	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558 – ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Thongplew, P., Kangsopa, J., & Insalud, N. (2022). Enhancement Germination and Seedling Growth of Common Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) by Seed Coating with Plant Nutrient and Fungicide. *RMUTSV Research Journal*, 14(2), 441-453.

สิปปวิชัย ปัญญาตุ้ย, สาธิต ปิ่นมณี, นงนุช ประดิษฐ์, สุรพล ใจวงศ์ษา, และเนตรนภา อินสลด. (2565). การวิเคราะห์พื้นที่และวันปลูกของข้าวสาลีสายพันธุ์ดีเด่นที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*, 4(2), 66-79.

สิปปวิชัย ปัญญาตุ้ย, สาธิต ปิ่นมณี, สุมาลี มีปัญญา, นิพนธ์ บุญมี, อาทิตยา ยอดใจ, นงนุช ประดิษฐ์, สุรพล ใจวงศ์ษา, วาสนา วิรุณรัตน์, สุธีระ เหมอีกร, และเนตรนภา อินสลด. (2565). ผลของวันปลูกต่อผลผลิตข้าวสาลีพันธุ์ดีเด่นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน. *วารสารแก่นเกษตร*, 50(5), 1342-1352.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลำดับที่ 2

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพงษ์ กางโสภา
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Jakkrapong Kangsopa
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา ฟิสิกส์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3640
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: jakkrapong_ks@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562
วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
- 3.2 การปรับปรุงคุณภาพความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์
- 3.3 การเคลือบเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.4 การพอกเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.5 การลดความชื้นเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.6 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ร่วมกับจุลินทรีย์ชีวภาพ

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---------------|--|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2562-2565 | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2565-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Kangsopa, J. & Jeephet, P. (2021). Effect of osmopriming and coating seed with captan and metalaxyl on the germination and seedling growth of field corn. *International Journal of Agricultural Technology* 17(3):909-920.

Kangsopa, J. & Atnaseo, C. (2022). Seed coating application of endophytic and rhizosphere bacteria for germination enhancement and seedling growth promotion in soybeans. *International Journal of Agricultural Technology*, 18(1), 215-230.

Jeephet, J., Atnaseo, C., Hermhuk, S. & **Kangsopa, J.** (2022). Effect of seed pelleting with different matrices on physical characteristics and seed quality of lettuce (*Lactuca sativa*). *International Journal of Agricultural Technology*, 18(5), 2009-2020.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Kangsopa, J., Thawong, N., Singsopa, A., and Rapeebunyanon, D. (2023). A new alternative mono-layer matrix for pelleting cucumber (*Cucumis sativus*) seeds. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 45(3): 314-319.

Kangsopa, J., Singsopa, A., and Thawong, N. (2023). Effects of different binder types and concentrations on physical and quality in marigold (*Tagetes erecta* L.) seed pelleting. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. (Article in press).

Thongplew, P., **Kangsopa, J.**, and Insalud, N. (2022). Enhancement germination and seedling growth of common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) by seed coating with plant nutrient and fungicide. *RMUTSV Research Journal*. 14(2): 441-453.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลำดับที่ 3

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวรัชณี พุทธา
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Ratchanee Puttha
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3642
 โทรสาร : 0 5349 8 168
 E-mail Address: ratchanee_pt@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
วท.บ.	เทคโนโลยีการผลิตพืช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 การปรับปรุงพันธุ์พืช
- 3.2 เทคโนโลยีการผลิตพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและสารพฤกษเคมี

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---------------|--|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2563-2565 | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2565-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sennoi, R & Puttha R. (2021). Inulin content of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) tubers stored at 5°C refrigerator for different durations. *Australian Journal of Crop Science*, 15(12), 1395-1398.

Charoenphun, N., & Puttha, R. (2021). Development of suitable formula for ready-to-drink healthy mixture of chicory and coffee. *Coffee Science*, 16, e161785

Sennoi, R, Ruttanapraser, R, Chinaworn, S & Puttha, R. (2023). Effects of hormone and cold treatments on dormancy breaking of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) tubers. *Asian Journal of Agriculture and Biology*, 2023(2), 1-10.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

รัชณี พุทธา, ทศนีย์ แสนชูย, ศรัณพงษ์ บัณฑิตภักดิ์, สพล สมนาม และกาญจนา จอมสังข์ (2566). ประสิทธิภาพของชีวมวลอัดเม็ดจากฟางข้าวรำข้าวและแกลบในการเป็นวัสดุปลูกผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊ค. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*, 5(1), 149-164.

นรินทร์ เจริญพันธ์ และรัชณี พุทธา. (2563). ผลของวิธีการที่แตกต่างต่อการชะลอการเกิดสีน้ำตาลของแก่นตะวันสดตัดแต่งพร้อมบริโภค. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 28(3), 366-476.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ ลิขิตบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 1

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายสิริวัฒน์ สาครวาสี
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Siriwat Sakhonwasee
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชสวน
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 053-873670
 E-mail Address: siriwat@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Plant Biology	University of California Davis, U.S.A.	2553
M.Sc.	Plant Biology	University of California Davis, U.S.A.	2552
วท.บ.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 สรีรวิทยาของพืชสวนในระบบปิด (plant factory)
- 3.2 สรีรวิทยาความเครียดของพืชสวน

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2553-2558	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-2562	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2562-ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี.

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Podjanapon, P., Jamaree, T. & Sakhonwasee, S. (2023) Optimization of Liquid Digestate Fertilization and Light Intensity for Lettuce Cultivation in Closed Plant Production System, *Environ. Control Biol.* 61(2): 9-16.

Naumann, C., Müller, J., Sakhonwasee, S., Wiegand, A., Hause, G., Heisters, M., Bürstenbinder, K. & Abel, S. (2019) The Local Phosphate Deficiency Response Activates Endoplasmic Reticulum Stress-Dependent Autophagy. *Plant Physiol.* 179(2):460-476.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sudthai, S., & Sakhonwasee, S. (2022) Reproductive Development, Seed Yield and Seed Quality of Gloxinia (*Sinningia speciosa*) in a Closed Plant Production System as Influenced by LED Light Quality and Intensity. *Hort. J.* 91(1):24-32

สุภาลักษณ์ อาริรักษ์ และศิริวัฒน์ สาครวาสี. (2563). การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยาและการแสดงออกของยีนในมะเขือเทศที่ได้รับแคลเซียมซิลิเกตภายใต้สภาวะเครียดจากเกลือ. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 37(2), 12-24.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 2

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายณัฐดนัย ลิขิตตระการ
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Natdanai Likhitrakarn
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา อารักขาพืช
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3700
 โทรสาร: 0 5387 3 700
 E-mail Address: natdanai@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
วท.ม.	กีฏวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วท.บ.	กีฏวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 อนุกรมวิธานสัตว์
- 3.2 สัตว์ขาปล้องในดิน
- 3.3 อนุกรมวิธานกิ่งกือ

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555-2558	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558-2562	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2562-ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 Likhitrakarn, N., Golovatch, S. I., Srisonchai, R., & Panha, S. (2021). Two new species of the millipede genus *Tylopus* Jeekel, 1968 from Shan State, Myanmar (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae). *Zookeys*, 1040, 167–185.
 Likhitrakarn, N., Golovatch, S. I., & Jantarit, S. (2021). Two new species of the millipede genus *Glyphiulus* Gervais, 1847 (Diplopoda, Spirostreptida, Cambalopsidae) from caves in northern Thailand. *ZooKeys*, 1056, 173–189.
 Likhitrakarn, N., Golovatch, S. I., Srisonchai, R., & Sutcharit, C. (2021). Two New Species of the Giant Pill-Millipede Genus *Zephronia* Gray, 1832 from Thailand (Diplopoda: Sphaerotheriida: Zephroniidae). *Tropical Natural History*, 21(1), 12–26.
8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 จักรพงษ์ สุภาวรรณ, กรวิวัฒน์ อรรถโสภา, ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ, กุลชา ขयरพ, ณัฐดนัย ลิขิตตระการ และฉัตรสุตา เผือกใจแก้ว. (2563). ประสิทธิภาพของเชื้อราสาเหตุโรคแมลงในการควบคุมไรสองจุด *Tetranychus urticae* (Trombidi formes: Tetranychidae). *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 17(2), 235-246.
9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
 ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 3

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Jiraporn Inthasan
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 053 873720
 โทรสาร: 053 873720

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Dr.Sc.Agr.	Soil Science	Hohenheim University, Germany	2549
วท.ม.	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

3.1 Soil Science/Soil Improving (Plant and Soil Nutritions)

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|----------------------|--|
| ปี พ.ศ.
2544-2555 | ตำแหน่ง
พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2555-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Inthasan, J., Dechjiraratthanasiri, C., & Taksa-Udom, N. (2021). Influence of zinc and boron on nutrient concentration in coffee leaf and on coffee yield in northern Thailand. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 15(01), 73-80.

Inthasan, J., Santasup, C. & Dechjiraratthanasiri, C. (2021). Co-rhizobium inoculation and Phosphate fertilizer management on nitrogen fixation and yield of mungbean. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(2):447-458.

Dechjiraratthanasiri, C., Pravitt, B., Inthasan, J. & Santasup, C. (2021). Identification and characterization of native rhizobia from three mungbean varieties. *Malaysian Journal of Microbiology*, 17(2):121-129.

Dechjiraratthanasiri, C., Santasup, C., Werth, M. & Inthasan, J. (2021). Effects of different rhizobium strains on nitrogen fixation of mungbean using ureide and ¹⁵N abundance methods. *Maejo Int. J. Sci. Technol*, 15(02): 137-146.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Dechjiraratthanasiri, C., Inthasan, J. & Santasup, C. (2021). Effect of Organic and Inorganic-P Fertilizer Applications on Nitrogen Fixation and Yield of Three Mungbean Varieties in the Central of Thailand. *Journal of Advanced Agricultural Technologies* 8, (2):67-72.

จิราภรณ์ อินทสาร ธัญจิตรา สุวรรณพิงคา และ ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตนสิริ. (2566). ผลของกากตะกอนอ้อยต่อสมบัติทางเคมีดินบางประการในกลุ่มชุดดินที่35ของจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารเกษตร*. 39(1): 59-70.

จิราภรณ์ อินทสาร ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตนสิริ ประวิทย์ บุญมี และกมลลักษณ์ แก้วปรีดาภรณ์. (2564). ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีดินบางประการในชุดดินสระบุรี. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*. 38(2): 25-35.

จิราภรณ์ อินทสาร, ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตนสิริ, กมลลักษณ์ แก้วปรีดาภรณ์ และประวิทย์ บุญมี. (2564). ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีดินบางประการในดินชุดสระบุรี. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 38(2), 25-35.

สุทธิภัทร แซ่ย่าง และจิราภรณ์ อินทสาร. (2563). ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อสมบัติทางกายภาพของดินบางประการใต้ทรงพุ่มมะม่วงอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสระบุรี. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร*, 37(3),9-17.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 4

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวเนตรนภา อินสูลุด
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nednapa Insalud
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3633
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: nedins@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วท.บ.	เกษตรศาสตร์ - โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

หมายเหตุ เรียนโทควบเอกได้คุณวุฒิ วท.ด

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 Plant physiology and nutrition
- 3.2 Rice cultivation

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2555 – 2558	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2558 – ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Thongplew, P., Kangsopa, J., & Insalud, N. (2022). Enhancement Germination and Seedling Growth of Common Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) by Seed Coating with Plant Nutrient and Fungicide. *RMUTSV Research Journal*, 14(2), 441-453.

สีปวิชญ์ ปัญญาตุ้ย, สาทิต ปันมณี, นงนุช ประดิษฐ์, สุรพล ใจวงศ์ษา, และเนตรนภา อินสลด. (2565). การวิเคราะห์พื้นที่และวันปลูกของข้าวสาลีสายพันธุ์ดีเด่นที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*, 4(2), 66-79.

สีปวิชญ์ ปัญญาตุ้ย, สาทิต ปันมณี, สุมาลี มีปัญญา, นิพนธ์ บุญมี, อาทิตยา ยอดใจ, นงนุช ประดิษฐ์, สุรพล ใจวงศ์ษา, วาสนา วิรุณรัตน์, สุธีระ เหมอีกร, และเนตรนภา อินสลด. (2565). ผลของวันปลูกต่อผลผลิตข้าวสาลีพันธุ์ดีเด่นในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน. *วารสารแก่นเกษตร*, 50(5), 1342-1352.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 5

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสาวิกา กอนแสง
ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Sawika Konsaeng
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์
หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์: 053 873725
โทรสาร: -
E-mail Address: sawika@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.บ.	เกษตรศาสตร์ (พืชสวน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

หมายเหตุ เรียนโทควบเอกได้คุณวุฒิ วท.ด

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 ธาตุอาหารพืช
- 3.2 การผลิตพืช
- 3.3 สรีรวิทยาการผลิตพืช

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – 2564	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2564 – ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Jaksomsak, P., Konsaeng, S., Dell, B., Rouached, H. and Prom-u-thai, C. (2022). Grain and leaf anthocyanin concentration varies among purple rice varieties and growing condition in aerated and flooded Soil. *Molecules* 27(3): 8355.

เพ็ญนภา จักรสมศักดิ์ และสาวิกา กอนแสง. (2566). ผลของปุ๋ยยูเรียเคลือบด้วยสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ยูรีเอส (NBPT) ต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตข้าว. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร* 5(2): 106-113.

สาวิกา กอนแสง และเพ็ญนภา จักรสมศักดิ์. (2564). คุณภาพผลและปริมาณธาตุอาหารในใบของส้มโอพันธุ์ทองดีและแซนด์เลอร์ที่ผลิตนอกฤดูและในฤดู. *วารสารเกษตร* 37(1): 1-13.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรลำดับที่ 6

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายวิชญ์ภาส สังพาลี
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Witchaphart Sungpalee
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตภัณฑ์การเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3633
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: sci.ocu@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
D.Sc.	Biology and Geosciences-Plant Ecology	Osaka City University, Japan	2553
วท.ม.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
วท.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1. Forest Ecology
2. Plant Ecology
3. Quantitative Plant Ecology

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---------------|--|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2553-2558 | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2558-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

5.1 หัวข้อโครงการวิจัย

- 5.1.1 Ecology and Regeneration Potential of Melientha suavis Pierre (Opiliaceae),
 Baan Pong Development Forest under the Royal Initiative, Chiang Mai
 province

- 5.1.2 โครงการศึกษาลักษณะทางซีพลักษณ์ของพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 22 ชนิด ระยะที่ห้า (ปี พ.ศ. 2565)
- 5.1.3 โครงการศึกษาลักษณะทางซีพลักษณ์ของพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 22 ชนิด ระยะที่สี่ (ปี พ.ศ. 2564)
- 5.1.4 โครงการศึกษาลักษณะทางซีพลักษณ์ของพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 22 ชนิด ระยะที่สาม (ปี พ.ศ. 2563)
- 5.1.5 โครงการศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวภาพของพรรณไม้ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ระยะที่สอง (ปี พ.ศ. 2563)
- 5.1.6 โครงการประเมินการบริการของระบบนิเวศป่าไม้ พื้นที่แปลงปลูกฯ FPT49 ตำบลลำนางแก้ว อำเภอปงศรชัย จังหวัดนครราชสีมา (ปี พ.ศ. 2562-2563)

5.2 ผู้ร่วมวิจัย

- 5.2.1 การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณด้านป่าไม้ เพื่อขอต่อใช้ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ปี พ.ศ.2565)
- 5.2.2 การศึกษาการใช้ประโยชน์ไม้พื้นเพื่อเป็นแนวทางการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง ห้วยแม่เกี๋ยง จังหวัดเชียงใหม่ (ปี พ.ศ.2565)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Suwannarach, N., Kumla, J., Satienperakul, K., **Sungpalee, W.**, Sri-Ngernyung, K., & Lumyong, S. (2020). *Pleurotus sirindhorniae* (Pleurotaceae, Agaricales), a new species from northern Thailand. *Phytotaxa*, 460(4), 285-295.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

มะโนลม วงแสนแก้ว, สุธีระ เหมอี, **วิษณุภาส สังพาลี**, เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง และ ขนิษฐา เสถียรพิระกุล. 2565. การประเมินศักยภาพถิ่นอาศัยที่เหมาะสมของผักหวานป่าตามปัจจัยแวดล้อมบางประการในพื้นที่โครงการพัฒนาบ้านโป่ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*. 14(2): 513-528.

วิษณุภาส สังพาลี, ยุทธนันท์ พุกษาพราว, ณัฐดนัย เรืองมาลัย, วัฒนา แสงคำ และ สุธีระ เหมอี. 2564. การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตข้าวไร่ที่ปลูกในพื้นที่ไร่เลื่อนลอยที่ต่างกัน ในตำบลแม่ตืน อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*. 3(3): 15-26.

สุธีระ เหมอี, **วิษณุภาส สังพาลี**, พีรพันธ์ ทองเปลว และ เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง. 2564. อิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมต่อการกระจายของชนิดไม้ป่าเต็งรัง ป่าสงวนป่าสนทราย อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยนิเวศป่าไม้เมืองไทย*. 5(1): 17-32.

สุธีระ เหมอี, พีรพันธ์ ทองเปลว, เนตรนภา อินสฤต, **วิษณุภาส สังพาลี**, จุฑามาศ อาจนาศะ, และ เกษตร สันติวงศ์. 2564. ผลของปัจจัยแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตของลินจี่ ใน

พื้นที่จัดสรรเพื่อการเกษตร อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารแก่น
เกษตร. 49(3): 560-567.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 7

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวรัชณี พุทธา
ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Ratchanee Puttha
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
สาขาวิชา พืชไร่
หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์: 0 5387 3642
โทรสาร : 0 5349 8 168
E-mail Address: ratchanee_pt@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
วท.บ.	เทคโนโลยีการผลิตพืช	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 การปรับปรุงพันธุ์พืช
- 3.2 เทคโนโลยีการผลิตพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและสารพฤกษเคมี

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---------------|--|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2563-2565 | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2565-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sennoi, R & Puttha R. (2021). Inulin content of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) tubers stored at 5°C refrigerator for different durations. *Australian Journal of Crop Science*, 15(12), 1395-1398.

Charoenphun, N., & Puttha, R. (2021). Development of suitable formula for ready-to-drink healthy mixture of chicory and coffee. *Coffee Science*, 16, e161785

Sennoi, R, Ruttanaprasert, R, Chinaworn, S & Puttha R. (2023). Effects of hormone and cold treatments on dormancy breaking of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) tubers. *Asian Journal of Agriculture and Biology*, 2023(2), 1-10.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

รัชณี พุทธา, ทศนีย์ เสนชูขุ, ศรัณพงษ์ บัณฑิตภักดิ์, สพล สมนาม และกาญจนา จอมสังข์ (2566). ประสิทธิภาพของชีวมวลอัดเม็ดจากฟางข้าวรำข้าวและกลบในการเป็นวัสดุปลูก ผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊ค. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*, 5(1), 149-164.

นรินทร์ เจริญพันธ์ และรัชณี พุทธา. (2563). ผลของวิธีการที่แตกต่างต่อการชะลอการเกิดสีน้ำตาลของแก่นตะวันสดตัดแต่งพร้อมบริโภคร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 28(3), 366-476.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 8

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวเจนจิรา หม่องอัน
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Jenjira Mongon
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา อารักขาพืช
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 05 3873 700
 โทรสาร: 05 3873 700
 E-mail Address: jenjira_mg@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 Plant nutrition
- 3.2 Plant physiology
- 3.3 Crop Production

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|-----------------|---|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2560 - 2562 | อาจารย์ประจำหลักสูตรอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2562 - ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Oiuphisittraiwat, T., Dethoup, T., **Mongon, J.**, and Jantasorn, A. 2023. Field efficacy of antagonistic fungi against black spot disease of Chinese kale. *Indian Journal of Agricultural Research*. DOI: 10.18805/IJAr.AF-790.

Jantasorn, A., Oiuphisittraiwat, T., **Mongon, J.** and Dethoup, T. 2022. *In vivo* Testing of Plant Extracts in Controlling Rice Brown Spot Disease Through Folia Application. *Indian Journal of Agricultural Research*. 57(2): 242-248. doi10.18805/IJAr.AF-673.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

เจนจิรา หม่องอัน, ณัฐดนัย ลิขิตตระการ, สุรีย์วัลย์ เมฆกมล, ปณชพัฒน์ แจ่มเกิด และ ฉัตรสุตา เผือกใจแผ้ว. 2566. ผลของการพ่นโพแทสเซียมซิลิเกตทางใบต่อความแข็งแรงและลดการเกิดโรคราแป้งขององุ่นพันธุ์บิวตี้ช็อคเลส. *PSRU Journal of Science and Technology* 8(2): 105-120.

สีปวิขัญ ปัญญาตุ้ย, สมนึก แก้วเกาะสะบ้า, สุมาลี มีปัญญา, ชุตินา สุขโกศล, ทิพากร คำเงิน, รัชนิกร เหมชัยภูมิ และ **เจนจิรา หม่องอัน**. 2566. ผลของชนิดวัสดุคลุมดินต่อการควบคุมวัชพืชในแปลงข้าวไร่. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)* 15(29): Article 249767 (1-11).

เจนจิรา หม่องอัน และ ฉัตรสุตา เผือกใจแผ้ว. 2565. อิทธิพลของแบคทีเรียละลายฟอสเฟตจากดินบริเวณรอบรากถั่วฝักยาวต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดข้าวเหนียว. *วารสารนเรศวรพะเยา* 15(2): 118-127.

นริศ เนตรถาวร และ **เจนจิรา หม่องอัน**. 2564. ผลของช่วงเวลาการกำจัดวัชพืชต่อชนิดของวัชพืชเด่นและการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์สันป่าตอง 1 ภายใต้การเพาะปลูกแบบนาดำ. *วารสารผลิตรกรการเกษตร* 3(2): 1-10.

สีปวิขัญ ปัญญาตุ้ย, สมนึก แก้วเกาะสะบ้า, สุมาลี มีปัญญา, พิษณุพันธ์ กังแฮ, วรเมธ พลประโคน, มรกต โอชะคลัง, ศศิวิมล ผดุงสันต์ และ **เจนจิรา หม่องอัน**. 2563. การประเมินศักยภาพของวัสดุคลุมดินต่อการควบคุมวัชพืชปีนกอไผ่ (*Bidens pilosa* L.) บนคันนาข้าว: กรณีศึกษา ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร* 37(3): 1-8

เจนจิรา หม่องอัน, ชัชวีก์ ถนอมถิ่น, ปราณี ศิริพันธ์ และอาร์มณ จันทะสอน. 2563. ผลของการจัดการปุ๋ยและการฉีดพ่นธาตุสังกะสีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อย. *วารสารผลิตรกรการเกษตร*. 2(1): 45-53.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 9

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปัทมา หาญนอก
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Pattama Harnnok
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์-
 ตำแหน่ง เลขาธิการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 0 5387 3641
 โทรสาร : 0 5349 8168
 E-mail Address : pattama_h@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Plant Breeding & Plant Genetics	University of Wisconsin-Madison, U.S.A.	2558
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ
 3.2 การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อต้านทานโรคพืช
 3.3 การคัดเลือกลักษณะเชิงปริมาณในข้าวโพด
 3.4 การเกิดโรคฝักเน่าและการสะสมของสารพิษอะฟลาทอกซินในเมล็ดข้าวโพด

4. ประวัติการทำงาน

- ปี พ.ศ. ตำแหน่ง
 2558 – 2565 พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 2566 – ปัจจุบัน พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 Hannok, P., Kaewunta, P., Khunyota, W., Kaewnut, A., Pachimkanthong, P. & Tangthavonkarn, C. (2023). Exploration of phenotypic dissimilarity of drought tolerance in maize inbred line collection. *Current Applied Science and Technology*. 23(1): 1-9.
 Lowantha, P. and Hannok, P. (2022). Dot blot assay for assessing Trehalose-6-phosphate synthase gene expression in a maize breeding population. *Current Applied Science and Technology*. 22(6): 1-15.
8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 Hannok, P., Ruangjam, K., Chantamit, N., Donlaman, N., Boonmawat, K. & Lowantha, P. (2021). Determination of the optimum concentration of polyethylene glycol 6000 for in-house maize seedling screening system against osmotic stress. *J. Agri. Prod.* 3(2): 69-84.
9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
 ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
 ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 10

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพงษ์ กางโสภา
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Jakkrapong Kangsopa
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3640
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: jakkrapong_ks@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2562
วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
- 3.2 การปรับปรุงคุณภาพความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์
- 3.3 การเคลือบเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.4 การพอกเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.5 การลดความชื้นเมล็ดพืชและเมล็ดพันธุ์
- 3.6 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ร่วมกับจุลินทรีย์ชีวภาพ

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---------------|--|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2562-2565 | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 2565-ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Kangsopa, J. & Jeephet, P. (2021). Effect of osmopriming and coating seed with captan and metalaxyl on the germination and seedling growth of field corn. *International Journal of Agricultural Technology* 17(3):909-920.

Kangsopa, J. & Atnaseo, C. (2022). Seed coating application of endophytic and rhizosphere bacteria for germination enhancement and seedling growth promotion in soybeans. *International Journal of Agricultural Technology*, 18(1), 215-230.

Jeephet, J., Atnaseo, C., Hermhuk, S. & **Kangsopa, J.** (2022). Effect of seed pelleting with different matrices on physical characteristics and seed quality of lettuce (*Lactuca sativa*). *International Journal of Agricultural Technology*, 18(5), 2009-2020.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Kangsopa, J., Thawong, N., Singsopa, A., and Rapeebunyanon, D. (2023). A new alternative mono-layer matrix for pelleting cucumber (*Cucumis sativus*) seeds. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 45(3): 314-319.

Kangsopa, J., Singsopa, A., and Thawong, N. (2023). Effects of different binder types and concentrations on physical and quality in marigold (*Tagetes erecta* L.) seed pelleting. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. (Article in press).

Thongplew, P., **Kangsopa, J.**, and Insalud, N. (2022). Enhancement germination and seedling growth of common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) by seed coating with plant nutrient and fungicide. *RMUTSV Research Journal*. 14(2): 441-453.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 11

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายสุธีระ เหมฮึก
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sutheera Hermhuk
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3632
 โทรสาร : 0 5349 8 168
 E-mail Address: sutheera@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2562
วท.ม.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
วท.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

3.1 วนเกษตร นิเวศวิทยาของพืช ป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ พฤกษศาสตร์ พื้นบ้าน
 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

3.2 Agroforestry, plants and forest ecology, biodiversity, ethnobotany, land use
 land cover changes

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2557 – 2563	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2563 – ปัจจุบัน	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- Yarnvudhi, A., Leksungnoen, N., Tor-Ngern, P., Thinkampheang, S., & Hermhuk, S. (2021). Evaluation of Regulation and Provisioning Services Provided by a Park Designed to Be Resilient to Climate Change in Bangkok, Thailand. *Sustainability*. 13(24), 13624.
- Marod, D., S. Hermhuk, S. Sungkaew, S. Thinkampheang, T. Lamyo & W. Nuipakdee. 2019. Species Composition and Spatial Distribution of Dominant Trees in the Forest Ecotone of a Mountain Ecosystem, Northern Thailand. *Environment and Natural Resources Journal* 17(3); 40-49.
- Suwannarach, N., J. Kumla, K. Satienperakul, W. Sungpalee, S. Hermhuk, P. Suttipapan, K. Sri-Ngernyung & S. Lumyong. 2019. *Sulzbacheromyces yunnanensis*, a new record for Thailand. *Mycotaxon* 134; 215-219.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

- มนต์นรินทร์ เรืองจิตต์, สุธีระ เหมอิก, จุฑามาศ อาจนาเสียว, และนครินทร์ สุวรรณราช. (2565). ประสิทธิภาพของเชื้อเห็ดป่าเศรษฐกิจต่อการเจริญเติบโตของกล้าไม้ยางนา. *วารสารวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้เมืองไทย*, 6(2), 59-78.
- มะโนลม วงแสนแก้ว, สุธีระ เหมอิก, วิษณุภาส สังพาลี, เกียรติศักดิ์ ศรีเงินยวง, และ ขนิษฐา เสียรพิระกุล. (2565) การประเมินศักยภาพถิ่นอาศัยที่เหมาะสมของ ผักหวานป่า ตามปัจจัยแวดล้อมบางประการในพื้นที่โครงการพัฒนาบ้านโป่ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 14(2), 513-528.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 12

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจุฑามาศ อาจนาสีว
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Chuthamat Atnaseo
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา พืชไร่
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 0 5387 3632
 โทรสาร: 0 5349 8168
 E-mail Address: atnaseoc@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Plant Agriculture-Crop Science	University of Guelph, Canada	2555
M.Sc.	Plant Agriculture-Crop Science	University of Guelph, Canada	2547
B.Sc.	Honours B.Sc Botany	University of Toronto, Canada	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 plant biotechnology
- 3.2 plant molecular biology
- 3.3 molecular plant-microbe interaction

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|-----------------|---|
| ปี พ.ศ. | ตำแหน่ง |
| 2555 – ปัจจุบัน | พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Jeephet, J., Atnaseo, C., Hermhuk, S., and Kangsopa, J. (2022). Effect of seed pelleting with different matrices on physical characteristics and seed quality of lettuce (*Lactuca sativa*). *International Journal of Agricultural Technology*, 18(5), 2009-2020.

Kangsopa, J. and Atnaseo, C. (2022). Seed coating application of endophytic and rhizosphere bacteria for germination enhancement and seedling growth promotion in soybeans. *International Journal of Agricultural Technology*, 18(1), 215-230.

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ชนิดา ผู้มีทรัพย์, ทองทศ เจริญธัญพิทักษ์, พิไล ขวัญเลิศ, สราลี พรหมมาเยกุล และ จุฑามาศ อาจนาศีเยว. (2566). ผลของแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของต้นอ่อนข้าวสาลี. *วารสารวิชาการ กัญชา กัญชง และสมุนไพร มทร.อีสาน วช.สกลนคร*, 2(1), 54-64.

ธีราภรณ์ คำปลิว, ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล, วิชัญภาส สังพาลี, จุฑามาศ อาจนาศีเยว, สุธีระ เหมอีกร, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ, ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์, วรุตม์ ศิริวุฒิ และ วาสนา วิรุญรัตน์. (2566). ความสัมพันธ์ของสัณฐานวิทยาปล้องขนาดเล็กในดินและคุณสมบัติดินระหว่างพื้นที่ป่าพื้นที่พุ่มของศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารผลิตกรรมการเกษตร*, 5(1), 41-61.

ธีรานนท์ ปาสุธรรม, วิชัญภาส สังพาลี, เนตรนภา อินสลด, จุฑามาศ อาจนาศีเยว, สุธีระ เหมอีกร, จักรพงษ์ กางโสภา, และกฤษณะ ทองศรี. (2566). ผลของขนาดเมล็ดต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้ากาแฟอาราบิก้า. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 40(2), 1-11.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ ลิขิตบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 13

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวธิดารัตน์ แก้วคำ
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Tidarat Kaewkham
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 053-875040-43
 โทรสาร: 053-875049
 E-mail Address: tidarat_kk@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559
วท.บ	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 3.1 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์
- 3.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์

4. ประวัติการทำงาน

- | | |
|---|---|
| ปี พ.ศ.
2558 – 2560

2560 – ปัจจุบัน | ตำแหน่ง
พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ แขนงวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์
สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรมและ
อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
|---|---|

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

5.1 หัวหน้าโครงการ

- 5.1.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และคุณภาพทางสรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์
ถั่วเหลือง 3 สายพันธุ์ ในระหว่างการเก็บรักษา (2563) โดยคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5.1.2 ผลของการเคลือบด้วยสารเคลือบทางการค้าที่แตกต่างกันต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ (2565) โดยบริษัทเจริญโภคภัณฑ์โปรดิ๊วส์ จำกัด

5.1.3 ผลของการเคลือบด้วยเครื่องเคลือบแบบจานหมุนต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ (2565) โดยทุนส่วนตัว

5.2.4 การใช้เทคโนโลยีการเตรียมการงอกเมล็ดพันธุ์เพื่อยกระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง (2566) โดยสำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

5.2.5 การใช้เทคโนโลยีการเตรียมการงอกเมล็ดพันธุ์เพื่อยกระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง (2566) โดยสำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

5.2 นักวิจัยร่วม

5.2.1 การศึกษาการจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองเพื่อลดการสูญเสียตั้งแต่การผลิต โรคและแมลงศัตรูสำคัญ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งมูลค่าความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจ (2566)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ธิดารัตน์ แก้วคำ. 2566. การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่การใช้เทคโนโลยีการเตรียมการงอกเมล็ดพันธุ์เพื่อยกระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง.

ธิดารัตน์ แก้วคำ. 2565. ผลของการเคลือบด้วยเครื่องเคลือบแบบจานหมุนต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่.

ธิดารัตน์ แก้วคำ. 2565. ผลของการเคลือบด้วยสารเคลือบทางการค้าที่แตกต่างกันต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่.

ธิดารัตน์ แก้วคำ และทองลา ภูคำวงศ์. 2563. รายงาน การวิจัย การวิเคราะห์ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและ คุณภาพ ทางสรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง 3 สายพันธุ์ ในระหว่างการเก็บรักษา. 37 หน้า

ธิดารัตน์ แก้วคำ. 2563. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการปลูกถั่ว True Red Cranberry พืชพันธุ์ใหม่ในพื้นที่อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. 30 หน้า

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ธิดารัตน์ แก้วคำ, จุฑามาศ เชื้อลิ้นฟ้า และสุทธิดา กำเนิกทอง. (2566). ผลของความเร็วยรอบในการเคลือบและระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง. วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร, 5(2).

ไพสิฐพัชร กาบุญกำ, ฐนิชา มีจันทร์, อีระเมธ พูลเกิด, ชินานาตย์ ไกรนารถ และธิดารัตน์ แก้วคำ.
(2566). การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวและข้าวโพดไร่. *วารสาร
แก่นเกษตร*, 51(1), 22.

ดวงใจ น้อยวัน, ณัฐพล มั่นพริ้ว, นวคุณ มาไทย, อัครยา หมื่นรินทร์ และธิดารัตน์ แก้วคำ.
(2565). ผลของอุณหภูมิในการเก็บรักษาและแคลเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพหลังการเก็บ
เกี่ยวของมะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์. *วารสารแก่นเกษตร*, 50(1), 605-609.

ธิดารัตน์ แก้วคำ, ทองลา ภูคำวงศ์, ยงยุทธ ชำมสี, จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และดวงใจ น้อยวัน.
(2565). ผลของการเคลือบด้วยเครื่องเคลือบแบบจานหมุนต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
ไร่หลังการเก็บรักษา. *วารสารแก่นเกษตร*, 50(1), 501-507.

ธิดารัตน์ แก้วคำ, ทองลา ภูคำวงศ์ และดวงใจ น้อยวัน. (2564). ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์
ร่วมกับแบคทีเรียส่งเสริมการเจริญเติบโตต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105
และพันธุ์ กข 69. *วารสารแก่นเกษตร*, 49(1), 936-941.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี
10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ ลิขสิทธิ์ ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)
ไม่มี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตรลำดับที่ 14

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวฉัตรสุดา เพือกใจแก้ว
 ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Chatsuda Phuakjaiphaeo
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา อารักขาพืช
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
 อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์: 089-8513431
 โทรสาร: 053-875049
 E-mail Address: chatsuda_pj@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
วท.ม	โรคพืช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

3.1 โรคพืช

3.2 การควบคุมดูแลโรคพืชโดยชีววิธีด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์และสารสกัดจากธรรมชาติ

3.3 การใช้เชื้อที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.

2561-ปัจจุบัน

ตำแหน่ง

พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์

สาขาวิชาอารักขาพืช

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Phetphan, C., Supakitthanakorn, S., Phuakjaiphaeo, C., Pipattanapuckdee, A., Kunasakdakul, K. and Ruangwong, O.-U. (2023). Biological and molecular characterization of *Lasiodiplodia theobromae* causing dieback disease of strawberry in Thailand. *Journal of Phytopathology*, 00, 1– 6. <https://doi.org/10.1111/jph.13181>

เจนจิรา หม่องอ้น, ณัฐคนัย ลิขิตตระการ, สุรีย์วัลย์ เมฆกมล, ปณชพัฒน์ แจ่มเกิด และฉัตรสุดา เพือกใจแผ้ว. (2566). ผลของการพ่นโพแทสเซียมซัลไฟด์เกิดทางใบต่อความแข็งแรงและลดการเกิดโรคราแป้งขององุ่นพันธุ์บิวตี้ซิดเลส. *PSRU Journal of Science and Technology*, 8(2), 105–120.

เจนจิรา หม่องอ้น และฉัตรสุดา เพือกใจแผ้ว. (2565). อิทธิพลของแบคทีเรียละลายฟอสเฟตจากดินบริเวณรอบรากถั่วฝักยาวต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดข้าวเหนียว. *วารสารนเรศวรพะเยา*, 15(2), 118-127.

นิละมัย แสนสุภา, จักรพงษ์ กางโสภา, ประนอม ยิ่งคำมัน และฉัตรสุดา เพือกใจแผ้ว. (2565). ผลของการเคลือบเมล็ดร่วมกับ *Streptomyces* sp. CU 02 ต่อคุณภาพและการควบคุมโรคเน่าคอดินในผักกาดขาวปลี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร.*, 7(1), 57-65.

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

10. ผลงานอื่น ๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

ไม่มี

ภาคผนวก 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

-๒-

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

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามวัตถุประสงค์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้น มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุม คุณภาพการติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“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 มีพื้นความรู้เพียงพอที่จะศึกษาและทำดุชนิพนธ์ได้

-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 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษซึ่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแลและดำเนินงานหลักสูตรโดยมีจำนวน 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 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการพิจารณาคัดเลือกเข้าศึกษา

-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

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ศึกษา ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วยและไม่นำผลการศึกษามาคำนวณ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใดโดยไม่มีระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

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

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่รายวิชาใดไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษาวิชานั้นอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

-๘-

V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ (Visitor)
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ของคณาจารย์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdrawn)

การประเมินผลในกรณีทีนอกเหนือจากข้อ ๒๒ และ ๒๓ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ วิธีการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแต่ละภาคการศึกษา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

หลักเกณฑ์การเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา
การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบประมวลความรู้
และการทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือคณาจารย์

ข้อ ๒๖ นักศึกษาต้องเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามจำนวนและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๙-

ข้อ ๒๙ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด 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) เป็นนักศึกษาระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด
- (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

-ดด-

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีได้กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือกฎเกณฑ์ในระดับ
บัณฑิตศึกษาให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีมาใช้บังคับโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ดร.อันวาย ยศสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 9

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และระยะเวลาการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

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

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 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 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา”

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

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“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 โดยจะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

(ข) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ค) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ๑.๒ ต้อง

(ก) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

(ข) ในกรณีรายวิชาที่กำหนดให้ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ S หรือ U จะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

(ค) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา 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 จะต้องได้รับผลการศึกษาสัญลักษณ์ S

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

(ง) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบการค้นคว้าอิสระ จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้



-๓-

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) ต้องมีผลงานอย่างใดอย่างหนึ่ง 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

-๔-

(ง) เสนอคุณูปนิพนธ์และสอบผ่านการสอบคุณูปนิพนธ์ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ การสอบให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัย แต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิด ให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจาก ข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในคุณูปนิพนธ์ของนักศึกษา

(จ) ผลงานคุณูปนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณูปนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อย หนึ่งสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง ทั้งนี้ กรณีผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์คุณูปนิพนธ์ ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย สามคน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนดก็ได้

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานคุณูปนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณูปนิพนธ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ มีดังนี้

(๑) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสามปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลายหลายสถาบัน อย่างน้อยสามคน ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มี กำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจนก็ได้

(๒) การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล ๓.๖.๐ กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project muse ทั้งนี้ วารสารวิชาการ นั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

ข้อ ๘ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่เงื่อนไขสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ให้การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตาม เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัดด้วย

-๕-

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

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่ปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัย
ชี้ขาด คำวินิจฉัยชี้ขาดของสภาวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้



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 และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ 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

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“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 สำหรับนักศึกษาที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาและสำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้ยื่นคำร้องต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประจำส่วนงาน และคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา แล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๗ ในกรณีมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษที่ทำให้นักศึกษาไม่อาจสำเร็จการศึกษาได้ภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๕ นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเสนอเหตุผลความจำเป็น พร้อมทั้งหลักฐานประกอบต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษา ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันก่อนวันครบระยะเวลาการศึกษา และให้เสนอเรื่องต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขยายระยะเวลาการศึกษาออกไปอีกเป็นกรณี

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติและการตีความตามประกาศนี้ ให้สภาวิชาการเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยชี้ขาดของสภาวิชาการให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖


(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 10

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

.....

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

1. สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไข
ในการประชุมครั้งที่ / วันที่

2. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัย และเป็นไปตามประกาศของกระทรวง ศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และประกาศของคณะกรรมการการ อุดมศึกษา เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ ชัดเจน ครบถ้วนหัวข้อต่าง ๆ ตามแบบ มคอ.2 ที่กำหนดไว้

5. สาระในการปรับปรุงหลักสูตร

- 5.1 ปรับปรุงชื่อหลักสูตร คงเดิม

- 5.2 ปรับปรุงข้อปรีญญา คงเดิม

- 5.3 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระหลักของการปรับปรุง ดังนี้คือ

- 1) เพิ่มใหม่รายวิชา

- 2) ยกเลิกรายวิชาเดิม

- 3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

- เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชา
บังคับก่อน

1) เพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 13 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
2	20101512 ไบโอมेटริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
3	20101513 การยอมรับพันธุ์พืชใหม่	3 (2-3-5)
4	20101521 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	3 (2-3-5)
5	20101522 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม	3 (2-3-5)
6	20101523 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ	3 (2-3-5)
7	20101531 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์	3 (2-3-5)
8	20101532 การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
9	20101533 การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
10	20101541 การจัดการข้อมูลและวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	3 (2-3-5)
11	20101542 การวิเคราะห์หลายตัวแปรด้านพืช	3 (2-3-5)
12	20101511 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3 (2-3-5)
13	20101531 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง	3 (2-3-5)

2) ยกเลิกรายวิชาเดิม จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	พร 511 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง	(3) (2-3-5)
2	พร 512 ไบโอมेटริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)
3	พร 513 สรีรวิทยาเชิงโมเลกุลของพืช	(3) (2-2-5)
4	พร 521 สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์	(3) (2-3-5)
5	พร 522 ความเครียดของพืช	(3) (2-2-5)
6	พร 523 การผลิตพืชไร่ในสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	(3) (2-2-5)
7	พร 524 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชกับจุลินทรีย์	(3) (2-2-5)
8	พร 525 การปรับตัวของพืช	(3) (2-2-5)
9	พร 531 การจัดการข้อมูลและวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	(3) (2-3-5)
10	พร 541 นวัตกรรมจัดการธาตุอาหารพืช	(3) (2-3-5)
11	พร 542 นิเวศวิทยาพืชเขตร้อน	(3) (2-2-5)

3) เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ
แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา – ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	พร 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	3 (2-2-5)
2	พร 520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง	(3) (2-3-5)
3	พร 530 การวางแผนทดลองสำหรับ งานวิจัยพืช	(3) (2-3-5)
4	พร 591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)
5	พร 592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)
6	พร 593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)
7	พร 594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)
8	พร 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)
9	พร 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)
10	พร 693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)
11	พร 694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)

3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดวิชา ดังนี้

เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไข
จำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
เปลี่ยนรายละเอียดของรายวิชา จำนวน 11 รายวิชาดังนี้

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
1	พร 501 ระเบียบวิธีวิจัย ทางการเกษตร	3 (2-2-5)	20101501 ระเบียบวิธี วิจัยทางการเกษตร	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2	พร 520 สรีรวิทยาการ ผลิตพืชไร่ขั้นสูง	(3) (2-3-5)	20101520 สรีรวิทยาการ ผลิตพืชไร่ขั้นสูง	(3) (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
3	พร 530 การวางแผน ทดลองสำหรับงานวิจัย พืช	(3) (2-3-5)	20101540 การวางแผน ทดลองสำหรับงานวิจัยพืช	(3) (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
4	พร 591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20101591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
5	พร 592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20101592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
6	พร 593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20101593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
7	พร 594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20101594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
8	พร 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20101691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
9	พร 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20101692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
10	พร 693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20101693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
11	พร 694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20101694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา

โดยมีรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
1	พร 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร (3) (2-2-5) AG 590 Research Methodology in Agriculture วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	20101501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร 3 (2-2-5) 201015/1 Research Methodology in Agriculture วิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร Prerequisite : As approved by program committee
	ความหมายและความสำคัญของการวิจัย กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย ปัญหาการวิจัย ตัวแปรและประเภทของตัวแปร การกำหนดและทดสอบสมมุติฐาน การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการเขียนการตรวจสอบเอกสาร การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการในการนำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ Meaning and significance of research, research process, research design, research problem, variable and their types, formulation of hypothesis and testing, sampling, tools of data collection, data analysis, literature reviewing techniques, writing research proposal, principles in presenting research results to both national and international academic conferences	ความหมายและความสำคัญของการวิจัย วิถีทัศน์ปัจจุบันและยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการเกษตร กระบวนการวิจัย ปัญหาการวิจัย การออกแบบการวิจัยการผลิตพืชไร่นสมัยใหม่ หรือแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในบริบทขององค์กรหรือผู้ประกอบการ ตัวแปรและประเภทของตัวแปร การกำหนดและทดสอบสมมุติฐาน การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการเขียนการตรวจสอบเอกสาร การเขียน ข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการในการนำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ Meaning and significance of research, current crisis and national strategies related to agricultural research, research process, research problem, modern field crop production research design or good agriculture practices in the context of the organization or entrepreneur, variable and their types, formulation of hypothesis and testing, sampling, tools of data collection, data analysis, literature reviewing techniques, writing research proposal, principles in presenting research results to both national and international academic conferences
2	พร 520 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3 (2-3-5) AG 520 Advanced Crop Physiology วิชาบังคับก่อน: ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ หรือ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร Prerequisite: BI 310 Applied Plant Physiology or As approved by program committee	20101520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง 3 (2-3-5) 20101520 Advanced Crop Physiology วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None
	โครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบของเซลล์พืช การดูดใช้และการดูดซึมน้ำและธาตุอาหารของพืช การ	องค์ความรู้สมัยใหม่ด้านสรีรวิทยาพืช : ความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานวิทยาของเซลล์กับหน้าที่, ประสิทธิภาพการสังเคราะห์

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	สังเคราะห์ด้วยแสงและการหายใจ ประสิทธิภาพในการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืชไร่ การเคลื่อนย้ายในท่ออาหารสัมพันธ์ระหว่างแหล่งสร้างและแหล่งสะสม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต สารเคมีควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สรีรวิทยาความเครียดของพืช Plant cell structure and functions; Nutrient and water uptake and assimilation in plant; Photosynthesis and respiration; Photosynthetic efficiency in crops; Translocation in phloem. Source-sink relationship; Dry-matter partitioning; Growth and development Plant stress physiology.	ด้วยแสงของพืช, ประสิทธิภาพการดูดใช้น้ำและธาตุอาหารของพืช, ประสิทธิภาพในการดูดซึมและการปันส่วนสารจากการสังเคราะห์แสงของพืช, หลักการประเมินกระบวนการทางสรีรวิทยาของประชากรพืช, ความเครียดและการตอบสนองของพืชต่อปัจจัยด้านแสง น้ำ อุณหภูมิ ดิน จุลินทรีย์ และการแข่งขันระหว่างประชากรพืช Modern knowledge in crop physiology: relationship between cell morphology and function, efficiency of photosynthesis, water uptake and nutrient use efficiency, efficiency in absorption and allocation of substances from photosynthesis, principles for evaluating the physiological processes of plant populations, stress and responses of plants to factors such as light, water, temperature, soil, microorganisms, and competition among plant populations
3	พร 530 การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช 3 (2-3-5) AG 530 Experimental Designs for Crop Research วิชาบังคับก่อน : พร 430 เทคนิคการวางแผนทดลองและการวิเคราะห์ หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร Prerequisite: AG 430 Experimental Technique and Analysis or As approved by program committee	20101540 การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช 3 (2-3-5) 20101540 Experimental Designs for Crop Research วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร Prerequisite: As approved by program committee
	ความสำคัญของการวางแผนการทดลอง หลักการในการวางแผนการทดลองและผลกระทบทางสถิติจากการวางแผนการทดลองแบบต่างๆ วิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอย่างเหมาะสม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ตลอดจนวิธีการทางสถิติอื่นๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้งานวิจัย การใช้โปรแกรมทางสถิติช่วยวิเคราะห์ผลการวิจัยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต The principle and necessary of experimental designs in field crops. The results of statistical analysis and interpretation on the different experiment designs and treatment arrangements. The comparison mean analysis, the variable co-relation analysis, the other	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่ สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์ การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์และตีความทางสถิติเกี่ยวกับการออกแบบการทดลองและทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยผ่านอินเทอร์เน็ต The principle and necessary of experimental designs in field crops, basic statistics for data analysis, validation of data analysis assumptions, comparison of two treatments,

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	statistic methods and programs for enhancement the research efficiency, utilization of statistical analysis program to help analyze research data though the internet	chi-square test, statistical analysis and interpretation on the different experiment designs and treatment, mean comparison, utilization of statistical analysis program to help analyze research data though the internet
4	พร 591 สัมนา 1 (1) (0-2-1) AG 591 Seminar 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : Non	20101591 สัมนา 1 1 (0-2-1) 20101591 Seminar 1 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: none
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และพืชไร่ทั่วไประดับปริญญาโท Presentation and discussion of topics of interest in the general area of agronomy for master degree students.	การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัย การเขียน การจัดทำสื่อนำเสนอ และการนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับศาสตร์ด้านพืชไร่ร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่ Researching and collecting academic documents or research articles, Writing, preparing of presentation media and presenting interested topics regarding plant science with related branch for field crop production management
5	พร 592 สัมนา 2 (1) (0-2-1) AG 592 Seminar 2 วิชาบังคับก่อน : พร 591 สัมนา 1 Prerequisite : AG 591 Seminar 1	20101592 สัมนา 2 (1) (0-2-1) 20101592 Seminar 2 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และพืชไร่เฉพาะทางระดับปริญญาโท Presentation and discussion of topics of interest in the specialized area of agronomy for master degree students.	การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อนำเสนอ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ความก้าวหน้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของวิทยานิพนธ์ Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis, Writing, preparing of presentation media, presenting and analytical discussion of 30 percentage of thesis progress
6	พร 593 สัมนา 3 (1) (0-2-1) AG 593 Seminar 3 วิชาบังคับก่อน : พร 592 สัมนา 2 Prerequisite : AG 592 Seminar 2	20101593 สัมนา 3 (1) (0-2-1) 20101593 Seminar 3 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และพืชไร่เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ Presentation and discussion of topics of interest in the specialized area of agronomy related to master thesis.	การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อแนะนำเสนอ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ ความก้าวหน้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของวิทยานิพนธ์ Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis, Writing, preparing of presentation media, presenting and analytical discussion of 50 percentage of thesis progress
7	พร 594 สัมนา 4 (1) (0-2-1) AG 594 Seminar 4 วิชาบังคับก่อน : พร 593 สัมนา 3 Prerequisite : AG 593 Seminar 3	20101594 สัมนา 4 (1) (0-2-1) 20101594 Seminar 4 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และพืชไร่เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ Presentation and discussion of topics of interest in the specialized area of agronomy for master degree students.	การค้นคว้าและการรวบรวมเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การเขียน การจัดทำสื่อแนะนำเสนอ การนำเสนอ การอภิปรายเชิงวิเคราะห์ ความก้าวหน้าทั้งหมดของวิทยานิพนธ์ และความก้าวหน้าของการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ Researching and collecting academic documents or research articles related to thesis, Writing, preparing of presentation media, presenting and analytical discussion of complete thesis progress, Manuscript progress
8	พร 691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0) AG 691 Thesis 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: None	20101691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0) 20101691 Thesis 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite: none
	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ กำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการทดลอง และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกหัวข้อวิจัย พร้อมเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ Review the literature related to the master thesis, conceptional framework, experimental design and thesis planning, emphasize the discussion with advisory committee to select research topic and propose proposal.	ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และภายใต้จริยธรรมการวิจัย Literature review, research, and planning are crucial for establishing a conceptual framework to guide the thesis research. This ensures that the study adheres to sound academic principles and ethical research practices.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
9	พร 692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0) AG 692 Thesis 2 วิชาบังคับก่อน : พร 691 วิทยานิพนธ์ 1 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร Prerequisite : AG 691 Thesis 1 or As approved by Program Committee	20101692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0) 20101692 Thesis 2 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none
	แผน ก แบบ ก 1 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำวิจัย การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ และเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกะทัดรัดในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 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 Research conduction with creativeness, theory and analysis techniques with instruments, data collection and interpretation, development of independent thinking and expression of opinion, integration of knowledge for research publication, academic presentation and thesis writing in clear and concise manner, thesis	ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด รวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียงสังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการ ที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสม ภายใต้จริยธรรมการวิจัย Reviewing literature, conducting research, and planning are essential steps in carrying out thesis research according to the defined conceptual framework. This involves collecting experimental results, analyzing data, organizing and synthesizing research findings in accordance with sound academic principles. Additionally, it includes the appropriate application of relevant pre-existing programs while adhering to ethical research practices.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	preparation must be done according to Maejo University guideline.	
10	พร 693 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0) AG 693 Thesis 3 วิชาบังคับก่อน : พร 692 วิทยานิพนธ์ 2 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร Prerequisite : AG 693 Thesis 3 or As approved by Program Committee	20101693 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0) 20101693 Thesis 3 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none
	การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล การพัฒนาความคิดแบบอิสระ การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ Research data collection and interpretation, independent thinking and personal development, integration of research knowledge for research publication and academic presentation	ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาค้นคว้า และวางแผน เพื่อดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบ แนวคิดที่กำหนด รวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลเรียบเรียง สังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไป ตามทฤษฎีหลักวิชาการที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสม ภายใต้จริยธรรม การวิจัย Reviewing literature, conducting research, and planning are essential steps in carrying out thesis research according to the defined conceptual framework. This involves collecting experimental results, analyzing data, organizing and synthesizing research findings in accordance with sound academic principles. Additionally, it includes the appropriate application of relevant pre-existing programs while adhering to ethical research practices.
11	พร 694 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0) AG 694 Thesis 4 Prerequisite : AG 693 Thesis 3 or As Approved by Program Committee	20101694 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0) 20101694 Thesis 4 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : none
	การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อการแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำการวิจัย ประมวลองค์ความรู้ทั้งหมดเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกะทัดรัดในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	ดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด วิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียง สังเคราะห์ผลการวิจัยให้เป็นไปตามทฤษฎี หลักวิชาการที่ถูกต้อง และประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเหมาะสม รวมถึงบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
	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.	Conducting thesis research within the defined conceptual framework involves analyzing data, organizing, and synthesizing research findings in accordance with sound academic principles. Additionally, it includes the application of suitable pre-existing programs and the integration of relevant knowledge to develop new insights or innovations. This is done while adhering to ethical research practices.

ภาคผนวก 11

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดตามโครงสร้างหลักสูตรเก่า – ใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)		หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร(เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agronomy		ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agronomy		คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (พืชไร่) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Agronomy) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Agronomy)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (พืชไร่) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Agronomy) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Agronomy)		คงเดิม
แผน 1.1 (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)				
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3) (2-2-5)	20101501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3) (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20101591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20101592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20101593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20101594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2. วิทยานิพนธ์	(36) หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	(36) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20101691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20101692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20101693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20101694 วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)		หมายเหตุ
แผน 1.2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)				
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	1. รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	(7) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3) (2-2-5)	20101501 ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	(3) (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	20101591 สัมมนา 1	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	20101592 สัมมนา 2	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	20101593 สัมมนา 3	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	20101594 สัมมนา 4	(1) (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2. วิทยานิพนธ์	(12) หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	(12) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20101591 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20101592 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
3. รายวิชาเอกบังคับ	(12) หน่วยกิต	3. รายวิชาเอกบังคับ	(12) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 510 เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	20101510 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
พร 520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง	(3) (2-3-5)	20101520 สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ขั้นสูง	(3) (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
พร 540 นวัตกรรมการผลิตพืชอย่างแม่นยำ	(3) (2-3-5)	20101530 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ขั้นสูง	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
พร 530 การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช	(3) (2-3-5)	20101540การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช	(3) (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
4. รายวิชาเอกเลือก	(12) หน่วยกิต	4. รายวิชาเอกเลือก	(12) หน่วยกิต	คงเดิม
พร 511 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง	(3) (2-3-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 512 ไบโอมेटริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 513 สรีรวิทยาเชิงโมเลกุลของพืช	(3) (2-2-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 521 สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์	(3) (2-3-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 522 ความเครียดของพืช	(3) (2-2-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 523 การผลิตพืชไร่ในสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	(3) (2-2-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 524 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชกับจุลินทรีย์	(3) (2-2-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 525 การปรับตัวของพืช	(3) (2-2-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 531 การจัดการข้อมูลและวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	(3) (2-3-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 541 นวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารพืช	(3) (2-3-5)	-	-	ยกเลิกรายวิชา
พร 542 นิเวศวิทยาพืชเขตร้อน	(3) (2-2-5)	-	-	
-	-	20101511 อนุชีววิทยาในการปรับปรุงพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101512 ไบโอมेटริกในงานปรับปรุงพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101513 การยอมรับพันธุ์พืชใหม่	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101521 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101522 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชพรรณและสภาพแวดล้อม	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่

-	-	20101523 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการ ผลิตพืชเศรษฐกิจ	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101531 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101532 การยกระดับคุณภาพเมล็ด พันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101533 การผลิตเมล็ดพันธุ์ และธุรกิจ เมล็ดพันธุ์พืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101541 การจัดการข้อมูลและวิธี วิเคราะห์เชิงปริมาณด้านพืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
-	-	20101542 การวิเคราะห์หลายตัวแปร ด้านพืช	(3) (2-3-5)	รายวิชาใหม่
พร 543 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	(3) (2-3-5)	20101543 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	(3) (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา

ภาคผนวก 12

**แนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในแต่ละชั้นปีแบบทางอ้อม
สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่**

สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรจะดำเนินการประเมินผ่านแบบสอบถามในช่วงการจัดกิจกรรม Homeroom ของหลักสูตร ซึ่งมีการจัดขึ้นในทุกภาคการศึกษา โดยแนวทางคำถามที่จะใส่ในแบบสอบถาม จะเป็นไปตาม YLOs ที่มีระดับการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ครบตาม PLOs ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตามชั้นปี ดังนี้

การประเมินชั้นปีที่ 1

1. นักศึกษาสามารถค้นคว้า วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถจดบันทึกเหตุการณ์สำคัญได้
- ☐ นักศึกษาสามารถบ่งชี้ลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวาดภาพเพื่อแสดงเหตุการณ์พิเศษได้
- ☐ นักศึกษาสามารถขยายความตามสิ่งที่คิดเป็นประเด็นสำคัญได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างแบบจำลองการนำองค์ความรู้ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบตารางหรือ flow chart ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถจำแนกข้อมูลงานวิจัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบสอบถามข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูลได้
- ☐ นักศึกษาสามารถค้นคว้าข้อมูลการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเขียนรายงานการวิจัยและสรุปผลการศึกษาได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. นักศึกษาสามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถทำรายการเหตุการณ์สำคัญได้
- ☐ นักศึกษาสามารถบ่งชี้ลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวาดภาพเพื่อแสดงเหตุการณ์พิเศษได้
- ☐ นักศึกษาสามารถขยายความตามสิ่งที่คิดเป็นประเด็นสำคัญได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างแบบจำลองการนำองค์ความรู้ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบตารางหรือ flow chart ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถจำแนกข้อมูลงานวิจัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบสอบถามข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูลได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่และตั้งชื่อใหม่เพื่อนำออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเขียนรายงานการวิจัยและสรุปผลการศึกษาได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

3. นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล เรียบเรียง และนำเสนองานวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูลการทดลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถซ่อมบำรุงหรือติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างหรือประดิษฐ์โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบการบันทึกข้อมูลหลังการแปลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเรียบเรียงข้อมูลหลังการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถนำเสนองานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอแบบปากเปล่าโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ☐ นักศึกษาสามารถนำเสนองานวิจัยในรูปแบบบทความวิชาการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้

4. นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา และปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ☐ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ☐ นักศึกษาสามารถแสดงออกถึงความเสียใจเมื่อเกิดข้อผิดพลาดหลังการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ☐ นักศึกษาสามารถร่วมกิจกรรมส่วนรวมของหลักสูตรฯ ร่วมกับผู้อื่นได้
- ☐ นักศึกษามีการแสดงออกของกิจนิสัยและมีระเบียบเป็นอย่างดี
- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนดต่อผู้อื่นและอาจารย์ผู้สอนได้
- ☐ นักศึกษามีความตรงต่อเวลาสำหรับปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- ☐ นักศึกษามีความตรงต่อเวลาสำหรับการปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน
- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้
- ☐ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัย

การประเมินขั้นปีที่ 2

1. นักศึกษาสามารถค้นคว้า วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่ได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถจดบันทึกเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถให้นิยามถึงลำดับเวลาที่เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวาดภาพเพื่อแสดงเหตุการณ์พิเศษได้
- ☐ นักศึกษาสามารถขยายความที่หลากหลายตามสิ่งที่คิดเป็นประเด็นสำคัญได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างแบบจำลองที่หลากหลายมาอธิบายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบตารางหรือ flow chart ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถจำแนกข้อมูลงานวิจัยที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบสอบถามข้อมูลที่หลากหลายเพื่อรวบรวมข้อมูลได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่และตั้งชื่อใหม่เพื่อนำออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเขียนรายงานการวิจัยและสรุปผลการศึกษาได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. นักศึกษาสามารถประเมิน และจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถจัดทำแบบประเมินการจัดเก็บข้อมูลงานวิจัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเรียบเรียง สรุปและอภิปรายแบบประเมินการจัดเก็บข้อมูลงานวิจัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถจัดทำแบบบันทึกการประเมินและการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางหรือ flow chart ได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือการผลิตพืชเองได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันเพื่อนำมาประเมินการผลผลิตพืชที่เหมาะสมได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างกฎเกณฑ์การประเมินและการตัดสินใจเพื่อการผลิตพืชที่เหมาะสมได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบการจำลองสภาพแวดล้อมเพื่อดำเนินงานวิจัยเองได้
- ☐ นักศึกษาสามารถจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชได้
- ☐ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วัสดุและอุปกรณ์ใกล้เคียงมาตรฐานเพื่อดำเนินการผลิตพืชได้
- ☐ นักศึกษาสามารถผลิตพืชภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้

3. นักศึกษาสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพีชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจที่สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพีชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการผลิตพีชไร้ได้
- ☐ นักศึกษามีความรู้ในกระบวนการและขั้นตอนในศาสตร์การจัดการการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัย
- ☐ นักศึกษามีความเข้าใจในกฎเกณฑ์และทฤษฎีในศาสตร์การจัดการการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัย
- ☐ นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาในขั้นตอนการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถพิจารณาเลือกกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเขียนแผนโครงการการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้
- ☐ นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรของการผลิตพีชไร้แบบเกษตรปลอดภัยได้

4. นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล เรียบเรียง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ และสื่อสารงานวิจัยในระดับสากลได้ (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถจัดการข้อมูลการทดลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถซ่อมบำรุงหรือติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถสร้างหรือประดิษฐ์โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถออกแบบการบันทึกข้อมูลหลังการแปลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถเรียบเรียงข้อมูลหลังการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถนำเสนองานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอแบบปากเปล่าโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้
- ☐ นักศึกษาสามารถนำเสนองานวิจัยในรูปแบบบทความวิชาการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายได้

5. นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนดต่อผู้อื่นและอาจารย์ผู้สอนได้
- ☐ นักศึกษามีความตรงต่อเวลาสำหรับปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นและอาจารย์ผู้สอนได้
- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้
- ☐ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัย

6. นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง (สามารถเลือกได้หลายข้อ)

- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้
- ☐ นักศึกษาเห็นคุณค่าของงานวิจัยที่ต้องได้มาตรฐานตามข้อกำหนด
- ☐ นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานภายใต้ขอบเขตและระยะเวลาของงานวิจัยให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดได้
- ☐ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดได้
- ☐ นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรมต่อผู้อื่น อาจารย์ผู้สอนและบุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดได้