



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

หลักสูตรปริญญาโททางวิชาการ

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญา ศาสตร์ ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญา ศาสตร์ พ.ศ. 2561 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาปรัชญา ศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

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

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
รหัสและชื่อหลักสูตร	5
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
วิชาเอก	5
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ หลักสูตร	6
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	7
ปรัชญาของหลักสูตร	7
ความสำคัญของหลักสูตร	7
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	13
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	13
ผลลัพธ์การเรียนรู้	14
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่	18
รายวิชา	
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	20
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	21
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	21
โครงสร้างหลักสูตร	21
รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนหน่วยกิต	22
แผนการศึกษา	28

สารบัญ

	หน้า
องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	30
ระบบการจัดการศึกษา	30
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	30
วัน-เวลาในการดำเนินการสอน	30
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	30
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	31
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์	31
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการวิจัย	31
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึง คณาจารย์และที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	33
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	33
งบประมาณตามแผน	34
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	35
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	39
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	40
การประเมินผลหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	40
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	41
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	43
การกำกับมาตรฐาน	43
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	44
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	45
แผนพัฒนาปรับปรุง	45
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	47
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	47
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร	47
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	48
การบริหารความเสี่ยง	48
การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	49
การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	49

สารบัญ

		หน้า
ภาคผนวก		
1	ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์	51
2	ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์	52
3	รายงานสรุปการคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร	53
4	คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร	55
5	ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	72
6	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562	97
7	รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	108
8	ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง	114

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 วิทยาเขต/คณะ คณะผลิตกรรมการเกษตร

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25520131108719

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Soil Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์)

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.ม. (ปฐพีศาสตร์)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Soil Science)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : M.S. (Soil Science)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 36 หน่วยกิต

แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรปริญญาโท 2 ปี ทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5.6 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

เนื่องจากเป็นสาขาที่สอนแบบเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่มุ่งเน้นการใช้ความรู้และประยุกต์กับสาขาวิชาอื่น จึงสามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับงานพัฒนาในทุกสาขาอาชีพ ดังนี้

- 8.1 อาจารย์
- 8.2 นักวิชาการ นักวิจัย
- 8.3 นักพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.4 ผู้ประกอบการ ธุรกิจส่วนตัว
- 8.5 เจ้าหน้าที่องค์กรภาครัฐ มูลนิธิ องค์กรความร่วมมือกับหน่วยงานระหว่างชาติและนานาชาติ

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566
3. คณะกรรมการวิชาการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ - เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566
4. คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ - เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2566
5. คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2566
6. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการด้านวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566
7. คณะกรรมการด้านวิชาการ เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2566
8. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้เสนอต่อคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 8/2566 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2566
9. คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566
10. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 7/2566 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2566

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นกระบวนการพัฒนามหาบัณฑิตให้มีสมรรถนะ และความเชี่ยวชาญในด้านปฐพีศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ และออกแบบงานวิจัยและพัฒนา ร่วมกับชุมชน และผู้ประกอบการ เพื่อการจัดการทรัพยากรการเกษตรให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

สถานการณ์โลกปัจจุบันมีการมุ่งเน้นพัฒนาด้านเศรษฐกิจ เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมาก ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติด้านดิน น้ำ ป่า มีความเสื่อมโทรม และลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ทรัพยากรขาดความสมดุล ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับโลกคือการเกิดสภาวะโลกร้อนมากขึ้นและมีผลกระทบต่อการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตร นำมาสู่การพัฒนาองค์ความรู้ที่จำเป็นที่จะช่วยฟื้นฟูและปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของสถานการณ์โลก

การปรับปรุงหลักสูตรปฐพีฯ ได้ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมีอยู่หลายแผนงาน และแผนงานส่วนหนึ่งเริ่มใน ปี พ.ศ. 2565 เช่น แผนพัฒนามหาวิทยาลัย ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) แผนยุทธศาสตร์ด้านเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2565-2569) แผนพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2563 - 2566) เป็นต้น และการปรับปรุงหลักสูตรยังต้องพิจารณาให้สอดคล้องในส่วนที่เพิ่มเติม ที่มาจากประกาศกฎกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ซึ่งมหาวิทยาลัยแม่โจ้ประเมินตนเองตามหลักเกณฑ์และตัวชี้วัด ได้ผลสรุปมหาวิทยาลัยได้เลือกอยู่กลุ่ม 2 พัฒนาเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม (Technology Development and Innovation) ดังนั้น มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะถูกประเมินตามตัวชี้วัดของทั้ง Performance และ Potential ในมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 และแผนการพลิกโฉมมหาวิทยาลัย สร้างความเป็นเลิศ และแผนผลิตกำลังคนระดับสูง ด้วย โดยเฉพาะการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ต้องเน้น Reinventing University Platforms 5 ด้าน เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยแผนสร้างความเป็นเลิศ ดังนี้ คือ

1. การพัฒนาการเรียนการสอน
2. การพัฒนาและแสวงหาบุคลากร
3. ความเป็นนานาชาติ
4. การบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์และสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่
5. การสร้างแพลตฟอร์มความร่วมมือกับภาคเอกชนและมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

การพัฒนาการเรียนการสอนนั้น หลักสูตรปฐพีศาสตร์ออกแบบการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ 7 ประเภท คือ 1) การเรียนรู้จากกรณีปัญหา 2) การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง 3) การเรียนรู้ที่เน้นงานวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ 4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ 5) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 6) การเรียนรู้เป็นทีม 7) การเรียนรู้รายบุคคล) แต่ละประเภทเหมาะสมกับลักษณะรายวิชา/เนื้อหา และสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ทางหลักสูตรและผู้สอน

พิจารณาเลือกประเภทตามความเหมาะสม และหมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาแกน จำเป็นต้องมีรายวิชาที่เพิ่มขึ้นที่ทันสมัยต่อสถานการณ์โลกในศาสตร์นั้น ๆ คือ ด้านเกษตรศาสตร์ มีรายวิชาการเกษตรแม่นยำ การจัดการทรัพยากรน้ำ ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน จัดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสภาวะโลกร้อน และรายวิชาในการจัดการพลังงานในระดับฟาร์มหรือชุมชนเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังมีรายวิชาหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างผู้ประกอบการใหม่ (New Startups) ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้เช่นเดียวกัน

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

1) ประเทศไทยเป็นประเทศที่สร้างรายได้จากการเกษตรกรรม พื้นที่ส่วนใหญ่ประชากรนำมาใช้ในภาคการเกษตร ทั้งด้านการผลิตกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร นอกจากนี้แรงงานภาคการเกษตรมีความต้องการสูงเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 30 ของการจ้างแรงงานทั้งหมดของประเทศ ภาคการเกษตรจึงเป็นรายได้หลักของประชากรในประเทศ การทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรกรรมมีแนวโน้มการใช้มากขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการขยายพื้นที่การปลูกสุ่มพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการชะล้างพังทลายดิน การขยายพื้นที่สุ่มพื้นที่ต้นน้ำ การผลิตเพื่อเน้นผลผลิตของการเกษตร ทำให้มีการใช้เครื่องจักร เคมีการเกษตรเช่นปุ๋ยเคมี และยากำจัดวัชพืชเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง การใช้แรงงานจำนวนมาก ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามมาในอนาคต คือ 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะมีแนวโน้มในการทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลที่ผันแปรไปไม่ปกติ ทำให้เกิดสภาวะการขาดน้ำหรือน้ำท่วมถี่และรุนแรงมากขึ้น การเพิ่มจำนวนของศัตรูพืชเช่น วัชพืช โรคและแมลง ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของการเกษตรลดลงได้ 2) การตกค้างของวัตถุมีพิษในอาหารและสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ที่มีจำนวนมากและขยายพื้นที่มากขึ้น 3) การลดลงของจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพในทรัพยากรดินและแหล่งน้ำ เนื่องจากการผลกระทบของควมถี่ จำนวนของสารเคมีเกษตรและการใช้พื้นที่อย่างต่อเนื่อง 4) การเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยของแรงงานการเกษตรอาจก่อเกิดได้ในภาคแรงงานการเกษตรที่ต้องการจำนวนแรงงานในปริมาณมากและสังคมปัจจุบัน เกษตรกรวัยหนุ่มสาวยังมีการปรับตัวเข้าสู่สังคมการเกษตรน้อย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการผลิตภาคการเกษตรได้ในอนาคต อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตร การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อาจสามารถช่วยลดปัญหาด้านแรงงานและอาจช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้

2) ประเทศไทยได้ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรที่ดินเพื่อการเกษตรและการอนุรักษ์ดินมากขึ้น ตั้งแต่ปี 2527 ที่ทางประเทศไทยได้เริ่มโครงการการอนุรักษ์ดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายบนพื้นที่สูงหรือพื้นที่ต้นน้ำของประเทศไทย

3) ในปี 2537 ประเทศไทยได้เริ่มตระหนักถึงการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการค้นพบปัญหา โดยนักวิทยาศาสตร์ในองค์การ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ที่พยายามลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทนและก๊าซไนตรัสออกไซด์ จากพื้นที่การเกษตร

4) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (2566-2570) ซึ่งน้อมนำ "ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" มากำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ รวมทั้งเป็นหลักนำทางในการขับเคลื่อนแผน

ตลอดจนยึดโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่เศรษฐกิจเติบโต สังคมก้าวหน้า ควบคู่ไปกับการรักษาสีเขียวอย่างสมดุลในระยะยาว ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม พัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ มุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม เปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน และเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง ภายใต้บริบทโลกใหม่ โดยเฉพาะวิกฤตโรคระบาดโควิด 19 และปัญหามลพิษและผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งเป็นภัยคุกคามสำคัญทั้งต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพชีวิต

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

1) การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ในรอบนี้ มีเหตุผลเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงตามภาวะการณ์ของโลกในปัจจุบัน และให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงเป็นสังคมผู้สูงอายุและการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเกษตรที่ใช้แรงงานที่ลดลง ดังนั้นปรับปรุงหลักสูตรจึงเน้นให้มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการทรัพยากรดิน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยการออกแบบการจัดการสอนการวิเคราะห์พื้นที่ในที่ดินทางการเกษตร การออกแบบเกษตรแปลงใหญ่ การรวมกลุ่ม รวมถึงการใช้ โปรแกรมการจัดการการเกษตรผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น เพื่อการปรับตัวให้เหมาะสมในสถานการณ์ปัจจุบัน

2) หลักสูตรได้ปรับปรุงด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาศักยภาพ สู่การเป็นนักวิจัย สามารถวางแผนงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการบูรณาการศาสตร์ด้านการเกษตรเข้ากับอุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมเพื่อผลิตให้มหาบัณฑิตที่พร้อมเป็นส่วนหนึ่งในกลไกขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่จะมุ่งเน้นทางด้าน BCG model ต่อไป

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

1) การปรับปรุงวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เพื่อการตอบสนอง องค์กรความรู้เพื่อมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตพร้อมก้าวสู่สถานการณ์โลกและการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-curve) และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่จะมุ่งเน้นทางด้าน BCG model

2) หลักสูตรได้ปรับปรุงตามยุทธศาสตร์ชาติโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคการเกษตรใน 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น โดยการนำอัตลักษณ์พื้นถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์การเกษตร 2) เกษตรปลอดภัย คือ การมุ่งเน้นพัฒนาสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล 3) เกษตรชีวภาพ เป็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของ

ประเทศในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคการเกษตร 4) เกษตรแปรรูป โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และ 5) เกษตรอัจฉริยะหรือเกษตรแม่นยำ โดยการนำเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่มาใช้ในการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพของผลผลิตและ ปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ และรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) การได้มาของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และรายวิชาของหลักสูตร ได้มีการ พัฒนาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) คือจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิด้าน วิชาการระดับคณะและมหาวิทยาลัย คณาจารย์ ศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ หน่วยงาน ราชการ เอกชน และชุมชน ที่เกี่ยวข้องได้เสนอแนะถึงความรู้และทักษะที่จำเป็นใหม่ที่นักศึกษาต้องมีและ ทางหลักสูตรได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นกรอบแนวทางการพัฒนาของหลักสูตรปฐพีศาสตร์ครั้งนี้ คือการปรับ PLO จากหลักสูตรเดิม 4 ข้อเป็น PLO 7 ข้อ และการสร้างรายวิชาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาวะโลกร้อน การจัดการพลังงานด้านการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ ด้านปฐพีใหม่ๆ เช่น Drone, GIS และเครื่องมือการวิเคราะห์ดินอื่นๆ ดังตัวอย่างรายวิชาในหลักสูตรที่มีการ ปรับเนื้อหาและความเชื่อมโยงกับเป้าหมายของการพัฒนา

ความเชื่อมโยงระดับรายวิชากับเป้าหมายการพัฒนา

รายวิชา		เป้าหมายการพัฒนา		
		SDGs	BCG	แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ
- หมวดวิชาทางทรัพยากรดินทั่วไป				
20110521	นิเวศวิทยาของดิน	15. Life on Land	B	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110522	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	15. Life on Land	B	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110542	ความสัมพันธ์พืช ดิน และน้ำ	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110571	การกำเนิดและจำแนกดิน	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110621	จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร	15. Life on Land	B	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110631	เคมีของดินชั้นสูง	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110641	ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง	2. Zero Hunger	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

รายวิชา		เป้าหมายการพัฒนา		
		SDGs	BCG	แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
- หมวดวิชาการใช้เครื่องมือทางด้านปฐพี				
20110511	การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110611	เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110642	คุณภาพและสุขภาพของดิน	2. Zero Hunger 12. Responsible Consumption and Production	BCG	การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขัน ได้อย่างยั่งยืน : รายได้ต่อหัวสูงขึ้น ส่งเสริม ฐานการผลิตเดิมและใหม่ให้เข้มแข็ง มีวินัยทาง การเงินการคลัง
- หมวดวิชาการจัดการทรัพยากรดิน				
20110541	การจัดการธาตุอาหารพืช	2. Zero Hunger	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
20110561	การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	15. Life on Land	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน
20110562	การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา	17. Partnerships for the Goals	BCG	การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำใน สังคม
20110563	การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่	17. Partnerships for the Goals	BCG	- การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำใน สังคม - การเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ
- หมวดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างนวัตกรรม				
20110671	การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม	2. Zero Hunger 12. Responsible Consumption and Production 15. Life on Land	G	- การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ - การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
20110552	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	15. Life on Land	B	การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์
20110554	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการทรัพยากรดิน	15. Life on Land	BCG	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน
- หมวดวิชาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ภาวะโลกร้อน การจัดการน้ำ การอนุรักษ์ และพลังงาน				
20110531	มลพิษสิ่งแวดล้อมทาง การเกษตร	12. Responsible Consumption and Production 15. Life on Land	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน
20110551	ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	12. Responsible Consumption and Production	G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน
20110553	การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพภูมิอากาศ	13. Climate Action	G	- การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ - การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

รายวิชา		เป้าหมายการพัฒนา		
		SDGs	BCG	แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
20110581	ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	13. Climate Action	G	- การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ - การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
20110681	การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	6. Clean Water and Sanitation	C G	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน
20110582	การอนุรักษ์ดินจากการพังทลายของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง	2. Zero Hunger 12. Responsible Consumption and Production 15. Life on Land	G	- การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ - การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
20401526	การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม	6. Clean Water and Sanitation	BCG	การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา อย่างยั่งยืน

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

1) จากการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ไปสู่เป้าหมายการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งชีวิตนั้น ได้กำหนดเส้นทางยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ 1) ระยะมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ (Organic U) 2) มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green U) และ 3) มหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ (Eco U)

2) สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่เน้นทางด้าน BCG model คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยหลักสูตรปริญญาตรี ได้มุ่งเน้นการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับ BCG Model

3) ทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยรวมถึงวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ คือ เพื่อการผลิตบัณฑิตที่มี 1) ความรู้เท่าทันเทคโนโลยีการเกษตร 2) หลักการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตทั้งด้านเคมีและชีวภาพอย่างเหมาะสมเท่าทันความเปลี่ยนแปลง 3) ตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ 4) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ จึงเป็นกลไกหนึ่งที่จะมีส่วนให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ก้าวเข้าสู่ความเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์เกษตร และการเกษตรปลอดภัยอย่างสมเหตุสมผล สู่ระดับชาติและนานาชาติต่อไป

4) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์นี้เป็นหลักสูตร ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม Core Faculties ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์และพันธกิจของความเป็นมหาวิทยาลัยด้านการเกษตรระดับนานาชาติ

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

มี กลุ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับปฐพีศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี แต่หลักสูตรอื่นสามารถเลือกเรียนเป็นรายวิชาเอกเลือกได้ ซึ่งเป็นวิชาด้านปฐพีศาสตร์ นักศึกษาสาขาอื่นภายในคณะผลิตภัณฑ์การเกษตรหรือคณะอื่นๆในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความต้องการพื้นฐานการศึกษาของนักศึกษาและตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบของหลักสูตร

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

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

2) การจัดการการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน การวิจัย ร่วมกันโดยประสานคณะหรือหลักสูตรต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ทรัพยากรทั้งคณาจารย์และอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ โดยกระบวนการวิจัย
- 2) มหาบัณฑิตสามารถนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลงานที่มีประโยชน์และเกิดการพัฒนาของตนได้
- 3) มหาบัณฑิตสามารถแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรยาบรรณความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านปฐพีกับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่องภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาวะโลกร้อน โดยไม่ก่อปัญหาต่อสภาวะแวดล้อม
- 4) มหาบัณฑิตสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
- 5) เพื่อผลิตผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรที่มีทักษะการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่ถูกต้องด้านปฐพีศาสตร์มาบริหารจัดการทรัพยากรเกษตรเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า ปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

1. เน้นการเรียนการสอนลงปฏิบัติในพื้นที่จริง (ประสบการณ์ภาคสนาม) ในพื้นที่แปลงของเกษตรกร พื้นที่สูงของภาคเหนือ และพื้นที่ชุมชน
2. มีการสอนในทุกแขนงของรายวิชาด้านปฐพีศาสตร์ คือด้านการสำรวจดิน ด้านกายภาพของดิน ด้านจุลินทรีย์ดิน ด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้านการวิเคราะห์ดินและพืช ด้านเคมีดิน ด้านการอนุรักษ์ดิน และด้านสารสนเทศทางดิน

3. มีความโดดเด่นในการทำงานวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของชุมชน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. หลักสูตรมีการเปิดสอนมากกว่า 20 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542
5. มีห้องปฏิบัติการทุกแขนงทางด้านปฐพีศาสตร์ มีห้องปฏิบัติการทางจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพของดิน ห้องการวิเคราะห์คุณสมบัติดินที่ร่วมมือกับควบคุมการวิเคราะห์ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานระดับนานาชาติคือ FAO ด้านการสำรวจดิน และ ด้านการจัดการระบบสารสนเทศ (GIS)
6. หลักสูตรมีเครือข่ายทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆเช่น หน่วยงานเอกชน (หจก.ธนา บลอสซั่ม, บริษัทฮิลล์คอฟฟ์ จำกัด บริษัท ลานนา คาวบอยม, บริษัท เอวา แพลนท์ จำกัด, เครือบริษัท Pepsi Co, Ltd.) มูลนิธิและสมาคม (มูลนิธิโครงการหลวง, มูลนิธิรักษ์ไทย, สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย, สมาคมการพัฒนาภูมิโนยอย่างยั่งยืน, เครือข่ายลุ่มน้ำแม่กวัง, ศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริจังหวัดเชียงรายและจังหวัดสระบุรี (มูลนิธิชัยพัฒนา) หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (กรมพัฒนาที่ดิน: ห้องปฏิบัติการปฐพีวิเคราะห์ การสำรวจดิน), GISDA (ข้อมูลสารสนเทศ GIS), ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ฝ่ายวิจัยนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ (Phenikaa University, Hanoi Vietnam Institute of Geosciences and Mineral Resources, Hanoi Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, China) และชุมชน (สภาองค์กรชุมชนตำบลแม่ปิง, เครือข่ายวิทยาลัยเกษตรประเทศไทย, เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟบ้านแม่จันทหลวง ต.แม่สลองนอก อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
1	สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านทรัพยากรดิน เข้ากับอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการออกแบบ วางแผนงาน และแก้ปัญหาเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสถานการณ์ปัจจุบัน	✓		AP	ความรู้
2	ออกแบบงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้บูรณาการศาสตร์ด้านการเกษตรเข้ากับอุตสาหกรรมเกษตรและสิ่งแวดล้อม	✓		E	
3	สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านปฐพีศาสตร์ ประเมินศักยภาพของดิน เพื่อแก้ไขปัญหาของทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมได้	✓		expert	ทักษะ
4	สามารถใช้โปรแกรมสารสนเทศเพื่อสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางปฐพีศาสตร์	✓		expert	

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้าน
5	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร เพื่อพัฒนาศักยภาพสู่การเป็นนักวิจัย		✓	AP	
6	มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการประกอบอาชีพ		✓	Value	จริยธรรม
7	สามารถทำงานร่วมกับชุมชน ผู้ประกอบการและองค์กรอื่นๆ ได้		✓	Value	ลักษณะบุคคล

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

1. ด้านความรู้ (Knowledge)

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

- PLO 1 สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านทรัพยากรดินเข้ากับอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในการออกแบบ วางแผนงาน และแก้ปัญหา เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
- PLO 2 ออกแบบงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้บูรณาการศาสตร์ด้านการเกษตรเข้ากับอุตสาหกรรมเกษตรและสิ่งแวดล้อม
- PLO 3 สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านปฐพีศาสตร์ประเมินศักยภาพของดิน เพื่อแก้ไขปัญหาของทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมได้
- PLO 4 สามารถใช้โปรแกรมสารสนเทศเพื่อสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางปฐพีศาสตร์

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

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

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน
- 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ค้นคว้า

- 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
- 5) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 6) ประเมินด้านความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนในห้องเรียน
- 7) ประเมินจากแบบประเมินความรู้ที่จัดเตรียมไว้สำหรับนักศึกษาที่เข้าใช้บริการศูนย์การเรียนรู้

2. ด้านทักษะ (Skills)

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงานตามศาสตร์หรือวิชาชีพและด้านดิจิทัล

- PLO 3 สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านปฐพีศาสตร์ประเมินศักยภาพของดิน เพื่อแก้ไขปัญหาของทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมได้
- PLO 4 สามารถใช้โปรแกรมสารสนเทศเพื่อสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางปฐพีศาสตร์
- PLO 5 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร เพื่อพัฒนาศักยภาพสู่การเป็นนักวิจัย

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสดูงานการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning)

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย
- 3) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
- 4) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

3. ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- PLO 6 มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการประกอบอาชีพ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือ กรณีตัวอย่าง
- 2) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติหรือ กรณีตัวอย่าง
- 3) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม
- 3) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะลักษณะบุคคล

PLO 7 สามารถทำงานร่วมกับชุมชน ผู้ประกอบการและองค์กรอื่น ๆ ได้

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ
- 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่มและผู้รายงานผล
- 4) ปลุกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสวนางานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้า
- 6) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา
- 5) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
- 6) ติดตามการทำงานกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
- 7) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปรายหรือการสัมมนาและบันทึกผลการประเมิน

5.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต								
201110501	ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิศาสตร์		✓		✓		✓	
201110591	สัมมนา 1	✓	✓			✓	✓	
201110592	สัมมนา 2	✓		✓	✓	✓		
201110593	สัมมนา 3	✓			✓	✓		
201110594	สัมมนา 4	✓		✓	✓	✓		✓
2) วิทยานิพนธ์								
201110691	วิทยานิพนธ์ 1	✓	✓				✓	✓
201110692	วิทยานิพนธ์ 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
201110693	วิทยานิพนธ์ 3	✓	✓	✓	✓		✓	✓
201110694	วิทยานิพนธ์ 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3) รายวิชาเอกเลือก								
- กลุ่มทรัพยากรดินทั่วไป								
20110521	นิเวศวิทยาของดิน	✓	✓		✓			
20110522	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20110542	ความสัมพันธ์พืช ดิน และน้ำ	✓	✓	✓				
20110571	การกำเนิดดินและการจำแนกดิน	✓		✓	✓		✓	✓
20110621	จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร	✓	✓		✓		✓	
20110631	เคมีดินชั้นสูง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
20110641	ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง	✓	✓		✓		✓	
- กลุ่มวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ								
20110511	การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช	✓	✓	✓				
20110611	เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง		✓	✓	✓	✓		
20110642	คุณภาพและสุขภาพของดิน	✓	✓		✓		✓	
- กลุ่มการจัดการทรัพยากรดิน								
20110541	การจัดการธาตุอาหารพืช	✓			✓			✓
20110561	การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	✓	✓	✓				
20110562	การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20110563	การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่			✓	✓	✓		✓
20110671	การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม	✓		✓	✓	✓	✓	✓

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
20110681	การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	✓			✓		✓	✓
- กลุ่มสิ่งแวดล้อม								
20110531	มลพิษสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร	✓	✓					
20110551	ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓	✓		✓
20110552	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	✓	✓		✓			
20110553	การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพภูมิอากาศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20110554	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการทรัพยากรดิน	✓	✓	✓	✓			
20110581	ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	✓	✓		✓			
20110582	การอนุรักษ์ดินจากการพังทลายของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง	✓		✓				✓
20401526	การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓			✓	
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะทาง								
20110601	เรื่องเฉพาะทาง 1 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 1	✓	✓	✓	✓	✓		
20110602	เรื่องเฉพาะทาง 2 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 2	✓	✓	✓	✓	✓		
20110603	เรื่องเฉพาะทาง 3 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3	✓	✓	✓	✓	✓		

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

6.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านทรัพยากรดินเข้ากับอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ
ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านปฐพีศาสตร์ประเมินศักยภาพของดิน เพื่อออกแบบ วางแผนงาน และแก้ปัญหา
ของทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมได้ และใช้โปรแกรมสารสนเทศเพื่อสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล
ทางปฐพีศาสตร์โดยมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคมในการประกอบ
อาชีพ

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

ออกแบบงานวิจัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้บูรณาการศาสตร์ด้านการเกษตรเข้ากับอุตสาหกรรมเกษตร
และสิ่งแวดล้อม และสามารถสื่อสาร และทำงานวิจัยร่วมกับชุมชน ผู้ประกอบการและองค์กรอื่นๆ ได้

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

3.1.1.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

- เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.1.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

- เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหา วิธีการ วิชาการ ทักษะในการวิจัย และทักษะในการวิจัยในสาขาวิชาเฉพาะ และมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จำนวน 7 หน่วยกิต และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่หลักสูตรกำหนด

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แผนคือ

3.1.2.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

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

3.1.2.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

1. วิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
2. วิชาเอกเลือก	24	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

ทั้งนี้ ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติม ส่วนวิชาเอกเลือกสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งในและนอกสาขาวิชา ซึ่งให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้ดูแลวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านทางปฐพีศาสตร์มากยิ่งขึ้น

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีศาสตร์ Research Methodology for Soil Science	(3)	(2-2-5)
20110591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20110592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20110593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20110594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
20110691 วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
20110692 วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)
20110693 วิทยานิพนธ์ 3 Thesis 3	12	(0-36-0)
20110694 วิทยานิพนธ์ 4 Thesis 4	12	(0-36-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต เพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) การสอบประมวลความรู้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน 1.1 แบบวิชาการ (วิทยานิพนธ์ อย่างเดียว) ให้อยู่ในเงื่อนไข และดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา

3.1.3.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-การศึกษาด้วยตนเอง)

1) รายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต	(7)	หน่วยกิต
20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีศาสตร์ Research Methodology for Soil Science	(3)	(2-2-5)
20110591 สัมมนา 1 Seminar 1	(1)	(0-2-1)
20110592 สัมมนา 2 Seminar 2	(1)	(0-2-1)
20110593 สัมมนา 3 Seminar 3	(1)	(0-2-1)
20110594 สัมมนา 4 Seminar 4	(1)	(0-2-1)

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต และมีการประเมินผลเป็นระบบ S หรือ U

2) รายวิชาเอกเลือก	24	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเอกเลือกดังต่อไปนี้		
- กลุ่มทรัพยากรดินทั่วไป		
20110521 นิเวศวิทยาของดิน Soil Ecology	3	(2-3-5)
20110522 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน Organic Matter in Tropical Soil	3	(2-3-5)
20110542 ความสัมพันธ์พืช ดิน และน้ำ Plant Soil Water Relationship	3	(2-3-5)
20110571 การกำเนิดดินและการจำแนกดิน Soil Genesis and Classification	3	(2-3-5)
20110621 จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร Soil Microbiology in Agricultural	3	(2-3-5)

20110631	เคมีดินชั้นสูง Advanced Soil Chemistry	3	(2-3-5)
20110641	ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง Advanced Soil Fertility	3	(2-3-5)
- กลุ่มวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ			
20110511	การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช Soil Water and Plant Analysis	3	(2-3-5)
20110611	เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง Advanced Techniques in Soil Analysis	3	(2-3-5)
20110642	คุณภาพและสุขภาพของดิน Soil Quality and Soil Health	3	(2-3-5)
- กลุ่มการจัดการทรัพยากรดิน			
20110541	การจัดการธาตุอาหารพืช Plant Nutrient Management	3	(2-3-5)
20110561	การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน Sustainable Soil Management	3	(2-3-5)
20110562	การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร Knowledge Management for Agricultural Development	3	(2-3-5)
20110563	การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ Analysis for Area Sustainable Development	3	(2-3-5)
20110671	การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม Management and Application of Big Data in Soil Resources and Environment	3	(2-3-5)
20110681	การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม Water Management for Agriculture and Environment	3	(2-3-5)
- กลุ่มสิ่งแวดล้อม			
20110531	มลพิษสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร Environmental Pollution of Agriculture	3	(2-3-5)
20110551	ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม Potential and Suitability of Soil Resources for Agriculture and Environment	3	(2-3-5)

20110552	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Geoinformatics Technology for Environmental Management	3	(2-3-5)
20110553	การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพภูมิอากาศ Climate Smart Agriculture	3	(2-3-5)
20110554	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการทรัพยากรดิน Environmental Technology and Innovation Management	3	(2-3-5)
20110581	ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Soil and Climate Change	3	(2-3-5)
20110582	การอนุรักษ์ดินจากการพังทลายของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง Soil Conservation of Soil Erosion by Water on Highland	3	(2-3-5)
20401526	การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environment Impact Evaluation	3	(3-0-6)

- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะทาง

20110601	เรื่องเฉพาะทาง 1 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 1 Selected Topic 1 Selected Topic in Soil Science 1	1	(1-3-5)
20110602	เรื่องเฉพาะทาง 2 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 2 Selected Topic 2 Selected Topic in Soil Science 2	2	(2-3-5)
20110603	เรื่องเฉพาะทาง 3 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3 Selected Topic 3 Selected Topic in Soil Science 3	3	(2-3-5)

หรือรายวิชาอื่นๆ ระดับปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) วิทยานิพนธ์		12	หน่วยกิต
20110691	วิทยานิพนธ์ 1 Thesis 1	6	(0-18-0)
20110692	วิทยานิพนธ์ 2 Thesis 2	6	(0-18-0)

หมายเหตุ : รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร

1. รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
2. รายวิชาที่ไม่ได้เป็นวิชาเอกบังคับหรือเอกเลือกตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นการปรับความรู้พื้นฐาน
3. รายวิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5) การสอบประมวลความรู้

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

เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญา

การกำหนดรหัสวิชา ให้ประกอบไปด้วยตัวเลข 8 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์และรายละเอียด ดังนี้

- | | | | |
|----------------------|------|---------|-------------------|
| 1. หลักที่ 1 | | หมายถึง | หลักสูตร |
| ประกอบด้วย | “2” | หมายถึง | ปริญญาโท |
| 2. หลักที่ 2 และ 3 | | หมายถึง | คณะ/วิทยาลัย |
| ประกอบด้วย | “01” | หมายถึง | คณะศิลปกรรมศาสตร์ |
| 3. หลักที่ 4 และ 5 | | หมายถึง | สาขาวิชา |
| ประกอบด้วย | “10” | หมายถึง | สาขาวิชาปรัชญา |
| 4. หลักที่ 6 7 และ 8 | | หมายถึง | ลำดับรายวิชา |

4. แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20110501	ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์	(3)	(2)	(2)	(5)
20110591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
20110691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20110592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
20110692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	0	18	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20110593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20110693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
20110594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20110694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
รวม		12	0	36	0

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

3.1.4.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20110501	ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์	(3)	(2)	(2)	(5)
20110591	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20110592	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 6	3	.....	.....	.....
รวม		9	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20110593	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
20110691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 7	3	.....	.....	.....
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 8	3	.....	.....	.....
รวม		12	.....	.....	.....

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
20110594	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
20110692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
รวม		6	.....	.....	.....

หมายเหตุ : () เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตและมีเกณฑ์การประเมินผล S/U

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

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

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค /การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค /เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4. วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

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

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2

- 1) มอบหมายให้คณาจารย์สอนปรับพื้นฐานให้นักศึกษานอกตารางเรียน
- 2) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ การครองชีวิตในสังคม เป้าหมายชีวิต การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน (Employment)
- 3) จัดกิจกรรมหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการเสริมทักษะภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย
- 4) กำหนดแผนการเรียนรู้ตลอดระยะเวลา 2 ปีของการเรียนการสอน

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

มีการศึกษาดูงานจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน การจัดประสบการณ์ภาคสนามเพื่อพัฒนาจิตวิสัยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านปฐพีศาสตร์และแขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ให้นักศึกษามีการเรียนรู้ในการจัดการ/ดำเนินการ/การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และประยุกต์ใช้ต่อไป

7.2 ช่วงเวลา

การเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามสามารถดำเนินกิจกรรมระหว่างปิดภาคเรียน หรือตามความเหมาะสม

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนด

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

1) กำหนดให้ส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ กำหนด

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

จัดให้นักศึกษาทำงานวิจัยตามโจทย์ที่สนใจภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโครงร่างงานวิจัย กระบวนการสร้างกรอบแนวคิด การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการนำเสนอผลการวิจัยภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติและคณิตศาสตร์
- 5) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด
- 6) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 7) มีความสามารถในการนำเสนอผลการวิจัย
- 8) มีความสามารถในการเขียนบทความเพื่อตีพิมพ์

8.3 ช่วงเวลา

ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

8.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
แผน 1.2 วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

8.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษาตลอดหลักสูตร
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

8.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) จัดให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 2) ใช้ระบบให้คะแนน (Grading) และระดับแต้มคะแนน (Grade point) ในการประเมินผล
- 3) นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา โดยบัณฑิตศึกษาสามารถพิจารณาใบรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาจากการสอบของสถาบันที่บัณฑิตศึกษารับรองมาตรฐาน
- 4) ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ หรือมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ
- 5) ประเมินผลงานวิจัยในรูปแบบรายงาน (วิทยานิพนธ์) และการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าก่อนจบการศึกษา

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร
ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

1) แผน 1.1

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2) แผน 1.2

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2. งบประมาณตามแผน

2.1 งบประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ประมาณการงบประมาณรายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาทต่อปี (4 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 20,000 บาท) และประมาณการรายรับหลังการนำส่งแก้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะผลิตกรรมการเกษตร

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
รวมรายรับ	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000

2.2 งบประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ประมาณการค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าตอบแทน	1,425,100	1,567,600	1,724,400	1,896,800	2,086,500
2. ใช้สอย	1,261,100	1,387,200	1,525,900	1,678,500	1,846,400
3. วัสดุ	2,916,800	3,208,500	3,529,300	3,882,300	4,270,500
4. ครุภัณฑ์	14,336,800	15,770,500	17,347,500	19,082,300	20,990,500
รวมรายจ่าย	19,939,800	21,933,800	24,127,100	26,539,900	29,193,900

หมายเหตุ : งบประมาณรายจ่ายแผนการเรียนการสอนของคณะผลิตกรรมการเกษตร ประจำปี 2566

2.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อปี

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อคนต่อปี จำนวน 40,000 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร 80,000 บาท ต่อคน

3. ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิอาจารย์

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวศุภธิดา อำทอง	Doctor of Philosophy	Soil Fertility and Soil Organic Matter Turnover	University of Copenhagen, Denmark	2554
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร	Doctor of Philosophy	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2548
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์และ อนุรักษ์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิณา นิลวงศ์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวศุภธิดา อำทอง	Doctor of Philosophy	Soil Fertility and Soil Organic Matter Turnover	University of Copenhagen, Denmark	2554
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร	Doctor of Philosophy	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2548
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์และ อนุรักษ์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissen schaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสาวิกา กอนแสง	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิณานิ ลวงค์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
6.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวมานิตย์ นาขยัน	Doctor of Philosophy	Soil and Environmental Sciences	National Chung Hsing University ,Taiwan	2556
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การใช้ที่ดินและ การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ ได้อย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
			เกษตรศาสตรบัณฑิต	การจัดการการ ผลิตพืช	มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช	2547
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยาประยุกต์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2539
8.	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564
			วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์และ อนุรักษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

3.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวศุภธิดา อ่ำทอง	Doctor of Philosophy วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	Soil Fertility and Soil Organic Matter Turnover ปฐพีศาสตร์ ปฐพีศาสตร์	University of Copenhagen, Denmark มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554 2540 2535
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร	Doctor of Philosophy วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	Applied Bioscience and Biotechnology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	Mie University, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2535 2531
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissen schaften วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	Soil Science and Land Evaluation เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	Hohenheim University, Germany มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2540 2538
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสาวิกา กอนแสง	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	พืชไร่ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2543
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิณา นิลงค์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขล นครินทร์	2552 2545 2543
6.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2550 2546
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวผานิตย์ นาขยัน	Doctor of Philosophy วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต	Soil and Environmental Sciences การใช้ที่ดินและการ จัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน การจัดการการ ผลิตพืช ชีววิทยาประยุกต์	National Chung Hsing University ,Taiwan มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2556 2550 2547 2539

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
8.	อาจารย์	นางสาวทิพย์สุดา ตั้งตระกูล	Dr. Rer. Nat.	Natural Science	University Innsbruck, Austria	2548
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
9.	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564
			วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วิทยาศาสตร์บัณฑิต	เกษตรศาสตร์- ปฐพีศาสตร์และ อนุรักษ์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

หลักสูตร แผน 1 แบบวิชาการ

1) แผน 1.1

1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ทางสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ สาขาวิชาทางเกษตรศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการเกษตร หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.25 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.75 และต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ และ/หรือเคยปฏิบัติงานทางด้านเกษตรศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการเกษตร หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยให้แนบแนวทางการทำวิจัยที่คาดว่าจะทำวิทยานิพนธ์พร้อมกับใบสมัคร

3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

4) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

2) แผน 1.2

1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ หรือสาขาวิชาทางเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการเกษตร หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) รับรอง โดยมีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.50 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 1 แต่มีผลการศึกษาเฉลี่ย (GPAX) ตลอดหลักสูตรน้อยกว่า 2.50 จะต้องมียกย่องคุณสมบัติตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรรับเข้าศึกษา หรือ

3) ในกรณีไม่ได้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีในวิชาเอกที่เลือกศึกษาและ/หรือ ไม่มีประสบการณ์ตามที่กำหนดไว้ อาจพิจารณารับเข้าศึกษา หากเห็นว่าผู้สมัครมีศักยภาพเพียงพอที่จะเข้าศึกษาในวิชาเอกที่สมัครได้

4) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่บังคับใช้ในขณะนั้น

5) กรณีอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินผลการเรียนหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

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

การประเมินผลการสอบแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

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

ในกรณีที่ป็นรายวิชาซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้มีวงเล็บกำกับสัญลักษณ์ระดับคะแนนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษา来计算

กรณีหลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีระดับคะแนนให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (Visitor)
Op	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdrawn)

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

2.1 แผน 1.1 แบบวิชาการ

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. นักศึกษาจะต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิจัย
3. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบซึ่งมีองค์ประกอบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 9.3.4 และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
4. นักศึกษาจะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง หรือ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และ เสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในรูปแบบบรรยายหรือโปสเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (proceedings)
5. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนจากหน่วยงานภายนอก เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร
6. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

2.2 แผน 1.2 แบบวิชาการ

1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร จะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)
4. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา ป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบซึ่งมีองค์ประกอบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 9.3.4 และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

5. นักศึกษาจะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารในระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง **หรือ** เสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการในรูปแบบบรรยายหรือโปสเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (proceedings)

6. ในกรณีที่นักศึกษาได้รับทุนจากหน่วยงานภายนอก เกณฑ์การจบของนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของแหล่งทุน ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

7. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

หมายเหตุ:

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ข้อ 9.3.4 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษา โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

- 1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย
- 2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. 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

เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Programme Structure and Content)

เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)

เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

เกณฑ์คุณภาพที่ 5 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและสิ่งสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

2. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

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

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านการพัฒนาอาจารย์ 1. พัฒนาระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2. พัฒนาระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3. พัฒนาระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. กำหนดและมีการขอตำแหน่งทดแทนบุคลากรที่จะเกษียณ ให้มีคุณสมบัติครบตามมาตรฐาน สกอ./2. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคุณสมบัติตาม มาตรฐาน สกอ. โดยกำหนดแผนและพัฒนาตามข้อกำหนดของหลักสูตร 3. กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน มีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน สกอ. โดยให้มีส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ในหลักสูตรมีการพัฒนาตนเอง และส่งเสริมให้ทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอก	ตัวบ่งชี้ 1. การบริหารและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.1) 2. คุณภาพอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.2) 3. ผลที่เกิดกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 4.3) หลักฐาน 1. หนังสือขอตำแหน่งทดแทน 2. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 3. หนังสือเชิญเป็นวิทยากร/ที่ปรึกษา/ร่วมบริการวิชาการ 4. โครงการบริการวิชาการ/โครงการวิจัย 5. หนังสือเข้าร่วมการประชุมวิชาการ
ด้านการพัฒนาหลักสูตร 1. มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบของ สกอ. 2. มีการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัย 3. มีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการจัดการเรียนการสอน	1. มีการพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี 2. มีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัย รวมถึงการใช้เครื่องมือทางด้านปฐพีศาสตร์ต่างๆ 3. ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาสื่อการสอนให้ทันต่อสถานการณ์และเป็นปัจจุบัน เช่น ด้านการวิเคราะห์ ด้าน GIS หรือ โดรน 4. เปิดโอกาสให้อาจารย์ประจำมีโอกาสเป็นที่ปรึกษาของหน่วยงานเอกชน	ตัวบ่งชี้ 1. แผนการปรับปรุงหลักสูตร 2. จำนวนรายวิชาที่มีการปรับปรุงเนื้อหา 3. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับเทคนิคในการจัดการเรียนการสอน 4. จำนวน โครงการที่มีการทำงานร่วมกับภายนอก หลักฐาน 1. หลักสูตรฉบับปรับปรุง 2. หนังสือขออนุญาตเข้าร่วมอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับเทคนิคในการจัดการเรียนการสอน 3. ระบุกิจกรรมการพัฒนาสื่อการสอนให้ทันต่อสถานการณ์และเป็นปัจจุบัน ใน มคอ. 3 และ 5 4. หนังสือการทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอก

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านนักศึกษา 1. พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ 2. พัฒนาทักษะทางวิชาการและการวิจัยจากการทำงานจริง 3. การช่วยเหลือนักศึกษาในด้านต่างๆ	1. สนับสนุนให้นักศึกษามีการฝึกทักษะการอ่านและเขียน และฟังภาษาอังกฤษจากการสืบค้นข้อมูลสำหรับทำวิทยานิพนธ์ 2. เปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีโอกาสทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เพื่อมีการทำงานร่วมกัน และทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำงานร่วมกับอาจารย์หรือนักศึกษาต่างชาติมากขึ้น 3. สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุม/นำเสนอผลงาน และการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ 4. สนับสนุนให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิจัย 5. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อช่วยเหลือนักศึกษาในด้านต่างๆ	ตัวบ่งชี้ 1. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษจากการทำงานร่วมกับชาวต่างชาติ 2. ระดับพัฒนาการด้านอ่าน เขียน ความเข้าใจในเนื้อหาเอกสารวิชาการ ที่ทำการสืบค้น 3. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมประชุมวิชาการ/นำเสนอผลงานทางวิชาการ หรือตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ/วิจัย 4. จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านการวัดระดับภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา หลักฐาน 1. ผลงานทางวิชาการ หรือตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ/วิจัยของนักศึกษา 2. ผลการประเมินการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษของนักศึกษา 3. คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา 4. การเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับชาวต่างประเทศ
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 1. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 2. แนวทางการสื่อสารความกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	1. สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 2. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 3. การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร	ตัวบ่งชี้ 1. มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. จำนวนเอกสารที่ส่งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักฐาน 1. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2. การประเมินประสิทธิภาพการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
- 2) การประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยการสอบถาม สัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 3) การประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมการเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำ การประเมิน
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึง ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

3.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปี และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงาน ผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตรและ นายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

3.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต และการ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- 1) มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกภาคการศึกษาเพื่อกำกับติดตามการจัดการเรียน การสอนให้เป็นไปตามเป้าหมาย
- 2) มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อจัดทำ มคอ.7 ทุกปีการศึกษา
- 3) มีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ทุกปีการศึกษา
- 4) มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 5 ปี

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1) อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ

3) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป

6. การบริหารความเสี่ยง

ความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการดำเนินการจัดการความเสี่ยง/ แนวทางการแก้ไข
ด้านหลักสูตร	1. ความทันสมัยของหลักสูตรต่อสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต	1. มีการปรับปรุงหลักสูตร โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนำมาปรับปรุงหลักสูตร ให้ทันต่อสถานการณ์ หรืออย่างน้อยตามรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร
ด้านอาจารย์	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติไม่ตรงสาขาวิชา	1. จัดหาอาจารย์ที่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา
ด้านนักศึกษา	1. ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ของหลักสูตร (มากกว่า 2 ปี) 2. การรับนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษา	1. วางแผนร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักเพื่อกำกับติดตามให้นักศึกษาดำเนินการตามแผนการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร 2. ประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เข้าถึงกลุ่มที่สนใจมากยิ่งขึ้นโดยผ่านช่องทางต่างๆ
ด้านทรัพยากรการเรียนการสอน	1. งบประมาณไม่เพียงพอต่อการจัดหาครุภัณฑ์ใหม่ที่มีราคาสูงได้	1. จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์/ทรัพยากรใช้ร่วมกันในการเรียนการสอนกับคณะและมหาวิทยาลัย

7. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรได้วางระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดังนี้

- 1) หลักสูตร / อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน รับข้อร้องเรียนของนักศึกษา ผ่านช่องทางต่าง ๆ อาทิ Facebook โทรศัพท์ หรือการเข้าพบของนักศึกษา และกรรมการประจำหลักสูตร ได้ทำการประมวลผลจากการประเมินการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ในส่วนของข้อเสนอแนะที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละภาคการศึกษา
- 2) นำเอาข้อร้องเรียน และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากนักศึกษานำมาสังเคราะห์ และสรุปผล นำเสนอผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและการประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา และมอบหมายผู้เกี่ยวข้องนำไปดำเนินการปรับปรุง แก้ไข
- 3) แจ้งผลให้นักศึกษา และ/หรืออาจารย์ที่เกี่ยวข้องทราบ
- 4) สรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนเพื่อประเมินความเสี่ยง และหาแนวทางป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นอีกได้ในอนาคต
- 5) รายงานผู้บริหาร / คณะกรรมการประจำคณะทราบ

8. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรมีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของหลักสูตรต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญได้รับทราบ มีดังนี้

- 1) เว็บไซต์คณะผลิตกรรมการเกษตร (www.ap.mju.ac.th)
- 2) Facebook
 - ดินดีปลูกดีแม่โจ้ <http://www.facebook.com/soilscienceMJU>
 - สาขาวิชาปฐพีศาสตร์แม่โจ้ <http://www.facebook.com/SoilScienceMaejoUniversity>

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- 1 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
- 2 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
- 3 รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
- 4 คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร
- 5 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
- 7 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
- 8 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม-หลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก 1

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มธุรส ชัยหาญ | กรรมการ |
| ๓. ดร.อรอนพ พุทธิโส | กรรมการ |
| ๔. นางสาวเครือวัลย์ จันทร์เพ็ญ | กรรมการ |
| ๕. นายปฐมพงศ์ โหมแจ้ง | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวีกา กอนแสง | กรรมการ |
| ๗. นายปราโมทย์ สวมชัยภูมิ | กรรมการ |
| ๘. ดร.พีระศักดิ์ วังโสม | กรรมการ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภจิตา ย่าทอง | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ 30 กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 2

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ อินทสาร | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.จักรพงษ์ ไชยวงศ์ | กรรมการ |
| ๓. นายสติระ อุดมศรี | กรรมการ |
| ๔. นายสุทธิพงษ์ ศรีฉัตรใจ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวศิรินาฏ บุตรีสุวรรณ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.เพ็ญภา จักรสมศักดิ์ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ฉัตรปวีณ์ เฉลยจิรัตน์สิริ | กรรมการ |
| ๘. นางสาวปวีณ์นุช ปวงวงศ์คำ | กรรมการ |
| ๙. นางสาวจุไรรัตน์ ฝอยถาวร | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา วิรุณรัตน์ | กรรมการและเลขานุการ |

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณานิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 3

รายงานสรุปการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร

สรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2566)
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่ 9 มกราคม 2566

สรุปผลการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการประยุกต์องค์ความรู้มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อการนำไปใช้ต่อยอดได้ทั้งในเรื่องงานวิจัย และการนำไปใช้ในอนาคต
2. ควรมีรายวิชาที่เกี่ยวกับการสร้างผู้ประกอบการใหม่ หรือการจัดกิจกรรมเสริม ด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ เทคโนโลยีการเกษตรในต่างประเทศ
3. ให้ความรู้กับบัณฑิตใหม่ถึงสำคัญและความเชื่อมโยงของแขนงวิชาต่างๆ ของหลักสูตรเพื่อการวางแผนการเรียนและต่อยอดการเลือกหัวข้อวิจัยในอนาคต
4. ควรสอดแทรกความรู้ วิธีการ และฝึกการใช้เครื่องมือทางปฐพีศาสตร์และเทคโนโลยีในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านปฐพี เช่น กรมพัฒนาที่ดิน ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานต่างๆ



นางสาวสุลาวัลย์ อาทิตย์
ผู้บันทึกรายงานการประชุม



ผศ.ดร.ปฐิภาณ สุทธิกุลบุตร
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

สรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2566)
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566

สรุปผลการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ควรมีความรู้ในด้าน Soil health & Water Efficiency and Crop Rotation Performance
2. ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ เทคโนโลยีการเกษตรในต่างประเทศ
3. ควรระบุความเชื่อมโยงของเนื้อหารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อนให้ชัดเจน
4. ควรมีรายวิชาเกี่ยวกับการจัดการธาตุอาหารหมุนเวียนในระบบการเกษตรแบบต่างๆ ให้เกิดความยั่งยืนและเหมาะสมในสภาวะโลกร้อน
5. การสร้างคุณภาพดินที่ดีและการหมุนเวียนคาร์บอนในระบบต่างๆ
6. ควรกำหนดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ BCG และ SDGs ให้ชัดเจน
7. ควรฝึกทักษะการใช้ข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ดิน-พืช เพื่อนำไปปรับปรุงสมบัติดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช
8. กระบวนการทำงานร่วมกับชุมชน
9. การวิเคราะห์ปัญหาจากชุมชนในการพัฒนาเป็นหัวข้องานวิจัย



นางสาวสุลาวัลย์ อาทิตย์
ผู้บันทึกรายงานการประชุม



ผศ.ดร.ปฐิภาณ สุทธิกุลบุตร
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ภาคผนวก 4

คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

- 20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีศาสตร์ 3 (2-2-5)
 วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ความเข้าใจพื้นฐานด้านการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง การกำหนดหัวข้อ
 การวิจัย การออกแบบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำข้อเสนอการทำวิจัย
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110501 Research Methodology for Soil Science 3 (2-2-5)
 Prerequisite: As approved by program committee
 Fundamental of research methodology, literature review, formation of
 research question, Research design, data analysis and synthesis research method and
 writing the thesis proposal.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110511 การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดิน พืช ปุ๋ย และน้ำ หลักการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์
 ดิน พืช ปุ๋ย และน้ำ การใช้ผลการวิเคราะห์เพื่อประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมธาตุอาหารพืช ตลอดจนแก้ไข
 และปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110511 Soil Water and Plant Analyses 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Methods of chemical analyses of soil, plant, fertilizer and water; principles of
 using various apparatus in the analysis of soil, plant, fertilizer and water; use of analytical
 results in solving and improving soil for cultivation.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- 20110521 นิเวศวิทยาของดิน 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ธรรมชาติและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม บทบาทของดินที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร (ดิน พืช และ สิ่งมีชีวิตในดิน) ความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยาทางดินกับสิ่งแวดล้อม ปรากฏการณ์ทางชีวเคมีของระบบนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม หลักและวิธีการในการตรวจ ควบคุม ปรับปรุง และ จัดการสิ่งแวดล้อมในดิน ภายใต้การเกษตรที่ยั่งยืน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110524 Soil Ecology 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Nature and quality of environment, soil properties related to agricultural environment (soil, plant and organisms), relationship between soil ecology and environment, biochemical phenomenon of ecological system and environment, principles and methods of examining, controlling, improving and managing of soil environment under sustainability agriculture.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110525 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรและอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนในดิน พลวัตของคาร์บอนในดิน ต่างๆ การจำแนกและชนิด ปริมาณและการรายงานคาร์บอนอินทรีย์คาร์บอน การสร้างแบบจำลองการกักเก็บคาร์บอนในดิน ปัจจัยและความสัมพันธ์ระหว่างคาร์บอนในดิน ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีผลต่อคาร์บอนและอินทรีย์วัตถุในดินประโยชน์ของอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนต่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นพื้นที่เขตร้อน การนำคาร์บอนเข้าสู่เวทีนโยบายและทางเศรษฐกิจของคาร์บอนในดิน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110525 Organic Matter in Tropical Soil 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Relation of agriculture and organic matter and soil carbon, carbon dynamics indifferent soils, classification and quantification and reporting of organic carbon, modeling carbon sequestration in the tropical soil, agricultural factors and relationships between soil carbon, edaphic factors affect carbon and soil organic matter, the benefits of organic matter and carbon to agriculture and environment focus on tropical areas, convincing soil carbon into the policy and economic arena.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20110531 มลพิษสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

มลพิษสิ่งแวดล้อมทางดิน น้ำ และอากาศ จากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มลพิษจากธาตุโลหะหนักและปุ๋ยเคมีในรูปที่เป็นพิษ การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรและธาตุโลหะหนักในระบบการผลิตทางการเกษตร ผลกระทบของโรงงานอุตสาหกรรมต่อพื้นที่ทำการเกษตร การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบเกษตรและผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ การจัดการและควบคุมการเกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมสำหรับการผลิตพืชภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

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

20110531 Environmental Pollution of Agriculture

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Environmental pollution in soil, water and air from agrochemicals, heavy metal pollution and toxic form of inorganic fertilizer in environment, contamination of agrochemicals and heavy metals, impact of industry on agricultural land, greenhouse gas emission from Agricultural system and impact on climate change, management and control of environmental pollution for crop production under good agricultural practices and organic agriculture.

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

20110541 การจัดการธาตุอาหารพืช

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทของธาตุอาหารในดินและพืช หน้าที่และหลักการทำงานรวมทั้งกลไกการดูด การเคลื่อนย้ายของธาตุและสารอาหารของพืชชั้นสูง การวินิจฉัย การขาดธาตุอาหารพืชและหลักการแก้ไข เทคนิคในการวิจัยด้านธาตุอาหารพืช การจัดการธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม

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

20110541 Plant Nutrient Management

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Roles of nutrient elements in soils and plant, advanced functions and principles of the absorption and movement of nutrient elements in plant, diagnostic of the deficiency of plant nutrient elements and principles of correction, research technique in plant nutrient elements, management of plant nutrient elements for increasing yield and environmental problems protection.

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

- 20110542 ความสัมพันธ์พืช ดิน และน้ำ 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสำคัญของฟิสิกส์ของดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำ ในด้านคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ การดูดซับน้ำของดิน การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและพืช การคายระเหยน้ำอิทธิพลของการขาดน้ำต่อการเจริญเติบโตและต่อผลผลิตของพืช ประชากรของพืชกับประสิทธิภาพการใช้น้ำ
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110542 Plant Soil Water Relationship 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Importance of soil physic, the relationship between soil and water, water absorption movement of water in soils and plants, transpiration, effects of dehydration towards plant growth and yield, plant population with water use efficiency.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110551 ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การสำรวจดิน เก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลสมบัติดินและสิ่งแวดล้อมทางดินเพื่อนำมาประเมินข้อจำกัด ศักยภาพ ความเหมาะสมทางการเกษตรและแนวทางในการจัดการทรัพยากรดินนั้นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนมีการออกฝึกภาคสนาม
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110542 Potential and Suitability of Soil Resources for Agriculture and the Environment 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Soil survey, data collection, and use of soil properties and soil environment databases to assess limitations, potential, suitability for agriculture, and guidelines for soil resource management for sustainable utilization and field practice.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110552 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการภูมิสารสนเทศ ได้แก่ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) การรับรู้จากระยะไกล (RS) ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(GPS) ระบบพิกัดและเส้นโครงแผนที่ หลักการแผ่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การรับรู้จากระยะไกลของสภาพแวดล้อมในธรรมชาติ สร้างและการเตรียมข้อมูลสิ่งแวดล้อม การบริหารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล การประยุกต์ภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม และเรียนรู้กรณีศึกษาฐานข้อมูลจริง การนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาช่วยในการวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อม มีการปฏิบัติการและลงพื้นที่ภาคสนาม
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20110552 Geoinformatics Technology for Environmental Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principles of Geoinformatics Technology such as Geographical Information Systems (GIS), remote sensing (RS), and Global Positioning System (GPS), coordinate systems and map projections, electromagnetic radiation principles, remote sensing of the natural environment create and preparation of environmental data, environmental information management, and application of geoinformatics for environmental management ready made real data-based systems, geographic information system for environmental planning and management. Laboratory sessions required and field study.

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

20110553 การเกษตรกรรมเท่าทันสภาพภูมิอากาศ

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและหลักการการจัดการดินเพื่อศึกษาปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระบบเกษตรแบบต่างๆ ผลกระทบและการปรับตัว แนวทางการจัดการดินและปัจจัยการผลิตดินเน้นหนักไปที่ดิน ปุ๋ย และน้ำ โดยใช้กลไกการเก็บรักษาคาร์บอนโดยผ่านการจัดการดินและการเกษตรที่มี ผลกระทบจากดินที่เป็นปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อนำไปสู่องค์ความรู้ทางการเกษตรที่เป็นมิตรหรือไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนการปรับตัวการจัดการทางการเกษตรเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและตั้งรับกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และยังใช้สมการทางคณิตศาสตร์เพื่อพยากรณ์ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคุณภาพดินและผลผลิตพืช

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

20110553 Climate Smart Agriculture

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Concept and principles of greenhouse gas emission from agriculture, effects and adaptation, guidelines on soil management and important production inputs to reduce greenhouse gas emission by using the mechanism of carbon preservation through soil management and agriculture affected by soil, a problem towards climate change for knowledge application in agriculture that is related or with no effect towards climatic status, including adaptation of any agricultural management that reduces greenhouse gas emission and climatic changes, together with the use of mathematical equation to predict the result of climatic changes to soil quality and crop yield.

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

20110554 การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้หลักการ ประโยชน์และข้อจำกัดของเทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตร เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการและติดตาม ทรัพยากรดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม มีการปฏิบัติการและลงพื้นที่ภาคสนาม

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

20110554 Environmental Technology and Innovation Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study to principle, benefits and limitations of technology and innovation management in environment and agriculture for selection suitable technology, Case studies: on the application of technology and innovation in the management and monitoring of soil, water and environment resources, laboratory sessions required and field study.

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

20110561 การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทเรียนจากการเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินของโลกและประเทศไทย ทบทวนคุณสมบัติการจำแนกประเภท และสมรรถนะของดินในประเทศไทย การจำแนกประเภท กลไก และปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน วิธีการและมาตรการทางเศรษฐกิจและสังคมในการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน การจัดการทรัพยากรที่ดินตามแนวพระราชดำริ

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

20110561 Sustainable Soil Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Lessons learnt from on global and national land resource degradation at level, review of properties, classification and capability of soil in Thailand, classification, mechanisms and factors (biophysical and socio-economical) on soil deterioration, methodology and socio-economic measures for sustainable soil resource management in controlling soil resource deterioration. His Majesty the King's approach in managing of land resource.

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

20110562 การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พื้นฐานและบทบาทของการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา การคิดเชิงระบบ การเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ การผสมผสานความรู้ กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม รูปธรรมของการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร

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

- 20110562 Knowledge Management for Agricultural development 3 (2-3-5)
Prerequisite : None
Basic and roles of knowledge management for development, system thinking, learning from various sources, knowledge integration, processes of knowledge exchange for self and social development, concrete cases of knowledge management for agricultural development.
(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110563 การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ 3 (2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการวิเคราะห์พื้นที่ การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และทางสังคม กระบวนการวิเคราะห์พื้นที่ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีตามแนวพระราชดำริ และกระบวนการเชิงบูรณาการ ประกอบด้วย การศึกษาภูมิสังคม ได้แก่ ข้อมูลกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม การค้นหาปัญหา ต้นเหตุของปัญหา แนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหา การใช้หลักการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนา การนำเสนอแนวทางการพัฒนาจากการวิเคราะห์พื้นที่
(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110563 Analysis for Area Sustainable Development 3 (2-3-5)
Prerequisite : None
Principle of area analysis, tool for analysis (sciences and social), an application of the royal concepts and theories together with integrated process in area analysis, geosocial study (physical, biological, economical and social information) problems identification, causes, and solutions, usage of the area analysis to establish development models, presentation of the results.
(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- 20110571 การกำเนิดดินและการจำแนกดิน 3 (2-3-5)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การกำเนิดของดิน ลักษณะของดินแต่ละชนิด ระบบการจำแนกดิน การกระจายของดิน ประเภทต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ของโลก และประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่
(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110571 Soil Genesis and Classification 3 (2-3-5)
Prerequisite : None
Soil implementation, characteristics of each type of soil, system of soil classification, geographical distribution of each type of soil, includes outdoor sessions.
(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

20110581 ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในความเสื่อมโทรมของดินทางการเกษตรภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการเคลื่อนย้ายของโลหะหนักและองค์ประกอบที่เป็นพิษในดินเกษตรการทำให้ดินเค็ม การย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน ความชื้นในดิน เชื้อราไมคอร์ไรซา และจุลินทรีย์อื่น ๆ เอนไซม์และสัตว์ในดินและการกักเก็บคาร์บอนในดิน และการไหลของคาร์บอนภายใต้สภาพอากาศที่ร้อนขึ้น การสร้างแบบจำลองผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ที่ดินต่อความมั่นคงของน้ำและความเสื่อมโทรมของดิน การปล่อยเรือนกระจกจากกิจกรรมการเกษตรและทางเลือกในการบรรเทาผลกระทบ เครื่องมือการจัดการทางการเกษตรที่ยืดหยุ่นและชาญฉลาดเพื่อรับมือกับการลดลงของคุณภาพดินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเทคโนโลยีใหม่เพื่อลดการเคลื่อนย้ายโลหะหนักโดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการเพื่อเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในดินและบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปฏิบัติการระหว่างดินของพืชเป็นเครื่องมือในการฟื้นฟู

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

20110581 Soil and Climate change

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Potential changes in agricultural soil degradation under climate change scenarios, effects of climate change in the mobility of heavy metals and toxic elements in agricultural soil, soil salinization, soil organic matter decomposition, soil moisture, mycorrhizal fungi, and other microorganism and soil enzyme, soil fauna and soil carbon sequestration and carbon flux under a warming climate, modeling the impacts of climate and land-use change on water security and soil degradation, greenhouse emissions from agricultural activity and options for mitigation, climate-resilient and smart agricultural management tools to cope with climate change-induced soil quality decline, novel technologies to minimize heavy metals mobility regardless of climatic change, managements to enhance soil carbon storage and mitigate climate change, plant soil interactions as a restoration tool.

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

20110582 การอนุรักษ์ดินจากการพังทลายของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ข้อมูลสภาพพื้นที่สูง ปัจจัยของพื้นที่สูงที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์พื้นที่การอนุรักษ์ดินและน้ำ การประเมินการชะล้างพังทลายของดิน การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการออกฝึกปฏิบัติการภาคสนาม

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

20110582 Soil Conservation of Soil Erosion by Water on Highland 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Highland information, factors of highland that affect changes, area analysis, soil and water conservation, assessment of soil erosion, implementation of soil and water conservation systems, there is a field practice.

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

20110591 สัมมนา 1 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การนำเสนอและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือหัวข้อที่สนใจทางปฐพี กำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการทดลอง และวางแผนการทดลอง

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

20110591 Seminar 1 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Presentation and review the literature related to the master thesis, conceptional framework or topics of interest in the specialized area of soil science for master degree students, experimental design and thesis planning.

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

20110592 สัมมนา 2 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การนำเสนอความก้าวหน้าของหัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์

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

20110592 Seminar 2 1 (0-2-1)

Prerequisite: None

Presentation and discussion of topics of thesis for master degree students, analysis and synthesis data
From thesis.

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

- 20110593 สัมมนา 3 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 นำเสนอและรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล การพัฒนาความคิดแบบอิสระ การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110593 Seminar 3 1 (0-2-1)
 Prerequisite: None
 Presentation and process thesis report, research data collection and interpretation, independent thinking and personal development, integration of research knowledge for research.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 20110594 สัมมนา 4 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 นำเสนอผลการทำวิทยานิพนธ์ที่สำเร็จสมบูรณ์ ประมวลองค์ความรู้ทั้งหมด เพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับรัดในการเขียนรายงาน
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110594 Seminar 4 1 (0-2-1)
 Presentation research gained for thesis writing in clear and concise manner; thesis preparation must be done according to paper guidelines.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
- 20110601 เรื่องเฉพาะทาง 1 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 1 1 (0-2-1)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 มีลักษณะเป็นกระบวนวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้เลือกหัวข้อพิเศษที่น่าสนใจแขนงวิชานั้นๆ โดยให้นักศึกษาค้นคว้า เรียบเรียง และนำเสนอ
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)
หมายเหตุ ประกาศหัวข้อเมื่อจะเปิดสอน
- 20110601 Selected Topic 1 Selected Topic in Soil Science 1 1 (0-2-1)
 Prerequisite : None
 Study of interesting topics chosen by the instructor including data collection, writing and presentation.
 (Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)
 Remark: Topic will be announced after registering for the course.

20110602 เรื่องเฉพาะทาง 2 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 2 2 (1-2-3)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 มีลักษณะเป็นกระบวนวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้เลือกหัวข้อพิเศษที่น่าสนใจแขนงวิชานั้นๆ
 โดยให้นักศึกษาค้นคว้า เรียบเรียง และนำเสนอ
 (บรรยาย 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 3 ชั่วโมง/สัปดาห์)

หมายเหตุ ประกาศหัวข้อเมื่อจะเปิดสอน

20110602 Selected Topic 2 Selected Topic in Soil Science 2 2 (1-2-3)
 Prerequisite : None
 Study of interesting topics chosen by the instructor including data collection, writing and presentation.
 (Lecture 1 hour, Practice 2 hours, Self Study 3 hours/week)

Remark: Topic will be announced after registering for the course.

20110603 เรื่องเฉพาะทาง 3 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 มีลักษณะเป็นกระบวนวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้เลือกหัวข้อพิเศษที่น่าสนใจแขนงวิชานั้นๆ
 โดยให้นักศึกษาค้นคว้า เรียบเรียง และนำเสนอ
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

หมายเหตุ ประกาศหัวข้อเมื่อจะเปิดสอน

20110603 Selected Topic 3 Selected Topic in Soil Science 3 3 (2-3-5)
 Prerequisite : None
 Study of interesting topics chosen by the instructor including data collection, writing and presentation.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

Remark: Topic will be announced after registering for the course.

20110611 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน :
 หลักการและวิธีการเครื่องมือวิเคราะห์ตรวจวัดคุณภาพดินทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ
 การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ การแปลผล การประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20110611 Advanced Techniques in Soil Analysis

3 (2-3-5)

Prerequisite :

Principles and methods of instrument for physical, chemical and biological soil quality measurement; quality control, analysis, interpretation, application in soil resource and environmental management.

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

20110621 จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของจุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร ประเภทของจุลินทรีย์ดินที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์และสิ่งแวดล้อม การจำแนกและสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ที่ตรึงไนโตรเจนจากอากาศ จุลินทรีย์ที่ย่อยสลายธาตุอาหารพืช จุลินทรีย์ที่ผลิตสารกระตุ้นการเจริญเติบโต จุลินทรีย์ที่ย่อยสลายสารอินทรีย์และอนินทรีย์ในดิน จุลินทรีย์ที่สามารถลดความเป็นพิษของโลหะหนักบางชนิด จุลินทรีย์ที่มีผลยับยั้งเชื้อสาเหตุการเกิดโรคพืช เทคนิคการประเมินประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ดินและการใช้ประโยชน์

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

20110621 Soil Microbiology in Agriculture

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The important of soil microbiology in agricultural, types of soil microbials that have affected to soil fertility and environment, classification and physiology of nitrogen fixing soil microorganisms, plant nutrients solubilizing microorganism, plant growth regulator microbials, organic and chemical substance decomposition by soil microbiology, decreasing toxic of heavy metals microbials, tolerances plant diseases microbiology, evaluation techniques of soil microorganisms efficiency and their usages.

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

20110631 เคมีดินชั้นสูง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบปฏิกิริยาต่างๆ ทางเคมีของดิน ทฤษฎีของการแลกเปลี่ยนไอออน โครงสร้างและสมบัติทางเคมีของแร่ดินโดยเฉพาะดินเหนียว ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาเคมีของดินกับวิชาอื่นในสาขาปฐพีศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกและเคมีกายภาพของสารละลาย สมดุลเคมีในสารละลายดิน จลนเคมีของสารละลายดิน ทฤษฎีการแลกเปลี่ยนไอออน โมเดลคณิตศาสตร์ที่อธิบายการดูดซับไอออน และเคมีไฟฟ้าของดิน

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

20110631 Advanced Soil Chemistry

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Various chemical reactions of soil, theory of ion exchange, structure and properties of soil minerals particularly clay soils, relationship between soil chemistry course with other plant science courses, thermodynamics and physical chemistry of solution; chemical equilibrium of soil solutions, kinetics of soil solutes, mathematical model to explain ion absorption and electro- chemical in soil.

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

20110641 ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและวิธีการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและพืช ปัจจัยที่บ่งบอกความสัมพันธ์ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและบทบาทการวางแผนแก้ไขปัญหาดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ระยะยาว

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

20110641 Advanced Soil Fertility

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Theory and study methodology involving in problems of soil fertility, principles and techniques of nutrient elements analysis in soils and plant, factors indicating the relation to soil fertility, roles of long-term planning in solving the problems of infertile soils

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

20110642 คุณภาพและสุขภาพของดิน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของคุณภาพดิน และสุขภาพดิน ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติทางชีวภาพ เคมี และกายภาพ ต่อคุณภาพของดิน วิธีการศึกษาคุณภาพดิน วิธีการประเมินคุณภาพของดิน ปัจจัยที่บ่งบอกความสัมพันธ์ของสุขภาพดินต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน บทบาทการวางแผนแก้ไขปัญหาดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ การจัดการดินให้มีคุณภาพและสุขภาพดินที่ดีต่อการเกษตรอย่างยั่งยืน

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

20110642 Soil Quality and Soil Health

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Definition of soil quality and soil health, correlations of soil biology chemical and physic properties on soil quality, methods of soil quality, techniques for evaluating soil quality, factors indicating the relation to soil health on soil fertility, roles of long-term planning in solving the problems of infertile soils, soil management for high soil quality and soil health as sustainable agricultural.

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

20110671 การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดิน
และสิ่งแวดล้อม

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ทางทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ จัดทำเหมืองข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

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

20110642 Management and Application of Big Data in Soil Resources

3 (2-3-5)

and Environment

Prerequisite : None

Collecting and systematically storing large amounts of data on soil resources and related environments, data mining process, and big data analysis to support decision-making on the sustainable utilization of soil resources and environment.

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

20110681 การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สถานการณ์ความต้องการใช้น้ำของประเทศไทย การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรทั้งในและนอกเขตชลประทาน การบริหารจัดการน้ำโดยชุมชน การจัดการธนาคารน้ำใต้ดิน ปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการน้ำ แต่ละภูมิภาคของประเทศไทย เทคโนโลยีและการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร มีการออกฝึกภาคสนาม

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

20110681 Water Management for Agriculture and Environment 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Situation of Thailand's water demand, water management for agriculture both inside and outside the irrigation area, community-based water management, groundwater bank management, problems and obstacles of water management in each region of Thailand and appropriate technology and local water management for agriculture and the environment and field practice.

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

20401526 การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นของการประเมินวัฏจักรชีวิต การวิเคราะห์ผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

20401526 Energy and Environment Impact Evaluation 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Introduction to Life Cycle Assessment (LAC), energy and environmental impact analysis, carbon and water footprint evaluation.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

20110691 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ กำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการทดลอง และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์ เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกหัวข้อวิจัย พร้อมเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

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

20110691 Thesis 1 6 (0-18-0)

Prerequisite: None

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.

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

- 20110692 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0)
 วิชาบังคับก่อน: 20110691 วิทยานิพนธ์ 1 หรือ
 ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
แผน 1.1 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์
 ด้วยเครื่องมือต่างๆ การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์
 ที่ปรึกษา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิทยานิพนธ์
แผน 1.2 การทำวิทยานิพนธ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีและเทคนิคการวิเคราะห์
 ด้วยเครื่องมือต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์
 องค์ความรู้เพื่อแสดงออกถึงความรู้ อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำวิจัย การประมวลองค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์
 เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ และเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจน
 และกระชับรัดกุมในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- 20110692 Thesis 2 6 (0-18-0)
 Prerequisite: 20110691 Thesis 1 or
 Approved by program committee
Type 11 : Research conduction with creativeness, theory and analysis
 techniques with instruments, data collection and interpretation, discussion with advisory
 committee and solving research problems.
Type 1.2 : Research conduction with creativeness, theory and analysis
 techniques with instruments, data collection and interpretation, development of
 independent thinking and expression of opinion, integration of research knowledge for
 research publication, academic presentation and thesis writing in clear and concise
 manner; thesis preparation must be done according to Maejo University guidelines.
 (Lecture 0 hour, Practice 18 hours, Self Study 0 hour/week)
- 20110693 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0)
 วิชาบังคับก่อน: 20110692 วิทยานิพนธ์ 2 หรือ
 ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การรวบรวมผลการทดลองและวิเคราะห์ผล การพัฒนาความคิดแบบอิสระ การประมวล
 องค์ความรู้จากวิทยานิพนธ์เพื่อการเรียบเรียงเขียนบทความงานวิจัยและการนำเสนอทางวิชาการ
 (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

- 20110693 Thesis 3 12 (0-36-0)
- Prerequisite: 20110692 Thesis 2 or
Approved by program committee
- Research data collection and interpretation, independent thinking and personal development, integration of research knowledge for research publication and academic presentation.
- (Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)
-
- 20110694 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0)
- วิชาบังคับก่อน: 20110693 วิทยานิพนธ์ 3 หรือ
ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- การพัฒนาความคิดแบบอิสระ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อการแสดงออกถึงความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำการวิจัย ประมวลองค์ความรู้ทั้งหมดเพื่อการเขียนอธิบายอย่างชัดเจนและกระชับรัดกุมในเล่มวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานการพิมพ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
- (บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)
-
- 20110694 Thesis 4 12 (0-36-0)
- Prerequisite: 20110693 Thesis 3 or
Approved by program committee
- The development of independent thinking and expression of opinion, creating and integration knowledge which reflects research gained for thesis writing in clear and concise manner; thesis preparation must be done according to Maejo University guidelines.
- (Lecture 0 hour, Practice 36 hours, Self Study 0 hour/week)

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 1

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายปฎิภาณ สุธกิจอุบลตร
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Pathipan Sutigoolabud
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 0-5387-3720 โทรสาร : 0-5387-3628
 E-mail Address : p12033@gmail.com,
 pathipan@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2548
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-ปฐพีศาสตร์ และอนุรักษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531

3. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การวิเคราะห์ดินและพืช
- 2) เคมีดิน
- 3) อินทรีย์วัตถุ
- 4) การวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน
- 5) การเกษตรบนที่สูง
- 6) การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อการพัฒนา
- 7) การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนา

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2533-2537	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ดินและพืช ในโครงการอนุรักษ์ดินบนที่สูง โครงการวิจัยร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับมหาวิทยาลัยคาทอลิกแห่งลูเวน ประเทศเบลเยียม
2537-ปัจจุบัน	อาจารย์ในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

หัวหน้าโครงการวิจัย

- 1) การวิเคราะห์ทรัพยากรในพื้นที่อนุรักษ์พันธุกรรมพืชในพื้นที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ อ.ร้องกวาง จังหวัดแพร่. งบประมาณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี-มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ปีงบประมาณ 2561)
- 2) การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและปัจจัยการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สมุนไพรมกคัมไพ. งบประมาณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี-มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ปีงบประมาณ 2561)
- 3) โครงการขยายผลการวิจัยสู่การใช้ FGD ยิปซัมในอุตสาหกรรมน้ำตาล ปีที่ 2, งบประมาณสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ปีงบประมาณ 2561-2562)
- 4) การศึกษาดัชนีดินสำหรับพื้นที่เผาไหม้ในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร. งบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) (ปีงบประมาณ 2563)
- 5) โครงการการศึกษาศักยภาพทรัพยากรป่าไม้เพื่อหาแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านทุ่งจำเริง ตำบลอมก๋อย อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. (ปีงบประมาณ 2563)
- 6) การวิจัยการใช้ FGD ยิปซัมเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. งบประมาณสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ปีงบประมาณ 2564)
- 7) “Building a climate resilient potato supply chain through a whole-farm approach” ภายใต้โครงการ การจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวและมันฝรั่งเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ ด้วยวิธีปลูกข้าว มันฝรั่ง และข้าวโพดหมุนเวียนอย่างยั่งยืน งบประมาณสนับสนุนจากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศเยอรมัน (GIZ) (ปีงบประมาณ 2565)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล **ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร** สุลักษณ์ มงคล ขวโรจน์ ใจสิน และรุ่งทิพย์ กาวารี. (2565).

การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตและปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของกล้วยไม้ชนิด
เอื้องคำ โดยใช้เทคโนโลยีแสง LED ในระบบโรงเรือน

ทองเลียน บัวจุม บัวเรียม มณีวรรณ จุฬากร ปานะถึก และ**ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร**. (2565). การใช้วัตถุดิบ
อาหารสัตว์หลักที่ปลูกในดินผสมยิปซัมสังเคราะห์เป็นอาหารไก่เนื้อ

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร. (2565). “Building a climate resilient potato supply chain through a
whole-farm approach” ภายใต้โครงการ การจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวและมันฝรั่งเพื่อรับมือการ
เปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ ด้วยวิธีปลูกข้าว มันฝรั่ง และข้าวโพดหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร ปราณี สีหพันธ์ และสมชาย องค์กรประเสริฐ. (2564). การวิจัยการใช้ FGD ยิปซัมเพื่อ
เพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร และยุทธนา เขาสุเมรุ. (2563). การศึกษาดัชนีดินสำหรับพื้นที่เฝ้าใหม่ในแปลง
เพาะปลูกของเกษตรกร

วินิจ ผาเจริญ นิกร มหาวัน **ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร** และทิพย์สุตา ตั้งตระกูล. (2562). ยุทธศาสตร์การจัดการ
พื้นที่ลุ่มน้ำแม่กวดตอนบนแบบมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม

เยาวนิตย์ ธาราฉาย ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล **ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร** นฤมล เข้มกลัดเงิน อติศักดิ์ การพึงตน และ
วินัย แสงแก้ว. (2562). การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและปัจจัยการเจริญเติบโตของ
กล้วยไม้สมุนไพรร นกคุ้มไฟ

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร. (2562). การวิเคราะห์ทรัพยากรในพื้นที่อนุรักษ์พันธุกรรมพืชในพื้นที่มหาวิทยาลัย
แม่โจ้-ชุมพร อ.ละแม จังหวัดชุมพร

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร. (2562). โครงการติดตามการเจริญเติบโตของต้นอ้อยจากการใช้ FGD ยิปซัมใน
อุตสาหกรรมน้ำตาลปีที่ 2

ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร. (2561). การวิเคราะห์ทรัพยากรในพื้นที่อนุรักษ์พันธุกรรมพืชในพื้นที่มหาวิทยาลัย
แม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ อ.ร้องกวาง จังหวัดแพร่.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Winit Pharcharuen, **Pathipan Sutigoolabud**, Tipsuda Tangtragoon, Nikorn Mahawan. (2021).
Participatory Upper Mae Guang Basin Management Strategy for Civil Society, Thailand.
Journal of Management Information and Decision Sciences. Vol: 24(S1), 1-12

S. Boonsua, M. Chaiharn, **P. Sutigoolabud** and K. Prakrajang. (2020). Effect of low dose gamma irradiation of long period storage tomato seeds on germination percentage and seedling growth. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1719 012076. Online 2021. doi:10.1088/1742-6596/1717/1/012076. IOP Publishing.

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ปณิธิ บุญสา สมคิด แก้วทิพย์ **ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร** และ สายสกุล พองมูล. (2562). บริบทของกระบวนการทางปัญญาในแก้ไขปัญหของชุมชน กรณีศึกษาชุมชนวิจัยภาคเหนือ. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา. 9(3): 176-186.

พีรดา แก้วทองประคำ ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล **ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร** และ อติศักดิ์ การพึงตน. (2562). ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ดินนกกุ่มไฟ หมู่บ้านปงไคร้ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 11(1): 181-196.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Chanwichai Suksawat, Chalinda Ariyadet, **Pathipan Sutigoolabud** and Chanchai Sangchyoswat. (2018). longan biochar characterization using SEM-EDX analysis for soil amendment in degraded loamy sand. Processing of the 35th MSI international conference, 30 Jan-2 Feb. 2018, Chiang Mai, Thailand

Suksawat C., Ariyadet C., **Sutigoolabud S.** and Sangchyoswat C.,. (2018). “Influence of Longan Biochar on Soil Temperature, Chemical Properties and Plant Growth in Loamy Sand”, MJU Graduate School Proceeding, The 2nd GCIC 46th National and 9th International Graduate Research Conference, May 17-18, 2018; 123-132

เบญจมาศ สมหวังสกุล ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล **ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร** และผานิตย์ นาขยัน. (2561). แนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักโดยชุมชนพื้นบ้านในโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักพระราชทาน "เพื่อนช่วยเพื่อน" ของศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 7 วันที่ 25-26 มกราคม 2561 มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 1625-1636.

ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร สมชาย องค์ประเสริฐ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ วันวิสาข์ จันทิกา และเจนจิรา นงค์บาง. (2562). การตอบสนองของอ้อยต่อ FGD ยิปซัมในดินภาคเหนือและดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. ใน การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6, 3-5 กรกฎาคม 2562, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. หน้า 197-207.

อภิชาติ ชมภู วาสนา วิรุณรัตน์ ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร และทิพย์สุดา ตั้งตระกูล. (2562). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อหาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินชุมชนบารตงลอย ตำบลอมก๋อย อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6, 3-5 กรกฎาคม 2562, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. หน้า 84-85.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

อนุสิทธิบัตร การใช้ FGD ยับซึมในการเกษตร ร่วมกับ กฟผ. (2561)

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 2

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวศุภิดา อ่ำทอง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Suphathida Aumtong
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ : 0-5387-3720 โทรสาร : 0-5387-3628
 E-mail Address : suphathidaaumtong@yahoo.com,
 suphathida@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Soil Fertility and Soil Organic Matter Turnover	University of Copenhagen, Denmark	2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535

3. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) ความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหารพืช-จุลชีววิทยาของดิน
- 2) การประเมินความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพของดิน
- 3) อินทรีย์วัตถุในสภาพการใช้ที่ดินแบบต่าง ๆ

4. ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2540 – ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- 1) การจัดการทางการเกษตรเพื่อลดผลกระทบและตั้งรับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ พืชพันธุ์ พันธุ์พันธุ์ การเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ (บูร 29 กลุ่มจังหวัด) 2561
- 2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน Smart NPK สำหรับการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกพืชแปลงใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ พืชพันธุ์ พันธุ์พันธุ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2562. สวทช-62-006 (1,375,000บาท)
- 3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน Smart NPK ร่วมกับชุดวิเคราะห์ดินแบบพกพาสำหรับการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกพืชแปลงใหญ่. 2563 งบประมาณ สวทช.-64-001
- 4) การประเมินประสิทธิภาพของเซนเซอร์ตรวจสอบความชื้นดินเพื่อจัดการน้ำสำหรับการปลูกพืช พืชพันธุ์ การวิจัยของสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร 2563 (342,650 บาท)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

สมคิด ดีจริง รุ่งทิพย์ กาวารี วราภรณ์ แสงทอง และศุภิตา อ่ำทอง. (2565). การประยุกต์ใช้ปุ๋ยหมัก

ร่วมกับกลุ่มจุลินทรีย์ การจัดการน้ำ และสารกระตุ้นอินทรีย์ชีวภาพเพื่อช่วยเพิ่มการสะสมสารหอม 2-อะเซทิล-1-ไพโรลีน (2เอพี) และการต้านอนุมูลอิสระในข้าวหอมอินทรี

ศุภิตา อ่ำทอง ขวโรจน์ ใจสิน จันทร์จรัส เกียรติทวีมนคง และชญญา ทิพานุกะ. (2565). การเตือนการ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใส่ปุ๋ยโดยแอปพลิเคชัน C_STOCK และชุดวิเคราะห์ดินแบบพกพา

ศุภิตา อ่ำทอง ชาคิต ไซตอมร ขวโรจน์ ใจสิน และเรืองฤทธิ์ รินพัฒน์. (2564). การถ่ายทอดเทคโนโลยี

แอปพลิเคชัน Smart NPK ร่วมกับชุดวิเคราะห์ดินแบบพกพาสำหรับการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกพืชแปลงใหญ่

ศุภิตา อ่ำทอง. (2562). การประเมินประสิทธิภาพของเซนเซอร์ตรวจสอบความชื้นดินเพื่อจัดการน้ำสา

หรับการปลูกพืช

ศุภิตา อ่ำทอง ทวี ชัยพิมลผลิน ชาคิต ไซตอมร และเรืองฤทธิ์ รินพัฒน์. (2562). โครงการการถ่ายทอด

เทคโนโลยีแอปพลิเคชัน Smart NPK สำหรับการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกพืชแปลงใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่

ศุภิตา อ่ำทอง ทวี ชัยพิมลผลิน ชาคิต ไซตอมร จุไรพร แก้วทิพย์ และสกุล มูลคำ. (2562). แอปพลิเคชัน

การจัดการดิน น้ำและปุ๋ยเพื่อการปลูกข้าวแปลงใหญ่

จตุพร บุนนาคกุล ศรีกาญจนา คล้ายเรือง พันธลพ สันธยา ศุภิตา อ่ำทอง ฐปน ชื่นบาล และ ศิราภรณ์

ชื่นบาล. (2562). การศึกษาประสิทธิภาพของแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนอิสระที่แยกจากดินรอบรากข้าวในการผลิตออกซินและจิบเบอเรลลิน

ศิริภรณ์ ชื่นบาล ศรีกาญจนา คล้ายเรือง **ศุภิดา อำทอง** ฐปน ชื่นบาล และจตุพร บุณดากุล. (2562).

การคัดเลือกแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนอิสระเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว

ศุภิดา อำทอง. (2561). การพัฒนาชุดประเมินคุณภาพแบบพกพา (Test kit) โดยการวิเคราะห์

Permanganate Oxidizable Carbon.

ศุภิดา อำทอง. (2561). การประเมินประสิทธิภาพของเซนเซอร์ตรวจสอบความชื้นดินเพื่อจัดการน้ำ
สำหรับการปลูกพืช

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Aumtong S., C. Chotamornsak, B. Somchit. (2022). The increased carbon storage by changes in adsorption capacity with a decrease of phosphorus availability in the organic paddy soil. be published in Ilmu Pertanian (Agricultural Science) manuscript is scheduled to be published in Vol.7 No.2 in August 2022.

Kraisittipanit.R; Charentantanakul,W.; **Aumtong,S**; Niumsup, P.; and Tancho,A. (2021). The potential of fungi collected from earthworm gut and vermicompost producing auxin under tryptophan and non- tryptophan culture. International Journal of Agricultural Technology.. 17(3):921-928.

Kraisittipanit.R; Tancho, A; **Aumtong,S** and Charentantanakul,W. (2021). A novel investigation of microbiome from vermicomposting liquid produced by Thai earthworm, *Perionyx* sp. 1. International Journal of Agricultural Technology. 17(4):1363-1372.

Suphathida Aumtong, Paweenoot Pongwongkam. (2018) A 10-year Comparative Study of Organic Carbon Fractions and Carbon Storage in Soils Using Organic and Traditional Soil Management Practices in Rice Farming. Naresuan University Journal: Science and Technology,26,38-49.

YOOYONGWECH, S., CHA-UM, S., TISARUM, R., THERAWITAYA, C., SAMPHUMPHUNG, T., **AUMTONG, S.**, KINGKAEW, J., & PHISALAPHONG, M. (2018). Influence of Different Encapsulation Types of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Physiological Adaptation and Growth Promotion of Maize (*Zea mays* L.) Subjected to Water Deficit. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(1), 213-220.

<https://doi.org/10.15835/nbha47111249>

8. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ศุภธิดา อำทอง ทวี ชัยพิมลผลิน และชาคริต โชติอมรศักดิ์. (2562). ความสัมพันธ์ของคาร์บอนอินทรีย์โดยวิธีเฟอร์แมนแกนตออสซีไดส์เซเบิลกับอินทรีย์วัตถุ เพื่อเป็นดัชนีคุณภาพของดินปลูกลำไยและดินปลูกข้าว. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 36(1): 1-10.

จตุพร บุญผดุงกุล ศิราภรณ์ ชื่นบาล ฐปน ชื่นบาล ศรีกาญจนา คล้ายเรือง **ศุภธิดา อำทอง** และพันธ์พล สินธูยา. (2562). การศึกษาประสิทธิภาพของแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนอิสระที่แยกจากดินรอบรากข้าวในการผลิตออกซิเจนและจับเบอแรลลิน. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์, 18(1), 62-74.

จตุพร บุญผดุงกุล ศิราภรณ์ ชื่นบาล ฐปน ชื่นบาล ศรีกาญจนา คล้ายเรือง และ**ศุภธิดา อำทอง**. (2562). การคัดเลือกแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนอิสระเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว, วารสารนเรศวรพญา. 10 (2), 32-40.

ชฎาภา ใจหมั่น **ศุภธิดา อำทอง** ทวี ชัยพิมลผลิน และชาคริต โชติอมรศักดิ์. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้การปลูกข้าวที่มีการจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง, วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 37(2): 47-59

9. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ภาคภูมิ วงศ์แสนไชย **ศุภธิดา อำทอง** และวาสนา วิรุณรัตน์. (2563). ศักยภาพการสะสมคาร์บอนในดินป่าดิบแล้ง บริเวณมอสิงโต อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 9 วันที่ 23-24 มกราคม 2563 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร. หน้า 147-155.

ศุภธิดา อำทอง, ทวี ชัยพิมลผลิน และชาคริต โชติอมรศักดิ์. (2562). ศักยภาพการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทนจากดินทำการเกษตรของภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. ในการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. หน้า 392-403.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ

ลิขสิทธิ์ผลงาน. (2565). แอปพลิเคชัน C_STOCK. 11 ต.ค. 2565

ลิขสิทธิ์ผลงานประเภทวรรณกรรม ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์. (2563). แอปพลิเคชัน Smart NPK. 10 ส.ค. 2563

ลิขสิทธิ์ผลงานประเภทวรรณกรรม ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์. (2563). แอปพลิเคชัน Smart NPK VERSION 2” 10 ส.ค. 2563

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 3

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววีณา นิลวงศ์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Weena Nilawonk
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053-873720
 E-mail Address : weena_n@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1) Soil Science

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2552 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

- ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังนา ในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ (ปีงบประมาณ 2564) หัวหน้าโครงการ
- ศึกษาคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตจากพืชตระกูลถั่ว (ปีงบประมาณ 2564)
- ผลของปุ๋ยมูลสัตว์ต่อการเจริญเติบโต ปริมาณผลผลิต และปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพบางชนิดของกระชายดำ (ปีงบประมาณ 2562) หัวหน้าโครงการ

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

เทิดศักดิ์ โทณลักษณ์ แสงเดือน อินชนบท กาญจนา นาคประสม นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์ และวีณา นิลวงศ์. (2562). การพัฒนาการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรไทย: กรณีศึกษากระชายดำ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

วีณา นิลวงศ์ ผานิตย์ นาขยัน เทิดศักดิ์ โทณลักษณ์ และภาณุภา อนุอยู่ณะเนา. (2562). ผลของปุ๋ยมูลสัตว์ต่อการเจริญเติบโต ปริมาณผลผลิต และปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพบางชนิดของกระชายดำ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ชนากานต์ แยมฎีกา ผานิตย์ นาขยัน สาวิกา กอนแสง ภาวิณี อารีศรีสม และวีณา นิลวงศ์. (2565). อิทธิพลของน้ำหมักชีวภาพต่อการย่อยสลายและการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของฟางข้าว. วารสารแก่นเกษตร 50(6): 1797-1807.

วีณา นิลวงศ์ และอานัฐ ตันโซ. (2564). การเปลี่ยนแปลงสมบัติดินบางประการในช่วงระยะปรับเปลี่ยนสู่ระบบเกษตรอินทรีย์. วารสารแก่นเกษตร 49(5): 1171-1182.

วีณา นิลวงศ์. (2563). อิทธิพลของปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ และน้ำหมักชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติดินและผลผลิตของพืชผัก. วารสารแก่นเกษตร 48(3):639-650.

วีณา นิลวงศ์. (2562). ผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกระเจี๊ยบเขียว ผักกาดหัว และคะน้า. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 21(3):95-103

วีณา นิลวงศ์. (2561). ศึกษาการปลดปล่อยไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 36(3): 178-188.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ชนากานต์ แยมฎีกา สุภาภรณ์ แก้วเทวี ธิพรพรณ จันทรฉาย แสงเดือน อินชนบท และวีณา นิลวงศ์. (2565). ผลของการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ต่อผลผลิตคะน้า (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) และธาตุอาหารพืชในดิน. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยแม่โจ้) ครั้งที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. หน้า 27-254.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 4

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Jiraporn Inthasan
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720
 E-mail : inthasan@mju.ac.th,
 j_inthasan@hotmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doktor der Agrarwissen schaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Soil Science/Soil Improving (Plant and Soil Nutritions)

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

1. การทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ Nutri Tabble Mix และ Nutri Mix Spark ต่อปริมาณความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์ และการเจริญเติบโตของถั่วเขียว (ปีงบประมาณ 2564)
2. การทดสอบเปรียบเทียบอัตราการดูดซึมธาตุโพแทสเซียมทางใบของปุ๋ยน้ำ Nutri Gold – K กับปุ๋ยโพแทสเซียมชนิดอื่น ๆ (ปีงบประมาณ 2564)
3. การใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์ต่อการพัฒนาการผลิตพืชภายใต้ระบบอินทรีย์ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์ เพ็ญศิริ จ.เชียงราย (ปีงบประมาณ 2564)
4. การใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์ไรโซเบียมต่อการผลิตถั่วเขียวในภาคกลาง (ปีงบประมาณ 2564)
5. วัสดุปลูกพืชจากองค์ประกอบเหลือใช้ของกาแฟ (ปีงบประมาณ 2562)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

จักรพงษ์ ไชยวงศ์ นนท์ ปิ่นเงิน วาสนา วิรุณรัตน์ **จิราภรณ์ อินทสาร** สุธีระ เหมอีก อภินันท์ สุวรรณรักษ์
ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ และวสุ ไชยศรีหา. (2565). การจัดการฐานข้อมูลด้าน
สิ่งแวดล้อมและการเกษตรเชิงพื้นที่ในพื้นที่โครงการหลวง

จิราภรณ์ อินทสาร. (2565). การทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ Nutri Tabble Mix และ Nutri
Mix Spark ต่อปริมาณความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์ และการเจริญเติบโตของถั่วเขียว

จิราภรณ์ อินทสาร. (2564). การทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ Nutri Tabble Mix และ Nutri
Mix Spark ต่อปริมาณความเข้มข้นของคลอโรฟิลล์ และการเจริญเติบโตของถั่วเขียว

จิราภรณ์ อินทสาร. (2564). การใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์ต่อการพัฒนาการผลิตพืชภายใต้ระบบอินทรีย์ในพื้นที่ศูนย์
พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์ เพ็ญศิริ จ.เชียงราย

จิราภรณ์ อินทสาร. (2564). การทดสอบเปรียบเทียบอัตราการดูดซึมธาตุโพแทสเซียมทางใบของปุ๋ยน้ำ
Nutri Gold – K กับปุ๋ยโพแทสเซียมชนิดอื่น ๆ

จิราภรณ์ อินทสาร. (2564). การใช้ปุ๋ยชีวภัณฑ์ไรโซเบียมต่อการผลิตถั่วเขียวในภาคกลาง

ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอานวย นำพร ปัญญาใหญ่ ทิพาพร คำแดง **จิราภรณ์ อินทสาร** เสมอขวัญ ตันติกุล และนคร
ทิพย์วงศ์. (2563). การผลิตถ่านชีวภาพจากเศษวัสดุเกษตรและการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้าน
พลังงาน

จักรพงษ์ ไชยวงศ์ ศิริ ศิลปะพงษ์พร วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ **จิราภรณ์ อินทสาร** อุดมลักษณ์ ธรรมปัญญา
และปิยะ พละปัญญา. (2562). การใช้นวัตกรรมการตรวจการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และสารเคมีใน
น้ำมันและผลิตภัณฑ์นมแบบรวดเร็วเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยอาหาร

จิราภรณ์ อินทสาร. (2562). วัสดุปลูกพืชจากองค์ประกอบเหลือใช้ของกาแฟ

ผานิตย์ นาขยัน วิลาสลักษณ์ ว่องไว **จิราภรณ์ อินทสาร** และสิปปวิชัย ปัญญาตุ้ย. (2562). การเพิ่ม
ศักยภาพระบบการผลิตข้าวไร้โดยใช้ถั่วลันเตาพร้อมกับเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

จิราภรณ์ อินทสาร. (2562). การศึกษาประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการเกษตร
เพื่อส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญ
ศิริ จ.สระบุรี.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2561). การพัฒนาวัสดุปลูกจากกากสมุนไพรร

จิราภรณ์ อินทสาร. (2561). การศึกษาการใช้จุลินทรีย์กับถั่วลิสงและถั่วเขียวหลังนาของศูนย์พัฒนาพันธุ์
พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดสุรินทร์.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2561). การศึกษาประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมการ
ผลิตเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัด
เชียงราย.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Chatprawee Dechjiraratthanasiri Naruemon Taksa-Udom and Jiraporn Inthasan. (2021). Influence of zinc and boron on nutrient concentration in coffee leaf and on coffee yield in northern Thailand. Maejo International Journal of Science and Technology 2021, 15(01), 73-80.

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

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

จิราภรณ์ อินทสาร และฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์สิริ. (2562). การใช้เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาต่อสมบัติทางเคมีของดินในการผลิตหน่อไม้ฝรั่ง. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์. 6(3): 69-76.

จิราภรณ์ อินทสาร และฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์สิริ. (2561). ผลของการจัดการปุ๋ยหริปเปิลซูปเปอร์ฟอสเฟตและปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในการผลิตถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์. 5(2): 62-68.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

คุณัญญา ชิดทอง จักรพงษ์ ไชยวงศ์ **จิราภรณ์ อินทสาร** และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรของสถานีเกษตรหลวงปางดะ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 189-194.

ภูริน สิริโชติชัย จักรพงษ์ ไชยวงศ์ **จิราภรณ์ อินทสาร** และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). สมบัติดินตามลักษณะของภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 195-202.

ปฐมพงศ์ โหมเพ็ง จักรพงษ์ ไชยวงศ์ **จิราภรณ์ อินทสาร** และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). การประเมินคุณภาพของดินในพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) และเกษตรผสมผสาน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 203-208.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 5

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวผานิตย์ นาขยัน
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Phanit Nakayan
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา การพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053-873726
 E-mail Address : phanit@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doctor of Philosophy	Soil and Environmental Sciences	National Chung Hsing University, Taiwan	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
เกษตรศาสตรบัณฑิต	การจัดการการผลิตพืช	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547
วิทยาศาสตรบัณฑิต	ชีววิทยาประยุกต์	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2539

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Soil and Environmental Science
- 2) Arbuscular Mycorrhiza Fungi Production
- 3) Phosphate Solubilizing Yeast
- 4) Geosocial Based Sustainable Development

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2539 - 2550	นักวิชาการเผยแพร่ ศูนย์เพาะชำกล้าไม้ สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้
2556 - 2562	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาภูมิสังคมฯ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2562 - ปัจจุบัน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาภูมิสังคมฯ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ผานิตย์ นาขยัน, จีราภรณ์ อินทสาร, รัชชานนท์ สมบูรณ์ชัย, ประมินทร์ นาระทะ, วิลาสลักษณ์ ว่องไว และ สิบวิชญ์ จันทรตุ้ย. (2563). การเพิ่มศักยภาพระบบการผลิตข้าวไร่โดยใช้ถั่วลันเตาร่วมกับ เชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ [Improving Upland Rice productivity System by Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp) and Effective Microorganisms]. 56 น. ใน รายงานการวิจัย เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ทนุวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ 2562. รหัสโครงการวิจัย มจ. 1-62-01-017.

ผานิตย์ นาขยัน, รัชชานนท์ สมบูรณ์ชัย, ประมินทร์ นาระทะ, วิลาสลักษณ์ ว่องไว และสิบวิชญ์ จันทรตุ้ย. (2561). การเพิ่มศักยภาพระบบการผลิตข้าวไร่โดยใช้ถั่วลันเตาร่วมกับเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ [Improving Upland Rice productivity System by Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp) and Effective Microorganisms]. 53 น. ใน รายงานการวิจัย เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ทนุวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ 2561. รหัสโครงการวิจัย มจ. 1-61-026.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ผานิตย์ นาขยัน พรทิพย์ ปัญญาทะ เยาวนิตย์ ธาราฉาย และทิพย์สุตา ตั้งตระกูล. (2563). ภูมิปัญญา ในกระบวนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชพื้นบ้านและการใช้ประโยชน์ของชาวกระเหรี่ยง กรณีศึกษา ชุมชนบ้านยางแก้ว ตำบลอมก๋อย อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. วารสารเกษตรนเรศวร, 17(1), 17-26.

ผานิตย์ นาขยัน ประชา เตชนันท์ วิษณุภาส สังพาลี และสาวิกา กอนแสง. (2561). สมบัติดินบางประการ และการเข้าสู่รากของเชื้อราอาร์บัสคูราไมคอร์ไรซาในแปลงกาแฟอาราบิก้าภายใต้รูปแบบการปลูก ที่แตกต่างกัน. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร, 35(3), 9-18.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Sonum Dorji, N., Blonplood, N., **Nakayan, P.**, & Saengyot, S. (2019). Diversity of insect natural enemies in apple associated with woolly aphid, *Eriosoma Lanigerum* (Hemiptera: Aphididae) in Thimpu valley, Bhutan. In *The international Conference on Agricultural and Biological Science (ICABS)*. Bangkok: Thailand. pp. 30-32

Sonum Dorji, N., Blonplood, N., **Nakayan, P.**, & Saengyot, S. (2019). Population abundance of woolly aphid, *Eriosoma Lanigerum* (Hemiptera: Aphididae) and Parasitism by *Aphelinusmali* (Hymenoptera: Aphelinidae) in apple orchard in Thimpu valley, Bhutan. In *The international Conference on Agricultural and Biological Science (ICABS)*. Bangkok: Thailand. pp. 25-29

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 6

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววาสนา วิรุณรัตน์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Wassana Wiroonrat
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053-873720
 E-mail Address : virunrat@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์เพื่อการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 2) การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง
- 3) การจัดการดินและน้ำเพื่อการผลิตพืช
- 4) เกษตรแม่นยำ

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

1. โครงการวิจัยปรับปรุงคุณภาพพรสชาติการแพอร่าบิก้าโดยพัฒนากระบวนการตากกาแฟ โครงการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิจัยของภาคเอกชนในพื้นที่ (งบประมาณ ปี 2563) หัวหน้าโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสูตรดินปลูกคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชผักสวนครัว (งบประมาณ ปี 2562) หัวหน้าโครงการวิจัย
3. โครงการวิจัย เรื่อง เส้นทางหัตถ์เศรษฐกิจไทย (งบประมาณ ปี 2562) หัวหน้าโครงการวิจัย

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

สมนึก สีนุปวน วาสนา วิรุณรัตน์ และศมาพร แสงยศ. (2561). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานการผลิตหัตถ์เศรษฐกิจในเขตภาคเหนือตอนบน. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 65 หน้า

วาสนา วิรุณรัตน์ วิษณุภาส สังพาลี เนตรนภา อินสลุต และอภิรียา เทพสุคนธ์. (2561). การพัฒนาเมนูทางเลือกด้านการเกษตรสำหรับชุมชนจังหวัดน่าน. รายงานวิจัย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สวก.) 233 หน้า

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

สุขเกษม ร่วมรักษ์ วาสนา วิรุณรัตน์ และสาวิกา กอนแสง. (2561). คุณสมบัติน้ำในพื้นที่ปลูกมันฝรั่งเป็นระยะเวลานาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49:3 (Suppl.) : 37-42.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

คุณัญญา ชิดทอง จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จีราภรณ์ อินทสาร และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรของสถานีเกษตรหลวงปางดะ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 189-194.

ภูริน สิริโชติชัย จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จีราภรณ์ อินทสาร และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). สมบัติน้ำตามลักษณะของภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 195-202.

ปฐมพงศ์ โหมเพ็ง จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จีราภรณ์ อินทสาร และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). การประเมินคุณภาพของดินในพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) และเกษตรผสมผสาน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 203-208.

ภาคภูมิ วงศ์แสนไชย จักรพงษ์ ไชยวงศ์ วิรงค์ จันทน์ รัฐศาสตร์ สมนึก วาสนา วิรุณรัตน์ และศุภธิดา อ่ำทอง. (2563). ศักยภาพการสะสมคาร์บอนในดินป่าดิบแล้ง บริเวณมอสิงโต อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 9 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่าง วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2563. หน้า 147-155.

อภิชาติ ชมภู วาสนา วิรุณรัตน์ ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร และทิพย์สุดา ตั้งตระกูล. (2562). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อหาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินชุมชนบารตงลอย ตำบลอมก๋อย อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 6, 3-5 กรกฎาคม 2562, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. หน้า 84-85.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 7

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสาวิกา กอนแสง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Sawika Konsaeng
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา เกษตรศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720 ต่อ 103
 E-mail Address : sawika@mju.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์ (พืชสวน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การผลิตพืช
- 2) การจัดการธาตุอาหารพืช

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2565 – ปัจจุบัน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2556 – 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรเคมี คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2553 – 2556	หัวหน้าฝ่ายวิจัยผลิตภัณฑ์ด้านการเกษตร บริษัทสุรินทร์ ออมยา เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
2551 – 2553	นักวิจัยหลังปริญญาเอก หน่วยวิจัยทรัพยากรพันธุกรรมและธาตุอาหารพืช สาขาวิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์เพื่อการผลิตและพัฒนาอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
2550 – 2551	ผู้ช่วยนักวิจัย หน่วยวิจัยทรัพยากรพันธุกรรมและธาตุอาหารพืช สาขาวิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

1. ผลของการใช้ปุ๋ยยูเรียเพิ่มประสิทธิภาพด้วยสารยับยั้งเอนไซม์ยูรีเอสที่มีต่อปริมาณโปรตีนในเมล็ดข้าว (หัวหน้าโครงการ ปีที่ได้รับงบประมาณ พ.ศ. 2565) แหล่งทุน: คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. การเพิ่มสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ธาตุสังกะสี และโปรตีนในเมล็ดข้าวโพดหวานโดยการพ่นปุ๋ยสังกะสีทางใบในฤดูปลูกแตกต่างกัน (ผู้ร่วมวิจัย ปีที่ได้รับงบประมาณ พ.ศ. 2565) แหล่งทุน: คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. การบ่งชี้ถึงปัจจัยที่ควบคุมความสม่ำเสมอของสีดอกไฮเดรนเยีย ปีที่ 2 (ผู้ร่วมวิจัย ปีที่ได้รับงบประมาณ พ.ศ. 2565) แหล่งทุน: คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
4. การบ่งชี้ถึงปัจจัยที่ควบคุมความสม่ำเสมอของสีดอกไฮเดรนเยีย (ผู้ร่วมวิจัย ปีที่ได้รับงบประมาณ พ.ศ. 2564) แหล่งทุน: มูลนิธิโครงการหลวง
5. ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชลังนาในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ ผู้ร่วมวิจัย ปีที่ได้รับงบประมาณ พ.ศ. 2564) แหล่งทุน: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
6. ผลของการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพต่อองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตข้าวในแปลงทดสอบเชิงวิชาการ (แหล่งทุน: บริษัทเจริญโภคภัณฑ์โปรดิ๊วส์ จำกัด ปี 2563)

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

-

7. ผลงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

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.

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

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

ผานิตย์ นาขยัน ประชา เตชนันท์ วิษณุภาส สังพาลี และสาวิกา กอนแสง. (2562). สมบัติดินบางประการและการเข้าสู่รากของเชื้อราอาร์บัสคูราไมคอร์ไรซาในแปลงกาแฟอราบิก้าภายใต้รูปแบบการปลูกที่แตกต่างกัน. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร* 35(3): 9-18

สุขเกษม ร่วมรักษ์ วาสนา วิรุณรัตน์ และสาวิกา กอนแสง. (2561). คุณสมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ปลูกมันฝรั่งเป็นระยะเวลานาน. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร* 49(3) (พิเศษ): 37-42

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ลำดับที่ 8

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Chackapong Chaiwong
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตร
 สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
 โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720
 E-mail Address : chackapong@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	ปฐพีศาสตร์และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต	เกษตรศาสตร์-ปฐพีศาสตร์ และอนุรักษ์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การสำรวจดินและการกำเนิดดิน
- 2) การสำรวจระยะไกล
- 3) การประเมินและการจัดการที่ดิน
- 4) แผนที่และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่
- 5) การประเมินผลกระทบวัฏจักรชีวิตทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชน

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – ปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

1. การจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตรเชิงพื้นที่ในพื้นที่โครงการหลวง (ปีงบประมาณ 2566 (หัวหน้าโครงการ)
2. ชุดโครงการวิจัยพัฒนาระบบจัดเก็บ วิเคราะห์ และเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ (BIG DATA) ของมูลนิธิโครงการหลวง โครงการย่อยที่ 3 การจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตรเชิงพื้นที่โครงการหลวง (ปีงบประมาณ 2564) หัวหน้าโครงการวิจัย
3. โครงการแนวทางการลดความเสี่ยงจากความเสียหายในการผลิตสลัดที่ด้วยปลูกระบบ Hydroponic ในฤดูร้อนโดยใช้เทคโนโลยีนาโนบับเบิล (ปีงบประมาณ 2564) หัวหน้าโครงการวิจัย
4. การใช้นวัตกรรมการตรวจการปนเปื้อนของจุลินทรีย์และสารเคมีในน้ำนมและผลิตภัณฑ์นมแบบรวดเร็วเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยอาหาร (ปีงบประมาณ 2562) หัวหน้าโครงการวิจัย

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

-

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

รัฐพล พรหมมาศ และจักรพงษ์ ไชยวงศ์. (2564). การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนบินขนาดเล็กในการสำรวจตรวจสอบพื้นที่ และทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม โดยชุมชนมีส่วนร่วม. วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์. 25(2): 110-125.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

คุณัญญา ชิดทอง จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จีราภรณ์ อินทसार และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่เกษตรของสถานีเกษตรหลวงปางดะ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 189-194.

ภูริน สิริโชติชัย จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จีราภรณ์ อินทसार และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). สมบัติดินตามลักษณะของภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 195-202.

ปฐมพงศ์ โหมเพ็ง **จักรพงษ์ ไชยวงศ์** จีราภรณ์ อินทสาร และวาสนา วิรุณรัตน์. (2565). การประเมินคุณภาพของดินในพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) และเกษตรผสมผสาน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 203-208.

ภาคภูมิ วงศ์แสนไชย **จักรพงษ์ ไชยวงศ์** วิรงค์ จันทน์ รัฐศาสตร์ สมนึก วาสนา วิรุณรัตน์ และศุภธิดา อ่ำทอง. (2563). ศักยภาพการสะสมคาร์บอนในดินป่าดิบแล้ง บริเวณมอสิงโต อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 9 คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่าง วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2563. หน้า 147-155.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

ภาคผนวก 6

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 ๔ (๔) และ (๕) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะหรือวิทยาลัย

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามวัตถุประสงค์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนค้นคว้าวิจัยในสาขาวีชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพการติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยตามประกาศมหาวิทยาลัย และได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน และผ่านการพิจารณารับทราบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาแล้ว

“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 อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษารายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

-๕-

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ภาษาที่ใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ระดับของปริญญาและจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ในแต่ละหลักสูตร ให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษซึ่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแล และดำเนินงานหลักสูตรโดยมีจำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ อำนาจหน้าที่ และวาระการดำรงตำแหน่งของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การรับเข้าศึกษาและการลงทะเบียน

ข้อ ๑๖ ผู้เข้าศึกษา คุณสมบัติทางการศึกษา และการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น

(๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการพิจารณาคัดเลือกเข้าศึกษา

-๖-

(ก) นักศึกษาภาคปกติ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคปกติ

(ข) นักศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาที่จัดการศึกษาภาคพิเศษ

(๒) นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยให้ทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรก ทั้งนี้ การเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การรับโอนนักศึกษาและวิธีการเทียบโอนผลการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด 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	การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ดุขฤณีพนธ์ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้ผลเป็นที่พอใจ แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (On Progress)
W	ถอนรายวิชาในกำหนดเวลา (Withdrawn)

การประเมินผลในกรณีทีนอกเหนือจากข้อ ๒๒ และ ๒๓ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุขฤณีพนธ์ ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ วิธีการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแต่ละภาคการศึกษา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๕

หลักเกณฑ์การเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบประมวลความรู้ และการทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุขฤณีพนธ์

ข้อ ๒๖ นักศึกษาต้องเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามจำนวนและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-๙-

ข้อ ๒๙ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การทำการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุชฎินิพนธ์ อาจเรียบเรียง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ ต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ หลักเกณฑ์การทำและสอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุชฎินิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

การเปลี่ยนแปลงสถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาเอก หรือการเปลี่ยนแผนการศึกษาให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ให้นักศึกษาพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๒) ตาย

(๓) ลาออก

(๔) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๕) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษา

(๖) ไม่ลงทะเบียนเรียนให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๗) ลาพักการศึกษาติดต่อกันเกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจาก

บัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ

(๘) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๙) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นนักศึกษาสามัญ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๐) เป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

-๑๐-

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่ไม่ดำเนินการส่งโครงงานวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๒) เป็นนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๓) เป็นนักศึกษาที่สอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๑๔) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๕) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๖) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๔ การลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

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

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

ข้อ ๓๗ การเทียบโอนผลการเรียนรู้และการเทียบโอนหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๘ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

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

-๑๑-

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่มีได้กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือกฎเกณฑ์ในระดับ
บัณฑิตศึกษาให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีมาใช้บังคับโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ดร.อันววย ยศสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

ภาคผนวก 7

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
2. สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขในการประชุมครั้งที่ / วันที่
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัย และเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และประกาศของคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามแบบ มคอ.2 ที่กำหนดไว้

5. สารในการแก้ไขปรับปรุง

5.1 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระหลักของการปรับปรุง ดังนี้คือ

- 1) เพิ่มใหม่รายวิชา ในแต่ละหมวด
- 2) ยกเลิกรายวิชา ในแต่ละหมวด
- 3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

- เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

1) ยกเลิกรายวิชา จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1.	ดป 522 การตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพ	3 (2-3-5)
2.	ดป 523 พืชวิทยาในดิน	3 (2-3-5)
3.	ดป 531 เคมีของดิน	3 (2-3-5)
4.	ดป 542 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (2-3-5)
5.	ดป 552 การสำรวจระยะไกลเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
6.	ดป 651 เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประยุกต์ขั้นสูง	3 (2-3-5)
7.	ดป 562 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
8.	ดป 571 การกร่อนของดินและการควบคุม	3 (2-3-5)
9.	ดป 582 ธรณีสัณฐานวิทยา	3 (2-3-5)
10.	ดป 621 จุลชีววิทยาของดินขั้นสูง	3 (2-3-5)
11.	พร 560 การปรับตัวของพืช	3 (2-3-5)

2) เพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 11 รายวิชา ดังนี้

ลำดับที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1.	20110611 เทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูง	3 (2-3-5)	
2.	20110621 จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร	3 (2-3-5)	
3.	20110642 คุณภาพและสุขภาพของดิน	3 (2-3-5)	
4.	20110581 ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3 (2-3-5)	
5.	20110552 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	
6.	20110554 การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการทรัพยากรดิน	3 (2-3-5)	
7.	20110531 มลพิษสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร	3 (2-3-5)	
8.	20110681 การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	
9.	20110671 การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	
10.	20110582 การอนุรักษ์ดินจากการพังทลายของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง	3 (2-3-5)	
11.	20401526 การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	

3) เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 24 รายวิชา

วิชาที่	รหัสวิชา (เดิม)		รหัสวิชา (ใหม่)	
1	ดป 501	ระเบียบวิธีวิจัยทาง ปฐพีศาสตร์	3 (2-3-5)	20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทาง ปฐพีศาสตร์ 3 (2-2-5)
2	ดป 591	สัมมนา 1	1 (0-2-1)	20110591 สัมมนา 1 1 (0-2-1)
3	ดป 592	สัมมนา 2	1 (0-2-1)	20110592 สัมมนา 2 1 (0-2-1)
4	ดป 593	สัมมนา 3	1 (0-2-1)	20110593 สัมมนา 3 1 (0-2-1)
5	ดป 594	สัมมนา 4	1 (0-2-1)	20110594 สัมมนา 4 1 (0-2-1)
6	ดป 691	วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20110601 วิทยานิพนธ์ 1 6 (0-18-0)
7	ดป 692	วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20110602 วิทยานิพนธ์ 2 6 (0-18-0)
8	ดป 693	วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20110603 วิทยานิพนธ์ 3 12 (0-36-0)
9	ดป 694	วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)	20110604 วิทยานิพนธ์ 4 12 (0-36-0)
10	ดป 511	การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช	3 (2-3-5)	20110511 การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช 3 (2-3-5)
11	ดป 524	นิเวศวิทยาของดิน	3 (2-3-5)	20110521 นิเวศวิทยาของดิน 3 (2-3-5)
12	ดป 525	อินทรีย์วัตถุในดินเขต ร้อน	3 (2-3-5)	20110522 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน 3 (2-3-5)
13	ดป 631	เคมีของดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	20110631 เคมีของดินชั้นสูง 3 (2-3-5)
14	ดป 541	ดินและธาตุอาหารพืช	3 (2-3-5)	20110541 การจัดการธาตุอาหารพืช 3 (2-3-5)
15	ดป 543	ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช	3 (2-3-5)	20110542 ความสัมพันธ์พืช ดิน และ น้ำ 3 (2-3-5)
16	ดป 641	ความอุดมสมบูรณ์ของ ดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	20110641 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชั้นสูง 3 (2-3-5)
17	ดป 553	การเกษตรที่เป็นมิตร สภาพภูมิอากาศ	3 (2-3-5)	20110553 การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพ ภูมิอากาศ 3 (2-3-5)
18	ดป 561	การจัดการทรัพยากรดิน อย่างยั่งยืน	3 (2-3-5)	20110561 การจัดการทรัพยากรดิน อย่างยั่งยืน 3 (2-3-5)
19	ดป 563	การวิเคราะห์เพื่อการ พัฒนาเชิงพื้นที่	3 (2-3-5)	20110563 การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนา เชิงพื้นที่ 3 (2-3-5)
20	ดป 564	การจัดการความรู้เพื่อ การพัฒนา	3 (2-3-5)	20110562 การจัดการความรู้เพื่อการ พัฒนา 3 (2-3-5)
21	ดป 581	การกำเนิดและการ จำแนกดิน	3 (2-3-5)	20110571 การกำเนิดและการจำแนก ดิน 3 (2-3-5)
22	ดป 601	หัวข้อพิเศษในสาขาวิชา ปฐพีศาสตร์ 1	1 (0-2-1)	20110601 เรื่องเฉพาะทาง 1 หัวข้อ พิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 1 1 (0-2-1)

วิชาที่	รหัสวิชา (เดิม)			รหัสวิชา (ใหม่)		
23	ดป 602	หัวข้อพิเศษในสาขาวิชา ปฐพีศาสตร์ 2	2 (1-2-3)	20110602	เรื่องเฉพาะทาง 2 หัวข้อ พิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 2	2 (1-2-3)
24	ดป 603	หัวข้อพิเศษในสาขาวิชา ปฐพีศาสตร์ 3	3 (2-3-5)	20110603	เรื่องเฉพาะทาง 3 หัวข้อ พิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 3	3 (2-3-5)

4) เปลี่ยนรายละเอียดของรายวิชา จำนวน 2 วิชา ดังนี้

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)			รายวิชา (ใหม่)			หมายเหตุ
1	ดป 525	อินทรีย์วัตถุในดิน เขตร้อน	3 (2-3-5)	20110522	อินทรีย์วัตถุในดิน เขตร้อน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัส วิชา/ชื่อวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
2	ดป 551	การประเมินที่ดิน และการใช้ ประโยชน์ข้อมูล สารสนเทศทางดิน	3 (2-3-5)	20110551	ศักยภาพและ ความเหมาะสม ของทรัพยากรดิน เพื่อการเกษตร และสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	

ลำดับ ที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
1	ดป 525 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน 3 (2-3-5) SF 525 Organic matter in tropical soil วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science	20110525 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน 3 (2-3-5) 20110525 Organic matter in tropical soil วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	<u>เดิม</u> อินทรีย์วัตถุถือว่าเป็นบริการของระบบนิเวศและเป็นดัชนีคุณภาพดินโดยเฉพาะดินเขตร้อน ส่วนต่างๆ ของ SOM ได้แก่ ส่วนที่สลายตัวง่ายและส่วนที่ถูกปกป้องไว้ กลไกและประโยชน์จากกระบวนการเกิดเสถียรภาพของ SOM ปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการทางโมเลกุลและองค์ประกอบส่วนอื่นๆ กับ SOM และสมบัติของแร่ในดินต่อการสลายตัวและการเกิด SOM พลวัตของ SOM การวิเคราะห์ SOM และการอธิบายผล ผลของการจัดการทางการเกษตรแบบต่างๆ ต่อการเก็บรักษาคาร์บอน การใช้สมการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการศึกษาพลวัตของ SOM และผลกระทบต่างๆ Soil organic matter (SOM) as ecosystem services and as soil quality indicator especially tropical soil. SOM fractions e.g. labile pools of soil carbon and protected C pool. Stabilization of SOM in soils: mechanisms and their relevance under different soil conditions. Molecular processes and components interacting with SOM and soil minerals – turnover of SOM in the tropical soils. SOM dynamics determination and assessment methods. SOM assessment for soil C sequestration in agriculture practices. Modelling approaches for study of SOM dynamic and impacts.	<u>ใหม่</u> ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรและอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนในดิน พลวัตของคาร์บอนในดินต่างๆ การจำแนกและชนิด ปริมาณและการรายงานคาร์บอนอินทรีย์คาร์บอน การสร้างแบบจำลองการกักเก็บคาร์บอนในดิน ปัจจัยและความสัมพันธ์ระหว่างคาร์บอนในดิน ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีผลต่อคาร์บอนและอินทรีย์วัตถุในดิน ประโยชน์ของอินทรีย์วัตถุและคาร์บอนต่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นพื้นที่เขตร้อน การนำคาร์บอนเข้าสู่เวทีนโยบายและทางเศรษฐกิจของคาร์บอนในดิน Relation of agriculture and organic matter and soil carbon, carbon dynamics indifferent soils, classification and quantification and reporting of organic carbon, modeling carbon sequestration in the tropical soil, agricultural factors and relationships between soil carbon, edaphic factors affect carbon and soil organic matter, the benefits of organic matter and carbon to agriculture and environment focus on tropical areas, convincing soil carbon into the policy and economic arena

ลำดับ ที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
2	ดป 551 การประเมินที่ดินและการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารสนเทศทางดิน 3 (2-3-5) SF 525 Soil Resources and Land Evaluation วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	20110551 ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5) 20110551 Potential and suitability of soil resources for agriculture and the environment วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None
	<u>เดิม</u> ลักษณะของดิน การกระจายตัวและการใช้ประโยชน์ตามภูมิภาคต่างๆของโลก แนวความคิด ปัญหาการใช้ทรัพยากรที่ดิน นโยบายและแนวทางการจัดการทรัพยากรที่ดิน วิธีการต่างๆที่ใช้ในการประเมินทรัพยากรที่ดิน การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลและข้อมูลสารสนเทศทางดิน Soil characteristics, Distribution and land use in the world as the concepts, problems in land use resources management, policy and management design of land resources, appropriations of evaluation land resources with various methods apply by Geographic Information System (GIS) and remote sensing.	<u>ใหม่</u> การสำรวจดิน เก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลสมบัติดินและสิ่งแวดล้อมทางดินเพื่อนำมาประเมินข้อจำกัดศักยภาพ ความเหมาะสมทางการเกษตรและแนวทางในการจัดการทรัพยากรดินนั้นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนมีการออกฝึกภาคสนาม Soil survey, data collection, and use of soil properties and soil environment databases to assess limitations, potential, suitability for agriculture, and guidelines for soil resource management for sustainable utilization and field practice.

ภาคผนวก 8

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม –หลักสูตรปรับปรุง

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)	โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Soil Science	ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Soil Science	คงเดิม
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ปฐพีศาสตร์) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Soil Science) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S.(Soil Science)	ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ปฐพีศาสตร์) ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Soil Science) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S.(Soil Science)	คงเดิม

แผน 1.1

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)		โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)		หมายเหตุ
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หน่วยกิต	1. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หน่วยกิต	คงเดิม
ดป 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาศาสตร์	3 (2-3-5)	20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปรัชญาศาสตร์	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ ปรับปรุงหน่วย กิตภาคปฏิบัติ
ดป 591 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	20110591 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 592 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	20110592 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 593 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	20110593 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 594 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	20110594 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2. วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	คงเดิม
ดป 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20110691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20110692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	20110693 วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 694 วิทยานิพนธ์ 4	12(0-36-0)	20110694 วิทยานิพนธ์ 4	12(0-36-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา

แผน 1.2

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)		โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)		หมายเหตุ
จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	36 หน่วยกิต	คงเดิม
1. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หน่วยกิต	1. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	7 หน่วยกิต	คงเดิม
ดป 501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีศาสตร์	3 (2-3-5)	20110501 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีศาสตร์	3 (2-2-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ ปรับปรุงหน่วยกิต ภาคปฏิบัติ
ดป 591 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	20110591 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 592 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	20110592 สัมมนา 2	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 593 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	20110593 สัมมนา 3	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 594 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	20110594 สัมมนา 4	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	คงเดิม
ดป 691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	20110691 วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	20110692 วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา
3. วิชาเอกเลือก	24 หน่วยกิต	3. วิชาเอกเลือก	24 หน่วยกิต	คงเดิม
- กลุ่มวิชาการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ				
ดป 511 การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช	3 (2-3-5)	20110511 การวิเคราะห์ดิน น้ำ และพืช	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
		20110611 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
- กลุ่มวิชาชีววิทยาทางดิน				
ดป 522 การตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพ	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ดป 523 พืชวิทยาในดิน	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ดป 524 นิเวศวิทยาของดิน	3 (2-3-5)	20110521 นิเวศวิทยาของดิน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 525 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	3 (2-3-5)	20110522 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา
		20110621 จุลินทรีย์ดินในภาคการเกษตร	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 621 จุลชีววิทยาของดินชั้นสูง	3 (2-3-5)			ยกเลิก
- กลุ่มวิชาเคมีดิน				
ดป 531 เคมีของดิน	3 (2-3-5)			ยกเลิก
ดป 631 เคมีของดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	20110631 เคมีของดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
- กลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ทางดิน				
ดป 541 ดินและธาตุอาหารพืช	3 (2-3-5)	20110541 การจัดการธาตุอาหารพืช	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัส-ชื่อ วิชา

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)			โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)			หมายเหตุ
ดป 542	ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (2-3-5)				ยกเลิก
ดป 543	ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช	3 (2-3-5)	20110542	ความสัมพันธ์พืช ดิน และน้ำ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัส-ชื่อวิชา
			20110642	คุณภาพและสุขภาพของดิน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 641	ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง	3 (2-3-5)	20110641	ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง		เปลี่ยนรหัสวิชา
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิศาสตร์						
ดป 551	การประเมินที่ดินและการใช้ประโยชน์ข้อมูลสารสนเทศทางดิน	3 (2-3-5)	20110551	ศักยภาพและความเหมาะสมของทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัส-ชื่อวิชา/ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
ดป 552	การสำรวจระยะไกล เพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)				ยกเลิก
ดป 553	การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพภูมิอากาศ	3 (2-3-5)	20110553	การเกษตรที่เป็นมิตรสภาพภูมิอากาศ	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 651	เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประยุกต์ชั้นสูง	3 (2-3-5)				ยกเลิก
			20110581	ดินกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
			20110552	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
			20110554	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการทรัพยากรดิน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
- กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรดิน						
ดป 561	การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	3 (2-3-5)	20110561	การจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 562	การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)				ยกเลิก
ดป 563	การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่	3 (2-3-5)	20110563	การวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 564	การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร	3 (2-3-5)	20110562	การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทางการเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
			20110531	มลพิษสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
- กลุ่มวิชาฟิสิกส์และการอนุรักษ์ดิน						
ดป 571	การกร่อนของดินและการควบคุม	3 (2-3-5)				ยกเลิก
			20401526	การประเมินผลกระทบทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
			20110671	การจัดการและใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)		โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)		หมายเหตุ
- กลุ่มวิชาสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน				
ดป 581 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (2-3-5)	20110571 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
ดป 582 ธรณีสัณฐานวิทยา	3 (2-3-5)			ยกเลิก
		20110582 การอนุรักษ์ดินจากการพังทลาย ของดินโดยน้ำบนพื้นที่สูง	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		20110681 การบริหารจัดการน้ำเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะทาง				
ดป 601 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 1	1 (0-2-1)	20110601 เรื่องเฉพาะทาง 1 หัวข้อพิเศษใน สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 1	1 (0-2-1)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา
ดป 602 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 2	2 (1-2-3)	20110601 เรื่องเฉพาะทาง 2 หัวข้อพิเศษใน สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 2	2 (1-2-3)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา
ดป 603 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาปฐพี ศาสตร์ 3	3 (2-3-5)	20110601 เรื่องเฉพาะทาง 3 หัวข้อพิเศษใน สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ 3	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อวิชา
พร 560 การปรับตัวของพืช	3 (2-3-5)			ยกเลิก