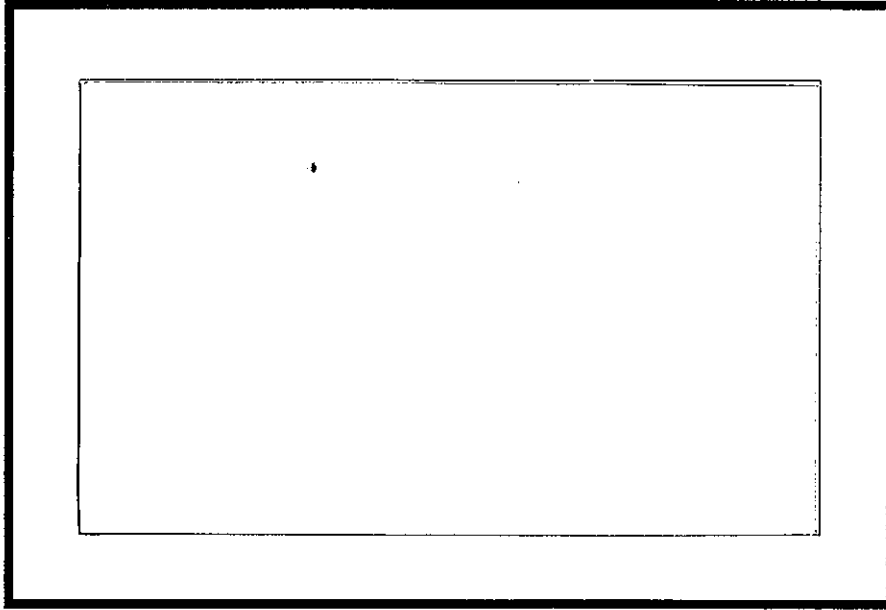


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่            - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕  
โดยระบบ CHECO



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25250021100066 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่            - ๒ มี.ค. ๒๕๖๔  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาปฐพีวิทยา  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND**

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิง	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับ	วันที่รับทราบ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะเกษตร	25250021100 066_2138_IP	25250021100066	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2559)	ปริญญา เอก	02/01/2564

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01009563	ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง 3(3-0-6)	01009563	ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง 3(3-0-6)	
01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร 3(3-0-6)	01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร 3(3-0-6)	
01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง 3(3-0-6)	01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง 3(3-0-6)	
01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน 3(3-0-6)	01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน 3(3-0-6)	
01009581	มลพิษของดินชั้นสูง 3(3-0-6)	01009581	มลพิษของดินชั้นสูง 3(3-0-6)	
01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)	01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)	
01009632	วิทยาแร่ของดินเหนียว 3(3-0-6)	01009632	วิทยาแร่ของดินเหนียว 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01009634	ดินปลูกข้าวชั้นสูง 3(3-0-6)	01009634	ชีวเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01009642	เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)	01009642	เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)	
01009643	การจัดการดินเขตร้อน 3(3-0-6)	01009643	การจัดการดินเขตร้อน 3(3-0-6)	
01009693	การอภิปรายปัญหาทางดิน 3(3-0-6)			ปิดรายวิชา
01009696	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา 1-3	01009696	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา 1-3	
01009698	ปัญหาพิเศษ 1-3	01009698	ปัญหาพิเศษ 1-3	
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
01009699	วิทยานิพนธ์ 1-48	01009699	วิทยานิพนธ์ 1-48	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับ โครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

#### 6.1 แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

#### 6.2 แบบ 1.2

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

## 6.3 แบบ 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 6.4 แบบ 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

## 7. หลักสูตร

สภา มก. ออนุมัติในการประชุมฯ วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๕๙

เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม ๒๕๕๙

มคอ. ๒

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙  
รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาปฐพีวิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะเกษตร ภาควิชาปฐพีวิทยา

ปฐพีวิทยานานาชาติ

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไปที่พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ - ๒ มี.ค. ๒๕๖๕

โดยระบบ CHECO

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25250021100066

ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Soil Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปฐพีวิทยา)

ชื่อย่อ ป.ด. (ปฐพีวิทยา)

ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Soil Science)

ชื่อย่อ Ph.D. (Soil Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับเฉพาะนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- 1 หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๕๙

- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๒๐

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ ๒๒ มิ.ย. ๒๕๖๕  
โดยระบบ CHECO

มคอ. 2

- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2554  
การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 22/2558  
เมื่อวันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๒๒/๒๕๕๘ เมื่อ  
วันที่ ๑๔ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ  
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการเกษตร นักสำรวจดิน นักวิทยาศาสตร์ทางดิน

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) (ทุกระดับ)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา (ทุกระดับ)
1. นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ 3 1018	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 M.S. (Soil Science) Ph.D. (Soil Science)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 University of Minnesota, USA, 2543 University of Minnesota, USA, 2546
2. นายณัฐพล จิตมาตย์ 3 4806	อาจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553
3. นายวรชาติ วิศวิพัฒน์ 3 1019	อาจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553
4. นางสาวศุภิมา ธนะจิตต์ 3 3099	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548
5. นางสาวเสาวนุช ถาวรพฤษย์ 3 10110	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) วท.ม. (เกษตรศาสตร์) ปร.ค. (ปฐพีวิทยา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2536 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และใช้อุปกรณ์การสอนจากคณะ สถาบัน และหน่วยงานจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่อยู่ในกลุ่มร่วมมือทางวิชาการ และที่จัดซื้อจากเงินงบประมาณแผ่นดิน

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งให้เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ เน้นการใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาเศรษฐกิจ เน้นคุณภาพเพื่อการสร้างวัฒนธรรม ประเทศไทยยังประสบปัญหาการเข้าถึงอาหาร (Accessibility) เนื่องจาก ปัญหาความยากจน การขาด แคลนที่ดินทำกิน รวมถึงการใช้ประโยชน์จากอาหาร (Utilization) ทั้งจากปัญหาความปลอดภัยด้านอาหาร (Food safety) และการสูญเสียของอาหาร (Food waste) นอกจากนี้ ยังต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในและภายนอก ที่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารของไทย ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากร จากการตัดไม้ทำลายป่า การใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง และขาดการบำรุงและฟื้นฟูคุณภาพดินและแหล่งน้ำทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่เหมาะสมทาง การเกษตรไปเป็นที่อยู่อาศัย / พื้นที่อุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผล โดยตรงกับเกษตรกร และโรคแมลงศัตรูพืชและสัตว์ ทำให้ผลผลิตลดลง

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เป็นการพัฒนาองค์ความรู้ที่ครบถ้วนทางด้านปฐพีวิทยาและทันกับการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรในปัจจุบัน ช่วยฟื้นฟูคุณภาพดินและป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน ช่วยให้การผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้รายได้ของภาคการเกษตรมีความเหมาะสม ยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

- 1) ตรงกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะเกษตรที่จะพัฒนาความรู้ทางการเกษตร และด้านปฐพีวิทยาให้ครบถ้วน สมบูรณ์และทันสมัย
- 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ มีจริยธรรม เพื่อรับใช้ประเทศชาติ และสังคม

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

- ### 13.1 รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น
- ไม่มี

13.2 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา ผลิตคณาจารย์ที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนา ศาสตร์ ด้านปฐพีวิทยาขั้นสูงซึ่ง สามารถสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดินอย่างแท้จริง และเป็นระบบโดยมุ่งเน้น การศึกษา ค้นคว้าที่ใช้วิทยาศาสตร์สร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตทางการเกษตรที่มี ประสิทธิภาพและยั่งยืน ตลอดจนรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ

#### 1.2 ความสำคัญ

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกในทุกด้าน ทั้งประชากร เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากร ที่มีแนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงที่เร็ว และส่งผลทั้งทางบวกและทางลบ สำหรับผลต่อทรัพยากรดินนั้น นอกจากจะเป็นการนำพื้นที่ที่ไม่ เหมาะสมทางการเกษตรมาใช้ในการเพาะปลูกแล้วยังมีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินด้วย ทั้งจาก การใช้ สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง และขาดการบำรุงและฟื้นฟูคุณภาพดิน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลโดยตรงกับภัย ธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตลดลง โดยที่การใช้ที่ดินในพื้นที่เหล่านี้จำเป็นต้องมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ดังนั้นการสร้าง และพัฒนานุคลากรในระดับคณาจารย์ สาขาวิชาปฐพีวิทยา ซึ่งมีความขาดแคลนและจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน

#### 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการค้นคว้า วิจัย ระดับลึกซึ้ง ซึ่งมีความขาดแคลนและจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน

1.3.2 เพื่อให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนบุคคลทั่วไป สามารถพัฒนา เพิ่มศักยภาพของตัวเอง โดยเพิ่มพูนความรู้ และความเชี่ยวชาญในการจัดการทรัพยากรดินที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพ

1.3.3 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักวิชาการ ด้านปฐพีวิทยาในการพัฒนาศาสตร์ ด้วยเทคโนโลยี สมัยใหม่ และก้าวทันต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก อันนำไปสู่การประกันความมั่นคงและความปลอดภัยด้าน อาหารอย่างยั่งยืน

1.3.4 เพื่อสนองต่อเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการพัฒนาบัณฑิตศึกษา เพื่อมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัย อันจะเป็นกลไกที่อำนวยความสะดวกในการพัฒนาประเทศ และสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการที่ ทัดเทียมนานาชาติ



## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในกรอบเวลาหลักสูตร (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ นิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้	พัฒนาและทบทวนวิธีการสอน	เอกสารแสดงการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
2. ส่งเสริมให้นิสิตเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการในระดับนานาชาติ เพื่อให้ นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตาม กรอบเวลา	ภาควิชาฯ สนับสนุนเงินรางวัล สำหรับการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ ในระดับนานาชาติ	นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตาม กรอบเวลาได้อย่างน้อยร้อยละ 20
3. การวิเคราะห์และประเมินผลการ ดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี การศึกษา และนำผลการประเมินมา ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรในปี การศึกษาถัดไป	การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของ หลักสูตร	มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของ หลักสูตรอย่างน้อย 1 ครั้ง

## หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

## 1. ระบบการจัดการศึกษา

## 1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค

## 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

## 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

## 2.1 วัน - เวลาราชการ

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

## 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.1 และแบบ 2.1

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาปรัชญาหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

3) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## หลักสูตรแบบ 1.2 และแบบ 2.2

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสาขาวิชาปฐพีวิทยา หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีผลการเรียนดีมาก
- 2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด
- 3) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้เข้าศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านปฐพีวิทยาหรือประสบการณ์ด้านการวิจัย ไม่เพียงพอ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กำหนดให้ศึกษารายวิชาพื้นฐานและรายวิชาที่จำเป็นสำหรับการวิจัย เป็นวิชาบังคับหรือวิชาเงื่อนไขในการรับเข้าศึกษา

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## แผนการรับนิสิต แบบ 1.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2559	3	-		3	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 3 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2562
2560	3	3	-	6	
2561	3	3	3	9	
2562	3	3	3	9	
2563	3	3	3	9	

## แผนการรับนิสิต แบบ 1.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2559	2	-	-	-	-	2	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 2 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2564
2560	2	2	-	-	-	4	
2561	2	2	2	-	-	6	
2562	2	2	2	2	-	8	
2563	2	2	2	2	2	10	

## แผนการรับนิสิต แบบ 2.1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2559	5	-		5	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 5 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2562
2560	5	5	-	10	
2561	5	5	5	15	
2562	5	5	5	15	
2563	5	5	5	15	

## แผนการรับนิสิต แบบ 2.2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ  คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 2 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2564
2559	2	-	-	-	-	2	
2560	2	2	-	-	-	4	
2561	2	2	2	-	-	6	
2562	2	2	2	2	-	8	
2563	2	2	2	2	2	10	

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ

ประมาณการจากค่าธรรมเนียมการศึกษาที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด ร่วมกับจำนวนนิสิตตามแผนการรับนิสิตทั้ง 4 แบบ (แบบ 1.1, 1.2, 2.1 และ 2.2)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ (หน่วย บาท)					
	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	504,000	945,600	1,387,200	1,534,400	1,681,600	6,052,800

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่ายและค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ (หน่วย บาท)					
	2559	2560	2561	2562	2563	รวม
1. งบบุคลากร	500,000	550,000	600,000	650,000	700,000	3,000,000
2. งบลงทุน	200,000	250,000	300,000	350,000	400,000	1,500,000
3. งบดำเนินงาน	220,000	395,000	445,000	445,000	445,000	1,950,000
- ค่าตอบแทน	20,000	45,000	45,000	45,000	45,000	
- ค่าใช้สอย	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
- ค่าวัสดุ	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
- ค่าสาธารณูปโภค	100,000	150,000	200,000	200,000	200,000	
รวมงบดำเนินการ	920,000	1,195,000	1,345,000	1,445,000	1,545,000	6,450,000
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิต	77,000	50,000	38,000	40,000	43,000	

\*หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายข้างต้นไม่รวมค่าใช้จ่ายสำหรับงานวิจัยวิทยานิพนธ์

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	
01009699 วิทยานิพนธ์		1-72
	(Thesis)	

## 3.1.3 แบบ 2.1

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3.1.3.2 โครงสร้างของหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- สัมมนา		4	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

## 3.1.3.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต	
- สัมมนา		4	หน่วยกิต	
01009697 สัมมนา				1,1,1,1
	(Seminar)			
- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต	
01009691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยา				3(2-3-6)
	(Advanced Research Methods in Soil Science)			
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต	
โดยเลือกจากรายวิชาในสาขาวิชาปฐพีวิทยา ที่มีรหัสวิชา 010096xx				
ดังตัวอย่างต่อไปนี้				
01009632 วิทยาแร่ของดินเหนียว				3(3-0-6)
	(Clay Mineralogy)			
01009634** ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ				3(3-0-6)
	(Biogeochemistry of Wetland Soils)			
01009642 เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน				3(3-0-6)
	(Techniques in Land Use Planning)			
01009643 การจัดการดินเขตร้อน				3(3-0-6)
	(Tropical Soil Management)			
01009696 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา				1-3
	(Selected Topics in Soil Science)			

\*\* วิชาปรับปรุง

01009698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)			1-3
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต	
01009699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-36

## 3.1.4 แบบ 2.2

3.1.4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

## 3.1.4.2 โครงสร้างของหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		6	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

## 3.1.4.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต	
- สัมมนา		6	หน่วยกิต	
01009697	สัมมนา (Seminar)			1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต	
01009691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยา (Advanced Research Methods in Soil Science)			3(2-3-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต	
โดยเลือกจากรายวิชาในสาขาวิชาปฐพีวิทยาที่มีรหัสวิชาสามตัวท้ายตั้งแต่ 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและเลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัสวิชาสามตัวท้ายตั้งแต่ 600 ขึ้นไป ไปไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต				
01009511	ดินในสภาพแวดล้อมเมือง (Soil in Urban Environment)			3(3-0-6)
01009521	ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Fertility)			3(3-0-6)
01009522	ธาตุอาหารพืช (Mineral Nutrition of Plants)			3(3-0-6)
01009523	นวัตกรรมการจัดการธาตุอาหารพืช (Plant Nutrient Management Innovation)			3(3-0-6)

01009531	เคมีของดินขั้นสูง (Advanced Soil Chemistry)	3(3-0-6)
01009532	วิทยาแร่ในดิน (Soil Mineralogy)	3(2-3-6)
01009533	เทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูง (Advanced Techniques in Soil Analysis)	3(2-3-6)
01009534	ดินที่ใช้ปลูกข้าว (Paddy Soils)	3(3-0-6)
01009535	การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช (Chemical Analysis of Contaminants in Soils and Plant)	3(2-3-6)
01009536	อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน (Organic Matter in Tropical Soils)	3(3-0-6)
01009541	ธรณีสัณฐานวิทยาเพื่อการเกษตร (Geomorphology for Agriculture)	3(3-0-6)
01009542	การกำเนิดและจำแนกดิน (Soil Genesis and Classification)	3(3-0-6)
01009543	ดินเขตร้อน (Tropical Soils)	3(3-0-6)
01009545	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา (Geological Information System in Soil Science)	3(2-3-6)
01009551	จุลชีววิทยาของดินขั้นสูง (Advanced Soil Microbiology)	3(3-0-6)
01009552	ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์ (Soil Plant and Microbial Interaction)	3(3-0-6)
01009561	อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม (Soil Hydrology for Agriculture and Environment)	3(3-0-6)
01009562	ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช (Water Relations of Soil and Plant)	3(3-0-6)
01009563	ฟิสิกส์ของดินขั้นสูง (Advanced Soil Physics)	3(3-0-6)
01009571	การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร (Soil Management for Food Safety)	3(3-0-6)
01009572	การอนุรักษ์ดินและน้ำขั้นสูง (Advanced Soil and Water Conservation)	3(3-0-6)

01009573	การเสื่อมโทรมของที่ดิน (Land Degradation)	3(3-0-6)
01009581	มลพิษของดินขั้นสูง (Advanced Soil Pollution)	3(3-0-6)
01009582	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน (Soil Resources and Land Uses)	3(3-0-6)
01009596	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา (Selected Topics in Soil Science)	1-3
01009632	วิทยาแร่ของดินเหนียว (Clay Mineralogy)	3(3-0-6)
01009634**	ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ (Biogeochemistry of Wetland Soils)	3(3-0-6)
01009642	เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน (Techniques in Land Use Planning)	3(3-0-6)
01009643	การจัดการดินเขตร้อน (Tropical Soil Management)	3(3-0-6)
01009696	เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา (Selected Topics in Soil Science)	1-3
01009698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
01009699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48



### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา ในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปรัชญา  
ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- |                 |   |
|-----------------|---|
| เลขลำดับที่ 1-2 | 01 หมายถึง วิทยาเขตบางเขน   |
| เลขลำดับที่ 3-5 | 009 หมายถึง สาขาวิชาปรัชญา  |
| เลขลำดับที่ 6   | 5 หมายถึง ศึกษาระดับปริญญาโท<br>6 หมายถึง ศึกษาระดับปริญญาเอก         |
| เลขลำดับที่ 7   | มีความหมายดังนี้  |
| 0               | หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกหลักสูตร                               |
| 1               | หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางปรัชญา                                     |
| 2               | หมายถึง กลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน                                |
| 3               | หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีของดิน   |
| 4               | หมายถึง กลุ่มวิชาการสำรวจและจำแนกดิน                                  |
| 5               | หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน                                    |
| 6               | หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ของดิน  |
| 7               | หมายถึง กลุ่มวิชาอนุรักษณ์และการจัดการดิน                             |
| 8               | หมายถึง กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมทางปรัชญา                                 |
| 9               | หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เลือกเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ |
| เลขลำดับที่ 8   | หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม   |

## 3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

## 3.1.5.1 ตัวอย่างแผนการศึกษา

## แบบ 1.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปรัชญา	3(2-3-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	๘
	รวม	๘

## แบบ 1.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยา	3(2-3-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	<u>8</u>
	รวม	<u>8</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01009699	วิทยานิพนธ์	<u>4</u>
	รวม	<u>4</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	<u>4</u>
	รวม	<u>4</u>

## แบบ 2.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยา	3(2-3-6)
01009699	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	5( - - )
	รวม	<u>11( - - )</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	2
	รวม	<u>10</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	2
	รวม	<u>10</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>3</u>

## แบบ 2.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางรัฐศึกษา	3(2-3-6)
	วิชาเอกเลือก	6( - - )
	รวม	<u>9( - - )</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	6( - - )
	รวม	<u>12( - - )</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	3( - - )
	รวม	<u>7( - - )</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009697	สัมมนา	1
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>7</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>
	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01009699	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>3</u>

## 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง 3(3-0-6)  
(Soil in Urban Environment)  
สภาพแวดล้อมในเขตเมืองและชานเมือง การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ และผลต่อการเติบโตของพืช การปนเปื้อนโลหะหนัก และสารมลพิษทางดินอื่น ๆ การจัดการดิน และปรับปรุงดินเพื่อการปลูกพืช และการทำการเกษตร การศึกษาและการอนุรักษ์ดินในเขตเมือง มีการศึกษานอกสถานที่  
Urban and peri-urban environments, change of physical, chemical and biological soil properties due to human activities and their effects on plant growth; heavy metal contamination and other soil pollutants; soil management and improvement for planting and agriculture; urban soil inventory and conservation. Field trip required.
- 01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil Fertility)  
ทฤษฎีและหลักการปัจจุบันของการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความสัมพันธ์ระหว่างความอุดมสมบูรณ์ของดินกับสมบัติของดิน การอภิปรายประเด็นปัญหาทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน  
Theory and current principle of soil fertility evaluation; soil fertility status in relation to soil properties; discussion on relevant soil fertility problems.
- 01009522 ธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)  
(Mineral Nutrition of Plants)  
หน้าที่ทางสรีรวิทยาของธาตุอาหารที่จำเป็นในพืช กลไกการดูดไอออนของเซลล์และราก การเคลื่อนย้ายของธาตุและสารอินทรีย์ของพืชชั้นสูง การวินิจฉัยการขาดธาตุอาหารและหลักการแก้ไข ธาตุอาหารกับคุณภาพผลผลิต เทคนิคการวิจัยด้านธาตุอาหารพืช  
Physiological functions of essential nutrient elements in plants, ion uptake mechanisms of cell and root, translocation of nutrient ions and organic compounds in higher plants, diagnosis of nutrient deficiency and principle of correction, mineral nutrition and crop yield quality, research technique in mineral plant nutrition.
- 01009523 นวัตกรรมจัดการธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)  
(Plant Nutrient Management Innovation)  
การจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่เพื่อการผลิตพืชอย่างยั่งยืน การพัฒนาคำแนะนำการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ประโยชน์ข้อมูลดิน การพัฒนาเทคโนโลยีดินและปุ๋ยที่เหมาะสมในไร่นา เทคนิคในการให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ดิน ทำแปลงทดสอบและแปลงสาธิต



Site-specific nutrient management for sustainable crop production; development of effective fertilizer recommendation; utilization of soil data; development of appropriate on-farm soil-fertilizer technology; techniques on supervising soil analysis, field testing and demonstration plots.

01009531 เคมีของดินขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil Chemistry)

ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับเคมีดินเชิงสิ่งแวดล้อม การประยุกต์เคมีฟิสิกส์ในดิน เคมีพื้นผิว และลักษณะประจุของระบบคอลลอยด์ดิน กระบวนการเคมีในดิน ปฏิกิริยาการดูดซับในดิน เคมีของคาร์บอนและฟอสเฟต จลศาสตร์ของกระบวนการเคมีในดิน หลักการใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับแสงซินโครตรอนในการศึกษารูปทางเคมีของธาตุ

Advanced knowledge on environmental soil chemistry, application of physical chemistry in soils, surface chemistry and charge characteristics of soil colloidal system, chemical processes in soils, sorption phenomena in soils, carbonate and phosphate chemistry, kinetics of soil chemical processes, principle of synchrotron techniques for elemental speciation.

01009532 วิทยาแร่ในดิน 3(2-3-6)  
(Soil Mineralogy)

องค์ประกอบทางแร่ของอนุภาคขนาดต่าง ๆ ของดิน สมบัติ โครงสร้าง การผุพังและการเกิดของแร่ในดิน โดยเฉพาะแร่ดินเหนียวที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการแพร่กระจายและการเกิดดิน เทคนิคการวิเคราะห์แร่ในดินโดยวิธีการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ดีทีเอ กล้องจุลทรรศน์โพลาไรซ์ และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

Mineralogical composition of various size classes of soil particles; properties, structure, weathering and formation of soil minerals with emphasis on clay minerals as related to soil behavior, distribution and genesis; X-ray diffraction, DTA, polarizing microscope and electron microscope techniques for identification of minerals in soils.

01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูง 3(2-3-6)  
(Advanced Techniques in Soil Analysis)

ทฤษฎี และหลักการทำงานของเทคนิคการวิเคราะห์ดินขั้นสูงที่ใช้เครื่องมือที่ทันสมัยให้ผลรวดเร็ว แม่นยำและเที่ยงตรง

Theory and principles of advanced soil analytical techniques using modern instruments for rapid, accurate and precise soil analysis results.

- 01009534 ดินที่ใช้ปลูกข้าว (Paddy Soils) 3(3-0-6)

สมบัติทางกายภาพเคมีและชีวภาพของดินที่ใช้ปลูกข้าวในสภาพไร่และสภาพน้ำขัง ชนิด การเจริญเติบโต พัฒนาการของข้าว และระบบการปลูกข้าว การจัดจำแนกดินที่ใช้ปลูกข้าวในประเทศไทย และลักษณะของดินที่ใช้ปลูกข้าวในเอเชีย การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำ ธาตุอาหารและปุ๋ยอย่างยั่งยืน ชนิดของดินที่ใช้ปลูกข้าวที่มีปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดินที่ใช้ปลูกข้าวกับสภาพแวดล้อมบรรยากาศ การปนเปื้อนของโลหะหนักในดินที่ใช้ปลูกข้าวและแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่การผลิตข้าวอย่างยั่งยืน

Physico-chemical and biological properties of upland and lowland paddy soils. Types, growth, development of rice and rice cropping systems. Thai paddy soil classifications and Asian paddy soil characteristics. Plant nutrient transformations, water, nutrient and fertilizer for sustainable managements. Types of problematic paddy soils and amelioration methods. Paddy soils and the atmospheric environment, heavy metal contamination in paddy soils and practices for sustainable rice production.

- 01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช (Chemical Analysis of Contaminants in Soil and Plant) 3(2-3-6)

หลักการ เทคนิคการใช้เครื่องมือ และวิธีวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดิน น้ำ และพืช การแปลความหมายและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์ ในการประเมินคุณภาพทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

Principle, instrumentation techniques and chemical analytical methods for contaminants in soils, water and plants interpretation and application of analytical results on quality assessment in agriculture and environment.

- 01009536 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน (Organic Matter in Tropical Soils) 3(3-0-6)

บทบาทและความสำคัญของอินทรีย์วัตถุในดิน องค์ประกอบและการย่อยสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณและองค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุ การแจกกระจายของอินทรีย์วัตถุในดินและความสัมพันธ์กับพืชพรรณและกิจกรรมของมนุษย์ในสภาพภูมิอากาศแบบเขตร้อน

Role and significance of soil organic matter, composition and decomposition of organic matter, factors influencing content and composition of organic matter, distribution of soil organic matter and its relationships with vegetation and human activities in tropical climate.

- 01009541      ธรณีฐานวิทยาเพื่อการเกษตร      3(3-0-6)  
 (Geomorphology for Agriculture)  
 ลักษณะและการกำเนิดภูมิฐานที่มีผลต่อการสร้างของตัวดิน กระบวนการในการพัฒนา ภูมิฐาน ความสัมพันธ์ของภูมิฐานกับดิน และการใช้ที่ดินทางการเกษตรในเขตภูมิอากาศที่แตกต่างกันของโลก และในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่  
 Characteristics and genesis of land forms affecting soil formation; processes in land form development, relationships among land forms, soils and agricultural land uses under different global climatic regions and in Thailand. Field trip required.
- 01009542      การกำเนิดและจำแนกดิน      3(3-0-6)  
 (Soil Genesis and Classification)  
 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดดิน ความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานวิทยาของดินกับกระบวนการทางดิน สภาพแวดล้อมและลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของดิน หลักในการจำแนกดิน และระบบการจำแนกดิน พัฒนาการในปัจจุบันด้านการกำเนิดและจำแนกดิน มีการศึกษานอกสถานที่  
 Factors affecting soil formation; relationships between soil morphology and pedological processes; environment and specific characteristics of soils; principle of soil classification and soil classification systems; current development in soil genesis and classification. Field trip required.
- 01009543      ดินเขตร้อน      3(3-0-6)  
 (Tropical Soils)  
 สภาพภูมิอากาศเขตร้อนที่มีผลต่อธรรมชาติและสมบัติของดิน โดยเน้นดินบริเวณเอเชียอาคเนย์ สมบัติของดิน และการจัดการเพื่อการผลิตทางการเกษตร มีการศึกษานอกสถานที่  
 Tropical climate affecting nature and properties of soils with emphasis on soils in Southeast Asia; soil properties and management for agricultural production. Field trip required.
- 01009545      ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา      3(2-3-6)  
 (Geographic Information System in Soil Science)  
 หลักการและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการประยุกต์ในทางปฐพีวิทยา การสร้างระบบฐานข้อมูลดิน การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการเชื่อมโยงการวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูลสารสนเทศทางดิน  
 Principle and components of geographic information system and application in soil science; construction of soil database; selection of geographic information system packages to link, analyze and interpret soil data and information.

- 01009551 จุลชีววิทยาของดินขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil Microbiology)  
สิ่งมีชีวิตในดินและอันตรกิริยา กระบวนการแปรสภาพของคาร์บอนและการเกิดอินทรีย์วัตถุในดิน การแปรสภาพของไนโตรเจน กระบวนการตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพแบบสมชีพและแบบไม่สมชีพ รวมทั้งการแปรสภาพของซัลเฟอร์และธาตุอื่นๆ ภาวะอยู่ร่วมกันแบบไมคอร์ไรซา การควบคุมจุลินทรีย์ดินสาเหตุโรคพืชโดยชีววิธี การย่อยสลายทางชีวภาพของสารปนเปื้อนดิน เทคโนโลยีการบำบัดทางชีวภาพ การใช้เทคนิคระดับโมเลกุลศึกษาระบบนิเวศดิน  
Soil organisms and interaction; carbon transformation and soil organic matter formation; transformations of nitrogen; biological nitrogen fixation; symbiotic and nonsymbiotic; transformations of sulfur and other elements; mycorrhizal symbioses; biological control of soilborne plant pathogens; biodegradation of contaminated compounds in soil; bioremediation technology; molecular approaches to soil ecology.
- 01009552 ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์ 3(3-0-6)  
(Soil Plant and Microbial Interaction)  
ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และจุลินทรีย์ในบริเวณไรโซสเฟียร์กับธาตุอาหารพืช สุขภาพพืช และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของความสัมพันธ์ต่อเคมีในบริเวณไรโซสเฟียร์และนิเวศวิทยาจุลินทรีย์  
Soil-plant-microbial relationship in rhizosphere to plant nutrition, plant health and environmental cleanup. Impact of relationships on the rhizosphere chemistry and microbial ecology.
- 01009561 อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
(Soil Hydrology for Agriculture and Environment)  
วัฏจักรน้ำ น้ำในดิน อุทกสถิตศาสตร์ และอุทกพลศาสตร์ของน้ำในดิน กระบวนการทางอุทกวิทยาดินที่สัมพันธ์กับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม  
Water cycle, water in soils, hydrostatics and hydrodynamics of soil water, soil hydrologic processes in relation to agriculture and environment.
- 01009562 ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช 3(3-0-6)  
(Water Relations of Soil and Plant)  
ความสัมพันธ์ของน้ำในดินกับการเติบโตและการพัฒนาการของพืช ความจุของน้ำในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช การดูดน้ำและธาตุอาหารจากดิน การเคลื่อนย้ายของน้ำในระบบต่อเนื้อดิน-พืช-บรรยากาศ พลังงานของน้ำในดิน การขาดน้ำ และผลกระทบต่อฐานวิทยาและการเติบโตของพืช

Relationships of soil water, plant growth and development; capacity of available soil water; water and nutrient uptake; continuous transport of water in soil-plant-atmosphere; energy of water in soil; water deficiency and impact on crop morphology and growth.

01009563 ฟิสิกส์ของดินขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil Physics)

ทฤษฎีและการจำลองกระบวนการเคลื่อนย้ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในดิน ประกอบด้วยกระบวนการเคลื่อนย้ายน้ำ ความร้อน ก๊าซ และตัวละลาย

Theories and modeling of transport processes occurring in soils including transport processes of water, heat, gases and solutes.

01009571 การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร 3(3-0-6)  
(Soil Management for Food Safety)

หลักการจัดการดินเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย คุณภาพดินและน้ำในทางการเกษตร การปนเปื้อนของโลหะหนักและสารปนเปื้อนอื่น ในดิน น้ำ ปุ๋ยและการบำบัด การปฏิบัติในการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยในระบบการผลิตอาหารปลอดภัย ระบบการรับรองการผลิตอาหารปลอดภัย มีการศึกษานอกสถานที่

Principles of soil management for food safety; soil and water quality in agriculture; heavy metals and other contaminants in soil, water, fertilizer and their remediation; soil, water and fertilizer management practices in plant production systems for food safety; certified system for food safety. Field trip required.

01009572 การอนุรักษ์ดินและน้ำขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil and Water Conservation)

การอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นกระบวนการ การทำนาย การวัด และการควบคุมการกร่อนดิน โดยเฉพาะในเขตร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการกักเก็บคาร์บอนกับการกร่อนดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบดินที่สูง การอนุรักษ์ความชื้นในระบบการปลูกพืช และแนวทางการวิจัยขั้นสูงเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่

Soil and water conservation with an emphasis on processes, predictions, measurements, and erosion control, particularly in the tropics; relationship between carbon storage and soil erosion; soil and water conservation in highlands; soil moisture conservation in cropping system and advanced research on soil and water conservation. Field trip required.

01009573 การเสื่อมโทรมของที่ดิน 3(3-0-6)  
(Land Degradation)

รูปแบบของการเสื่อมโทรมของที่ดินและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง การแจกกระจายของดินเสื่อมโทรมในโลกและในประเทศไทย สาเหตุและปัญหาของดินเสื่อมโทรมที่ส่งผล

กระทบต่อป่าไม้ การเขตรกรรม และคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประเมินการเสื่อมโทรมของที่ดิน ชนิดของดินเสื่อมโทรม การป้องกัน และการแก้ปัญหาการเสื่อมโทรมของที่ดินในพื้นที่ เกษตรเขตร้อน

Forms of land degradation and processes involved; distribution of degraded lands in the world and in Thailand; causes and problems of degraded soils on forests, cultivation and environmental quality; land degradation assessment; types of degraded soils; protection and reclamation of degraded soils in agricultural areas of the tropics. Field trip required.

01009581 มลพิษของดินขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Soil Pollution)

กลไกการปลดปล่อยและการดูดซับสารมลพิษในดิน เทคนิคและแนวทางการศึกษา มลพิษของดิน กลไกของสารมลพิษในดินที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

Mechanisms of release and adsorption of pollutants in soil; techniques and approaches in soil pollution studies; mechanisms effects by soil pollutants on living organisms and ecosystems.

01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)  
(Soil Resources and Land Uses)

ประเภท การกระจาย และสมรรถนะของทรัพยากรดินภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่าง กัน ลักษณะของดินที่เป็นข้อจำกัดในการใช้ การแปลความหมายสารสนเทศทางดิน เพื่อการ ใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการใช้ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน การประเมินที่ดิน สำหรับการใช้อย่างเฉพาะอย่าง มีการศึกษานอกสถานที่

Types, distribution and capability of soil resources under different environments; soil characteristics limiting their uses; interpretation of soil information for efficient land use; principles of land use and land use planning; land appraisal for specific uses. Field trip required.

01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา 3(3-0-6)  
(Research Methods in Soil Science)

หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางปฐพีวิทยา การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธี รวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการ

Research principles and methods in soil science, problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.

01009596 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา (Selected Topics in Soil Science) 1-3

เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in soil science at the master's degree level. Topics are subject to change for each semester.

01009632 วิทยาแร่ของดินเหนียว (Clay Mineralogy) 3(3-0-6)

องค์ประกอบทางแร่ในกลุ่มอนุภาคขนาดดินเหนียวในดิน สมบัติของแร่ดินเหนียว ออกไซด์และไฮดรอกไซด์ของเหล็ก และแร่อื่นที่พบในกลุ่มอนุภาคขนาดดินเหนียว การประยุกต์สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของแร่ในทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เทคนิคการวิเคราะห์แร่ในกลุ่มอนุภาคขนาดดินเหนียว

Mineralogical composition of clay fraction in soil; properties of clay minerals, oxide and hydroxide of iron and other minerals found in clay fraction; application of chemical and physical properties of minerals in agriculture and environment; analytical techniques for minerals in clay fraction.

01009634\*\* ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ (Biogeochemistry of Wetland Soils) 3(3-0-6)

ชนิด และลักษณะทางไฟฟ้าเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ ลักษณะทางชีวธรณีเคมี กระบวนการเคลื่อนย้ายทางเคมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และจุลินทรีย์ ในพื้นที่ชุ่มน้ำ วัฏจักรชีวธรณีเคมีของธาตุ คาร์บอน ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และธาตุที่มีในปริมาณน้อย ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

Types and electrochemical features of wetland soils, biogeochemical characteristics, chemical transport processes and soil-plant-microbe interactions in wetlands. Biogeochemical cycling of carbon, oxygen, nitrogen, phosphorus, sulfur and trace elements which are relevant to agriculture and environment.

01009642 เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน (Techniques in Land Use Planning) 3(3-0-6)

องค์ประกอบและสภาพแวดล้อมของที่ดิน ความเชื่อมโยงของหลักการใช้ที่ดิน และหลักการวางแผนการใช้ที่ดิน ปัจจัยหลักทางกายภาพที่ควบคุมลักษณะการใช้ที่ดิน ประเภทของการใช้ที่ดิน แนวคิดในการวางแผนการใช้ที่ดิน ประเภทของการวางแผนการใช้ที่ดิน

ปัจจัยเชิงเศรษฐกิจสังคมในการวางแผนการใช้ที่ดิน กระบวนการวางแผนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผน และการตัดสินใจเลือกใช้ที่ดิน มีการศึกษาออกสถานที่

Components and environment of lands; links between principles of land use and land use planning; major physical factors controlling land use characteristics; types of land uses; concepts in planning land uses; types of land use planning; socioeconomic factors in land use planning; the planning processes and application of information technology on planning and decision support on land use. Field trip required.

01009643      การจัดการดินเขตร้อน      3(3-0-6)  
(Tropical Soil Management)

ลักษณะเฉพาะเชิงการกำเนิด ชนิดและสมบัติเด่นของดินในเขตร้อน ผลของกระบวนการเกิดดินในเขตร้อนต่อสัณฐานวิทยา สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ แร่วิทยา และจุลชีววิทยาของดิน การใช้ที่ดินทางการเกษตรในเขตร้อน การจัดการดินตามชนิดของการใช้ที่ดิน การปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดิน และการจัดการอินทรีย์วัตถุในดิน

Characteristic genesis, kinds and prominent properties of soils in the Tropics; effects of tropical pedogenic processes on morphology, physico-chemical properties, mineralogy and microbiology of soils; tropical land uses; soil management for specific land use; improvement of soil physical and chemical properties and management of soil organic matter.

01009691      ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยา      3(2-3-6)  
(Advanced Research Methods in Soil Science)

งานวิจัยขั้นสูงทางปฐพีวิทยาและการจัดทำโครงการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผล การเรียบเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Advanced research in soil science and preparation of research proposal, application of information technology and computer for data processing and retrievals, data analysis, technical report writing, technical presentation and group discussion. Paper preparation for international journal publication.

01009696      เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา      1-3  
(Selected Topics in Soil Science)

เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา ในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in soil science at the doctoral degree level. Topics are subject to change for each semester.



01009697	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและการอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางปฐพีวิทยาในระดับปริญญาเอก Presentation and discussion on current interesting topics in soil science at the doctoral degree level.	1
01009698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางปฐพีวิทยา ระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in soil science at the doctoral degree level and compiled into a written report.	1-3
01009699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into a thesis.	1-72

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์  
 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
 วิทยาการวิจัย และนวัตกรรม  
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	เมื่อวันที่ ๒๖.๑๒.๒๕๖๔ โดยระบบ CHECO		ภาระงานสอน	
		ผลงานทางวิชาการ		ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ * รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 M.S. (Soil Science) University of Minnesota, USA, 2543 Ph.D. (Soil Science) University of Minnesota, USA, 2546 3 1018 จุลชีววิทยาของดิน และเทคโนโลยีชีวภาพทาง สิ่งแวดล้อม	งานวิจัย 1. เอนโดไฟติกแบคทีเรียและผลในการส่งเสริมการ เจริญเติบโตของข้าว, 2556 2. Plant growth-promoting ability and N-acyl- homoserine lactones production by siderophore- producing rhizobacteria, 2558 3. Who eat rubber litters? Dynamics and drivers of litter decomposition in rubber plantations, 2558 4. Shift of bacterial community structure in two Thai soil series affected by silver nanoparticles using ARISA, 2557 5. Cadmium and zinc resistant bacteria isolated from near rhizosphere soil of siam weed (Chromolaena odorata L.) in Thailand, 2556 6. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand, 2555		01009691 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009691 01009696 01009697 01009698 01009699
2.	นายณัฐพล จิตมาตย์ * อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 3 4806 การกำเนิด จ้ำแนก และสำรวจดิน	งานวิจัย 1. การทำนายสภาพน้ำของดินปนเศษหินจากอัตรา แทรกซึมน้ำสะสม: กรณีศึกษาบ้านบ่อหวี อำเภอ สวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี, 2558 2. การวิเคราะห์ดินทุนและผลตอบสนองของการปลูก อ้อย แบบเผาและไม่เผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ตาม ชุดดินในจังหวัดสระแก้ว, 2558 3. ผลผลิตของดินและดัชนีความยั่งยืนของระบบ ปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ลาดชัน, 2557 4. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลง ผลผลิตดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดย ใช้ดัชนีผลผลิตดินที่ดัดแปลง (MPI), 2557 5. การประเมินความเป็นประโยชน์ของไนโตรเจนใน ดินเพื่อสร้างสมการแนะนำปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับ สับปะรด, 2556 6. Variability of Soil Characteristics of Kula Ronghai Soil Series in Khorat Basin: Physical and Chemical Properties, 2556		01009691 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009691 01009696 01009697 01009698 01009699

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		7. Fertility Status and Agricultural Potential of Salt Affected Soil in Khorat Basin, 2556 8. Prediction Buffer Coefficient for Potassium of Chili ( <i>Capsicum frutescens</i> ) Growing Soils in Nakhonrachasima Province, 2556 9. Assessment of Soil Erosion under Different Soil Conservation Practices on Hillside Slope, Ratchaburi Province, Thailand, 2556 10. Pedogenesis Affecting Carbon and Nitrogen in Thai Major Vertisols, 2555		
3.	นายวรชาติ วิสวทิพัฒน์ * อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 พร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 3 1019 ( ) เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานวิจัย 1. Soil Physicochemical Status and Nutrient Management for Paddy Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the Flood Disaster in 2554, 2557 2. Spatial Distribution of Potentially Toxic Trace Elements of Agricultural Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the 2554 Flood, 2557 3. Oil Palm Ash as a Soil Amendment, 2557 4. Fractionation of Soil Organic Carbon in Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy soils, 2557 5. Release Kinetics of Zinc in Thai Acid Sulfate Paddy Soils, 2557 6. Multi-element Dynamics during Rice ( <i>Oryza sativa</i> L) Growing on Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils Amended with Rice Husk Biochar, 2557 7. Zinc Fractionation in some Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils by Sequential Extraction, 2556 8. Remediation technologies of heavy metal contaminated soils using phosphate materials, 2555	01009691 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699 01009699	01009691 01009696 01009697 01009698 01009699
4.	นางสาวสุกัญญา ธนะจิตต์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542	งานแต่งและเรียบเรียง 1. คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น, 2555 2. Soil science laboratory manual, 2557	01009643 01009691 01009693 01009696	01009643 01009691 01009696 01009697

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 3099 ( การอนุรักษ์และการจัดการดิน	งานวิจัย 1. Effect of fertilizer rates on cassava grown on Yasothon soil amended with cassava stem base biochar and wastes from cassava starch manufacturing plant, 2558 2. Effect of Biochars and Organic Soil Amendments on Plant Nutrients Availability in an Ustoxic Quartzipsamment, 2558 3. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand, 2558 4. Influences of Green Manures and N-fertilizer Management on Nutrient Uptakes and Yield of Cassava on a Degraded Sandy Soil, 2558 5. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand, 2558 6. Green Manure and N Fertilizer Rate Effects on Cassava and Sweet Corn Sequential Cropping in a Sandy Typic Plinthustult, 2557 7. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand, 2557 8. Response of Jatropha curcas grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost, 2557 9. Alleviation of Soil Compaction Problem for Growing Cassava on a Typic Paleustult, Northeast Thailand, 2557 10. Soil Amendments Effect on Yield and Quality of Jasmine Rice Grown on Typic Natraqualfs, Northeast Thailand, 2557	01009697 01009698 01009699	01009698 01009699
5.	นายสมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534	งานวิจัย 1. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อความชื้นและการเจริญเติบโตของหญ้าขนน้อยบนแฟร์เวย์สนามกอล์ฟบางปู้จันทร์คลับ, 2557 2. การใช้เพอไลต์ มูลไก่แกลบ และปุ๋ยสังกะสีที่ให้ทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในดิน	01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009696 01009697 01009698 01009699

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Ph.D. (Soil Science) University of Reading, United Kingdom. 2546 4 5300 7 การอนุรักษ์ และการจัดการดิน	ยโสธร, 2557 3. ผลของชนิดและอัตราของปูนค่อมินสำปะหลังที่ ปลูกบนดินยโสธร, 2555 4. ลักษณะดินภายใต้สภาพป่าดงชนิดบริเวณสถานี วิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช, 2555 5. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand, 2558 6. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand, 2558 7. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt- affected Areas, Northeast Thailand, 2557 8. Response of Jatropha curcas grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost, 2557		
6.	นายสุรเชษฐ์ อร่ามรักษ์ อาจารย์ วท.บ. (เคมีเกษตร) เกษตรนิคมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 Ph.D. (Soil Science) Washington State University, USA, 2557 3 7701 0 ฟิสิกส์ดิน	งานวิจัย 1. เสถียรภาพเม็ดดิน: การเกิด การพังทลาย และการ ประเมิน, 2560 2. Role of air-water interfaces in colloid transport in porous media – a review, 2560 3. Transport of barrel and spherical shaped colloids in unsaturated porous media, 2558 4. Colloid mobilization and transport during capillary fringe fluctuations, 2557	01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009696 01009697 01009698 01009699
7.	นางสาวสาวนุช ทาวรพฤษย์ * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, 2536 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 1011 1 การกำเนิด ขำเนก และสำรวจดิน	งานแต่งและเรียบเรียง คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น, 2555  งานวิจัย 1. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลง ผลึกภาพดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดย ใช้ดัชนีผลึกภาพดินคัดแปลง (MPI) , 2557 2. Variability of salt affected soils in Khorat basin, Thailand, 2557 3. Cassava Nitrogen Requirements in Thailand and Crop Simulation Model Predictions, 2556	01009642 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009642 01009696 01009697 01009698 01009699

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		4. Nitrogen requirements of cassava in selected soils of Thailand, 2556 5. Prediction buffer coefficient for potassium for chili ( <i>Capsicum frutescens</i> ) growing soils in Nakhonratchasima province, 2556 6. Variability of soil characteristics of Kula Ronghai soil series in Khorat basin: physical and chemical properties, 2556 7. Fertility status and agriculture potential of a saline soil in Khorat basin, 2556 8. Soil quality assessments for agricultural uses in Pasak Section 2 sub-watershed, Phetchabun province, 2556 9. Estimation of Soil Organic Matter from Some Soil Properties and Soil Organic Meter Test Kit in Thailand, 2555 10. Caustic Insoluble Aluminium Containing Nanominerals in Bauxite from South Western Australia, 2555		
8.	นางแสงดาว แลนรอด (เขาแก้ว) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกษตรนิคมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Plant and Soil Science) University of Delaware, USA, 2553 3 1806 เกษีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานแต่งและเรียบเรียง 1. เกษีการของกระบวนการแก้งดินเปรี้ยวจัด, 2557 2. Speciation and Release Kinetics of Cadmium and Zinc in Contaminated Paddy Soils, 2558 งานวิจัย 1. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Soil Phosphorus Availability and Yield of Rice Grown in an Acid Sulfate Paddy Soil: A Case Study on Maha-Phot Soil Series, Prachin Buri Province, 2559 2. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Availability of Iron, Manganese, and Aluminum in an Acid Sulfate Paddy Soil, 2559 3. A field-scale study of cadmium phytoremediation in a contaminated agricultural soil at Mae Sot District, Tak Province, Thailand, 2557 4. Cadmium phytoremediation in a contaminated	01009634 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699 01009699	01009634 01009696 01009697 01009698 01009699

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>paddy soil: A field study in Mae Sot district, Thailand, 2557</p> <p>5. Chemical properties, arsenic distribution and remediation in leonardite from Mae Moh mine, Thailand, for possible use as soil amendment, 2557</p> <p>6. Increasing cadmium solubility in contaminated paddy soils to enhance cadmium phytoremediation by <i>Nicotiana tabacum</i>, 2557</p> <p>7. Capacity of humic acids extracted at the large scale from Mae Moh leonardite to be used as soil amendments based on their chemical properties, 2557</p> <p>8. Current status of heavy metals in non-mine impacted paddy soils: A case study in Sing Buri province, 2556</p> <p>9. Current status of phosphorus bioavailability in paddy soils: A case study in Sing Buri province, 2556</p> <p>10. Capacity of sesame (<i>Sesamum indicum</i> L.) and soybean (<i>Glycine max</i> L.) to uptake phosphorus in a sandy soil containing various types of phosphorus fertilizers, 2556</p>		

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นางสาวดวงจรธ เกตุโรจน์ อาจารย์ วท.บ. (เคมีการเกษตร) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	งานวิจัย Association of trace elements and dissolution rates of soil iron oxides, 2557	01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009696 01009697 01009698

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	7299 00001 44 3 2 มณฑลพิษทางดิน			
2.	นางสาวทิมทอง ครุณสนธยา อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3 2010 การกำเนิด จำแนก และสำรวจดิน	งานวิจัย 1. The forms and availability to plants of soil potassium as related to mineralogy for upland Oxisols and Ultisols from Thailand, 2555 2. The Effects of Pyrolysis Conditions on the Chemical and Physical Properties of Rice Husk Biochar, 2556	01009632 01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009632 01009696 01009697 01009698
3.	นางเพชรดา ปิ่นใจ อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3 3099 จุลชีววิทยาของดิน และเทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม	งานแต่งและเรียบเรียง 1. คู่มือการเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการดิน ปุ๋ย สำหรับกระถ่อน, 2556 2. คู่มือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ทางดิน, 2557  งานวิจัย 1. การคัดแยกและจำแนกแบคทีเรียเปลี่ยนแปลงสารหนูจากดินบริเวณปนเปื้อนสารหนูในประเทศไทย, 2556 2. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand, 2555 3. Structure and diversity of arsenic-resistant bacteria in an old tin mine area of Thailand, 2553 4. Isolation and characterization of siderophore-producing bacteria, 2553	01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009696 01009697 01009698
4.	นายรุ่งโรจน์ พิทักษ์ค่านธรรม อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 4 1006 เคมีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งานวิจัย 1. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยสังคิมในพื้นที่นาชลประทาน อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น, 2557 2. การพัฒนาทรัพยากรดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ชลประทาน โครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยังตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2556	01009693 01009696 01009697 01009698 01009699	01009696 01009697 01009698
5.	นายวิทยา จินดาหลวง อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1	งานวิจัย Nature of organic matter associated with particle-sized fractions of Thai soils, 2557	01009693 01009696 01009697	01009696 01009697 01009698



ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีพ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548 วท.ม. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ปร.ค. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 3 5103 การกำเนิด จำแนก และสำรวจดิน		01009698 01009699	

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

## 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

## 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์จะเป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านปฐพีวิทยา ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิต ค้นคว้า วิจัยด้วยตนเอง รู้วิธีวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการวิจัย มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง

## 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.4.2 แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5.4.3 แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5.4.4 แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านวิชาการแก่นักศึกษา

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบความรอบรู้ และสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการสอบ เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้
มีทักษะในการแสวงหาความรู้อย่างลึกซึ้ง เพื่อแก้ปัญหาด้านการใช้และการจัดการทรัพยากรดิน พร้อมกับการวางแผนในการใช้ทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน	- การบรรยาย - ปัญหาพิเศษ / วิทยานิพนธ์ - การเข้าร่วมประชุมวิชาการ และการนำเสนอผลงานวิชาการ - Problem-based learning - Research-based learning

#### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

##### 2.1 การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม 2. มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้ดีของผู้อื่น	- สอดแทรกตัวอย่างปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาคุณธรรม จริยธรรม ในประเด็นทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง	- กำหนดคำถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมในการสอบประมวลความรู้และการสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้าย

##### 2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัย ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา 2. สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่	- การบรรยายประกอบการซักถาม - การอภิปรายกลุ่ม - การทำทบทวนปฏิบัติการ - การมอบหมายงาน - การค้นคว้าด้วยตนเอง - การศึกษานอกสถานที่	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การสอบประมวลความรู้ - ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 2. สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่	- การทำบทปฏิบัติการ - การมอบหมายงาน - การนำเสนอผลงาน - การค้นคว้าด้วยตนเอง - การศึกษาและฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ - การศึกษาดูงานนอกสถานที่ - Project-based learning - Problem-based learning	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การทดสอบการปฏิบัติ - การสอบประมวลความรู้

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ 2. มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างค้ำคูณ โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุง	- การมอบหมายให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม - ให้ร่วมกันตอบคำถามทางวิชาการเดียวกันโดยมีความต่อเนื่อง - ให้มีการวิพากษ์วิจารณ์คำตอบของนิสิตในกลุ่มเดียวกันอย่างสร้างสรรค์	- การสอบเป็นกลุ่ม - สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำงานวิจัย

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา 2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 3. สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ	- การทำบทปฏิบัติการที่มีการใช้คณิตศาสตร์ สถิติ หรือการวิเคราะห์เชิงตัวเลขเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัญหา - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	- การสอบข้อเขียน - การเสนอรายงาน - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - การนำเสนอผลงานวิชาการ ในรายวิชาสัมมนา

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้										
	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
01009511 ดินในสภาพแวดล้อมเมือง	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○
01009521 ความอุดมสมบูรณ์ของดินชั้นสูง	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○
01009522 ธาตุอาหารพืช	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01009523 นวัตกรรมจัดการธาตุอาหารพืช	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01009531 เคมีของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○
01009532 วิทยาแร่ในดิน	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01009533 เทคนิคการวิเคราะห์ดินชั้นสูง	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○
01009534 ดินที่ใช้ปลูกข้าว	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○
01009535 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารปนเปื้อนในดินและพืช	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
01009536 อินทรีย์วัตถุในดินเขตร้อน	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○
01009541 ธรณีสัณฐานวิทยาเพื่อการเกษตร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
01009542 การกำเนิดและจำแนกดิน	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
01009543 ดินเขตร้อน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
01009545 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางปฐพีวิทยา	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
01009551 จุลชีววิทยาของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
01009552 ปฏิสัมพันธ์ของดิน พืช และจุลินทรีย์	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้										
	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
01009561 อุทกวิทยาดินเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○
01009562 ความสัมพันธ์ของน้ำในดินและพืช	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○
01009563 ฟิสิกส์ของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○
01009571 การจัดการดินเพื่อความปลอดภัยของอาหาร	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
01009572 การอนุรักษ์ดินและน้ำชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
01009573 การเสื่อมโทรมของที่ดิน	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
01009581 มลพิษของดินชั้นสูง	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
01009582 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○
01009591 ระเบียบวิธีวิจัยทางปฐพีวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
01009596 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
01009632 วิทยาแร่ของดินเหนียว	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○
01009634 ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01009642 เทคนิคการวางแผนการใช้ที่ดิน	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
01009643 การจัดการดินเขตร้อน	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
01009691 ระเบียบวิธีวิจัยชั้นสูงทางปฐพีวิทยา	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
01009696 เรื่องเฉพาะทางปฐพีวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○
01009697 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
01009698 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01009699 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละปี

- มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดทำวิจัยสถาบัน

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบ 1.1 และแบบ 1.2

1) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 2.1 และแบบ 2.2

1) ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการประชุมพิเศษแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะกรรมการคณาจารย์ที่ใช้อยู่

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอน Problem-based, Research based Learning การวัดผล และการประเมินโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการไปฝึกอบรมดูงานด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน

2.1.2 ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน และให้มีการประเมินผลที่ถูกต้องและทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ กระตุ้นให้มีการเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.2 ส่งเสริมการไปร่วมประชุมวิชาการและการเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสายาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตร โดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

- คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

- กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน

- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

### 2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคม ได้อย่างมีความสุข ทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิต โดยผู้ใช้นิสิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง

ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แบบ 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง”

แบบ 2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ โดยผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ. 2 คือ

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร

2. มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตร ให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จ

การศึกษาดมระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียนและข้อกำหนดต่างๆ

#### 3.2 มีการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิต ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิต โดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์ พี่เลี้ยง ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการกระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามขั้นตอนการศึกษที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาได้ตามขั้นตอนและก้าวหน้าไปพร้อมกัน

#### 3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิต และการสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา



- ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่างๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร การจัดการข้อร้องเรียนต่างๆของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าวดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป
3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

#### 4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงาน และการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงานบรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ
2. เมื่อได้อัตรารายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขา ที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร
3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด
4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ
5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้ และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา/อาจารย์พี่เลี้ยง
6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณาอนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

#### 4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจาก การรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

- ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

1. มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้ อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทาง วิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ

3. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผล การพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

##### 5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ /มาตรฐาน ของสภาวิชาชีพ(ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่า และการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาใน หลักสูตรและแผนการเรียน

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้ง เพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ(ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการ จัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

6. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 - 6)

7. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

8. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

9. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมิน ไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## 5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้ อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์ การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชา โดยมี อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตร ได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

5. หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

6. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกันกำหนดแนวทางในการ กำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

## 5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผล การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็น ข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อ พิจารณา ความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

4. หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการ ปีครารายวิชา หากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

5. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควร ปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2

2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมิน ใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

3. อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด ไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

4. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการ ทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณา ตัดสินผลการเรียน ร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การ ประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการแก้ไขเกรดของนิสิต
4. มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าที่ประชุม กรรมการประจำคณะเห็นชอบก่อนมีการแก้ไขเกรด
5. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้มาจัดทำ มคอ.7

#### 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่ นิสิต เพื่อให้ นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

#### 5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำกับ การประเมิน การจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)
1. มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
  2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชา มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6
  3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อ พิจารณา ความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2
  4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร
  5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

#### 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

##### 6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของงบประมาณประจำปี ดังนี้

1. ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ

#### 6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

#### 6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามหมวด 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือ มาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง ปีการศึกษา	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่ง	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
ครั้ง				
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X

## แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ทิศทาง และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือ มาตรฐานคุณวุฒิสายา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง ปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษามาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0						X

## หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลังการสอนมีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต รวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะ นำผลการประเมินไปปรับปรุงการเรียนการสอน/

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนิสิตในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือทีมผู้สอน/ประธานหลักสูตร และ/
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- ผู้ทรงคุณวุฒิดำรงตำแหน่งระดับหัวหน้าภาควิชาของมหาวิทยาลัยของรัฐ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย ผู้จัดการบริษัท สถาบันวิจัย และบริษัทเอกชน
- นิสิตปัจจุบันและศิษย์บัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาปริญญาโทอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
3. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร วิทยาเขตบางเขน**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01009634 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biogeochemistry of Wetland Soils

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาให้ทันสมัย เนื่องจากจากงานวิจัยในสาขาวิชานี้มีความก้าวหน้ามากขึ้น และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของปัญหาการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01009634 ดินที่ปลูกข้าวขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Paddy Soil	01009634 ชีวธรณีเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ 3(3-0-6) Biogeochemistry of Wetland Soils	-เปลี่ยนชื่อรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อม ไม่มี	-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้นในดินน้ำขัง สมดุลรีดอกซ์ของระบบเหล็ก สมดุลธาตุอาหาร การจัดการธาตุอาหารเฉพาะ พื้นที่สำหรับข้าว ดินที่ใช้ปลูกข้าวกับสภาพแวดล้อม บรรยากาศ การปนเปื้อนของโลหะหนักในดินที่ใช้ปลูกข้าว และแนวทางแก้ไข ความยั่งยืนของดินปลูกข้าว	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ชนิด และลักษณะทางไฟฟ้าเคมีของดินพื้นที่ชุ่มน้ำ ลักษณะทางชีวธรณีเคมี กระบวนการเคลื่อนย้ายทางเคมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และจุลินทรีย์ ในพื้นที่ชุ่มน้ำ วัฏจักรชีวธรณีเคมีของธาตุ คาร์บอน ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ และธาตุที่มีในปริมาณน้อย ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	



รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Fundamental chemical reactions in submerged paddy soils, redox equilibria of iron system, nutrient balance, site-specific nutrient management for rice, paddy soils and the atmospheric environment, heavy metal contamination in submerged soils and amelioration, sustainability of paddy soils.	Types and electrochemical features of wetland soils, biogeochemical characteristics, chemical transport processes and soil-plant-microbe interactions in wetlands. Biogeochemical cycling of carbon, oxygen, nitrogen, phosphorus, sulfur and trace elements which are relevant to agriculture and environment.	

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



คำสั่งคณะกรรมการ

ที่ ๑๑๖/๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาปฐพีวิทยา

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร  
จะครบรอบในการปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามมาตรฐานและยุทธศาสตร์ของการพัฒนาอุดมศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมี  
ประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาปฐพีวิทยา ดังมีรายนามต่อไปนี้

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนุช ถาวรพถกษ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์ โพธิ์ปิ่น	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นิจพร ณ พัทลุง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ สัจจาพันธ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภิมา ธนะจิตต์	กรรมการ
ดร.รุ่งโรจน์ พิทักษ์दानธรรม	กรรมการ
ดร.เพชรดา ปินใจ	กรรมการ
ดร.แสงดาว เขาแก้ว	กรรมการ
ดร.ณัฐพล จิตมาตย์	กรรมการ
ดร.ดาวจรัส เกตุโรจน์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะเสร็จสิ้นการปรับปรุงหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดเขตต์ นาคะเสถียร)

คณบดีคณะเกษตร

ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นางกรรณิการ์ สัจจาพันธ์ (รองศาสตราจารย์)

งานวิจัย

1. สุจิตตรา ปะนัน โด, ภาคภูมิ ต้นเตชสาธิต, ศิริลักษณ์ จิตรอักษร, รังสฤษดิ์ กาวิตะ และ กรรณิการ์ สัจจาพันธ์. 2556. เอนโดไฟติกแบคทีเรียและผลในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าว. เกษตร. 41: 457-468.
2. Hatairat D., P. Tantachasatid, S. Jitaksorn, M. J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2015. Plant growth-promoting ability and N-acyl-homoserine lactones production by siderophore-producing rhizobacteria. Kasesart J. (Nat. Sci.). 49:573-582.
3. Heepngoen P., F. Gay, K. Sajjaphan, J. Trap, P. Thaler, N. Suvannang, P. Alonso, T. Decaens and A. Brauman. 2015. Who eat rubber litters? Dynamics and drivers of litter decomposition in rubber plantations. ISC 2015 International Soil Conference: Sustainable Uses of Soil in Harmony with Food Security, Phetchaburi Thailand.
4. Chunjaturas W., J. A. Ferguson, W. Rattanapichai, M. J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2014. Shift of bacterial community structure in two Thai soil series affected by silver nanoparticles using ARISA. World J. Microbiol. Biotechnol. 30:2119-2124.
5. Ruangdech T., M. Wongphatcharachai, W. Rattanapichai, M. J. Sadowsky, K. Sajjaphan. 2013. Cadmium and zinc resistant bacteria isolated from near rhizosphere soil of siam weed (*Chromolaena odorata* L.) in Thailand. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand, 21-23th October 2013. p 1067-1070.
6. Jareonmit P., M. Mehta, M.J. Sadowsky and K. Sajjaphan. 2012. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand. World J. Microbiol. Biotechnol. 28:2287-2292.

นายณัฐพล จิตมาตย์ (อาจารย์)

งานวิจัย

1. ชาญณรงค์ เขตแดน, ณัฐพล จิตมาตย์ และเสาวนุช ถาวรพฤษย์. 2558. การทำนายสภาพน้ำของดินปนเศษหิน จากอัตราแทรกซึมน้ำสะสม: กรณีศึกษาน้ำบ่อหวี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 33 (3) : 57-69.
2. วรภัทร จิตรไพศาลศรี, ณัฐพล จิตมาตย์ และเออวดี เปรมชัยชูชัย. 2558. การวิเคราะห์ดินทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อย แบบเผาและไม่เผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ตามชุดดินในจังหวัดสระแก้ว. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สศท 6 (13): 115-125.

3. อรพิชา วรภักดิ์, ณัฐพล จิตมัตย์ และเสาวนุช ถาวรพฤษย์. 2557. ผลผลิตภาพของดินและดัชนีความยั่งยืนของระบบปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ลาดชัน. วารสารวิชาการ โรงเรียนนายร้อยพระจุลเจ้าเกล้า 12: 59-78.
4. สดุมภู เพชรหมาก, เสาวนุช ถาวรพฤษย์ และ ณัฐพล จิตมัตย์. 2557. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลอง โดยใช้ดัชนีผลผลิตภาพคัดแปลง (MPI). วารสารเกษตร พระจอมเกล้า 32 (3): 18-26.
5. สุกา โพธิจันทร์, ณัฐพล จิตมัตย์ และเสาวนุช ถาวรพฤษย์. 2556. การประเมินความเป็นประโยชน์ของไนโตรเจนในดินเพื่อสร้างสมการแนะนำปุ๋ยไนโตรเจนสำหรับสบูดำ, น. 78-85 ใน รายงานการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 3: วิกฤตของดินและการเกษตรในโลกที่เปลี่ยนแปลง, 25-27 เมษายน ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น.
6. Khongnonglan, T., S. Tawompruek, N. Chittamart and I. Kheoruenromne. 2013. Variability of Soil Characteristics of Kula Ronghai Soil Series in Khorat Basin: Physical and Chemical Properties, pp. 903-908. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
7. Boonkasem, A., S. Tawompruek, N. Chittamart and I. Kheoruenromne. 2013. Fertility Status and Agricultural Potential of Salt Affected Soil in Khorat Basin, pp. 909-914. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
8. Jongwang, N., S. Tawompruek, N. Chittamart and S. Thanachit. 2013. Prediction Buffer Coefficient for Potassium of Chili (*Capsicum frutescens*) Growing Soils in Nakhonrachasima Province, pp. 884-887. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
9. Onsamran, W., N. Chittamart, S. Tawompruek. 2013. Assessment of Soil Erosion under Different Soil Conservation Practices on Hillside Slope, Ratchaburi Province, Thailand, pp. 944-949. In Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.
10. Jindaluang, W., I. Kheoruenromne, A. Suddhiprakarn and N. Chittamart. 2012. Pedogenesis Affecting Carbon and Nitrogen in Thai Major Vertisols. Thai Journal of Agricultural Science 45(3): 135-150.

นายวรชาติ วิสวพิพัฒน์ (อาจารย์)

งานวิจัย

1. Intorpetch, B., W. Wisawapipat, C. Arunlertaree, P. Teartisup. 2014. Soil Physicochemical Status and Nutrient Management for Paddy Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the Flood Disaster in 2011. Environment and Natural Resources Journal. 12: 57-67.

2. Pongpom, A., K. Bhaktikul, P. Teartisup, W. Wisawapipat. 2014. Spatial Distribution of Potentially Toxic Trace Elements of Agricultural Soils in the Lower Central Plain of Thailand after the 2011 Flood. *Environment and Natural Resources Journal*. 12: 68-79.
3. Charoensri K., W. Wisawapipat, T. Darunsontaya, N. Prakongkep and R.J. Gilkes. Oil Palm Ash as a Soil Amendment. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
4. Intorpetch, B., A. Pongpom, W. Wisawapipat and R.J. Gilkes. Fractionation of Soil Organic Carbon in Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy soils. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
5. Pongpom, A., B. Intorpetch, W. Wisawapipat and R.J. Gilkes. Release Kinetics of Zinc in Thai Acid Sulfate Paddy Soils. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
6. Wisawapipat, W. 2014. Multi-element Dynamics during Rice (*Oryza sativa* L) Growing on Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils Amended with Rice Husk Biochar. The International Conference on Contaminated Land, Ecological Assessment and Remediation, 5-8th October 2014, Chuncheon, South Korea.
7. Janlaksana Y., S. Thanachit, W. Wisawapipat. 2013. Zinc Fractionation in some Thai Acid Sulfate and Calcareous Paddy Soils by Sequential Extraction. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand. 21-23th October 2013, BITEC, Bangkok, Thailand.
8. Wisawapipat, W. 2012. Remediation technologies of heavy metal contaminated soils using phosphate materials. *Khon Kaen Agriculture J.* 40: 373-378.

#### นางสาวสุภิณา ธนะจิตต์ (ยศาสตร์จารย์ผู้ช่วย)

##### งานแต่งและเรียบเรียง

1. Thanachit, S. 2014. Soil science laboratory manual. Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University. 93 p.
2. อัญชลี สุทธิประการ, เอบี เขียวรัตน์, เสาวนุช ฉาวรพฤกษ์ และ สุภิณา ธนะจิตต์. คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.

##### งานวิจัย

1. Suttinun Sriket, Suphicha Thanachit and Somchai Anusontpornperm. 2015. Effect of fertilizer rates on cassava grown on Yasothon soil amended with cassava stem base biochar and wastes from cassava starch manufacturing plant. *Khon Kaen Agr. J.* 43: 755-762.

2. Kongthod, T., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitnateekul. 2015. Effect of Biochars and Organic Soil Amendments on Plant Nutrients Availability in an Ustoxic Quartzipsamment. *Pedoshere* 25: 790-798.
3. Suwanprapa, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand. *Kasetsart Journal* 49: 361-374.
4. Sinkumkoon, P., S. Thanachit, S. Anusontpornperm, I. Kheoruenromne, P. Petprapai and R. Bowichean. 2015. Influences of Green Manures and N-fertilizer Management on Nutrient Uptakes and Yield of Cassava on a Degraded Sandy Soil. *Kasetsart Journal* 49: 375-389.
5. Sanya, J., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 7(1): 34-47.
6. Sinkumkoon, P., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and I. Kheoruenromne. 2014. Green Manure and N Fertilizer Rate Effects on Cassava and Sweet Corn Sequential Cropping in a Sandy Typic Plinthustult. *Soil Science* 179: 325-367.
7. Kazi Kaimul Islam, Somchai Anusontpornperm, Irb Kheoruenromne and Suphicha Thanachit. 2014. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand. *Kasetsart Journal* 48: 560-576.
8. Saikaew, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and A. Suddhiprakarn. 2014. Response of *Jatropha curcas* grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost. *Asian Journal of Crop Science* 6(4): 362-372.
9. Kaewkamthong, K., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitnateekul. 2014. Alleviation of Soil Compaction Problem for Growing Cassava on a Typic Paleustult, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 6: 334-344.
10. Jedrum, S., S. Thanachit, S. Anusontpornperm and W. Wiriyakitnateekul. 2014. Soil Amendments Effect on Yield and Quality of Jasmine Rice Grown on Typic Natraqualfs, Northeast Thailand. *International Journal of Soil Science* 9(2): 37-54.

นางสาวเสาวนุช ถาวรพฤษย์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

อัญชติ สุทธิประการ, เอิบ เขียวรัตน์, เสาวนุช ถาวรพฤษย์ และ สุภิมา ธนะจิตต์. คู่มือปฏิบัติการธรณีวิทยาเบื้องต้น. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 196 หน้า.

งานวิจัย

1. สุขุมภู เพ็ชรมาก, เสาวนุช ถาวรพฤษย์ และ ณัฐพล จิตมาตย์. 2557. ผลของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตดินในพื้นที่ลาดชันในแปลงทดลองโดยใช้ดัชนีผลผลิตดินคัดแปลง (MPI). *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า* 32(3): 18-26.

2. Tawornpruek, S., T. Khongnonglan, A. Boonkasem, N. Chittamart, I. Kheoruenromne, S. Watana, N. Janjirawutthikul and B. Samrit. 2014. Variability of salt affected soils in Khorat basin, Thailand. The 20th World Congress of Soil Science, Jeju Korea. (Best poster award).
3. Kaweewong, J., S. Tawornpruek, S. Yampracha, R. Yost, S. Kongton and T. Kongkeaw. 2013. Cassava Nitrogen Requirements in Thailand and Crop Simulation Model Predictions. *Soil Science* 178(5): 248-255.
4. Kaweewong, J., T. Kongkeaw, S. Tawornpruek, S. Yampracha, and R. Yost. 2013. Nitrogen requirements of cassava in selected soils of Thailand. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics* 114(1): 13-19.
5. Jongwang, N., S. Tawornpruek, N. Chittamart, S. Thanachit. 2013. Prediction buffer coefficient for potassium for chili (*Capsicum frutescens*) growing soils in Nakhonrachasima province. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
6. Khongnonglan, T., S. Tawornpruek, N. Chittamart. 2013. Variability of soil characteristics of Kula Ronghai soil series in Khorat basin: physical and chemical properties. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
7. Boonkasem, A., S. Tawornpruek, N. Chittamart. 2013. Fertility status and agriculture potential of a saline soil in Khorat basin. The 39th Congress on Science and Technology of Thailand.
8. Lawan Promsuk, Saowanuch Tawornpruek and Irb Kheoruenromne. 2013. Soil quality assessments for agricultural uses in Pasak Section 2 sub-watershed, Phetchabun province. The 3rd National Soil and Fertilizer Conference, 25-27 April 2013, Khon Kaen University, Thailand.
9. Khunthong M. and S. Tawornpruek. 2012. Estimation of Soil Organic Matter from Some Soil Properties and Soil Organic Meter Test Kit in Thailand. The 38th Congress on Science and Technology of Thailand.
10. Gilkes, R., S. Tawornpruek, N. Prakongkep, C. Scanlan, W. Tichbon and A. Aboagye. 2012. Caustic Insoluble Aluminium Containing Nanominerals in Bauxite from South Western Australia. Proceedings of the 9th International Alumina Quality Workshop. Perth Convention and Exhibition Centre from Sunday 18 - Thursday 22 March 2012.

### อาจารย์ประจำหลักสูตร

นายสมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานวิจัย

1. ฉลอง นามทิพย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ธนะจิตต์, สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์. 2557. ผลของวัสดุปรับปรุงดินต่อความชื้นและการเจริญเติบโตของหญ้านวลน้อยบนแฟร์เวย์ สนามกอล์ฟบางปูตันทรีคลับ. *แก่นเกษตร* 42: 25-38.

2. นิภัทร์ ถนอมมัลย์, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, อัญชลี สุทธิประการ, สุภิมา ณะจิดต์, ปรีชา เพชรประไพ. 2557. การใช้เพอร์ไลต์ มูลไก่เกลบ และปุ๋ยสังกะสีที่ให้ทางใบเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในดินยโสธร. เก่นเกษตร 42: 189-200.
3. จีรวรรณ พรหมมา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ณะจิดต์, เอิบ เขียวรัตน์มณ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555. ผลของชนิดและอัตราของปูนต่อมันสำปะหลังที่ปลูกบนดินยโสธร. เก่นเกษตร 40(1): 19-26.
4. วรนนท์ สนกันหา, สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, สุภิมา ณะจิดต์, เอิบ เขียวรัตน์มณ และ ปรีชา เพชรประไพ. 2555. ลักษณะดินภายใต้สภาพป่าต่างชนิดบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช. เก่นเกษตร 40(1): 7-18.
5. Suwanprapa, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Relationship between Soil Property and the Aggregation of Tropical Forest Soils in Thailand. *Kasetsart Journal* 49: 361-374.
6. Sanya, J., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and I. Kheoruenromne. 2015. Potential of Paddy Soils for Jasmine Rice Production in Si Sa Ket Province, Northeast Thailand. *Asian Journal of Crop Science* 7(1): 34-47.
7. Islam, K.K., S. Anusontpornperm, I. Kheoruenromne and S. Thanachit. 2014. Relationship between Carbon Sequestration and Physico-chemical Properties of Soils in Salt-affected Areas, Northeast Thailand. *Kasetsart Journal* 48: 560-576.
8. Saikaew, W., S. Anusontpornperm, S. Thanachit and A. Suddhiprakarn. 2014. Response of *Jatropha curcas* grown on an Ultic Paleustalf to Chemical Fertilizers and Compost. *Asian Journal of Crop Science* 6(4): 362-372.

#### นายสุรเชษฐ์ อร่ามรักษ์ (อาจารย์)

##### งานวิจัย

1. สุรเชษฐ์ อร่ามรักษ์. 2560. เสถียรภาพเม็ดดิน: การเกิด การพังทลาย และการประเมิน. ว. วิทย. กษ. 48(1): 1-10.
2. Flury, M. and S. Aramrak. 2017. Role of air-water interfaces in colloid transport in porous media – a review, *Water Resour. Res.* 53 (7): 5247-5275.
3. Knappenberger, T., S. Aramrak, and M. Flury. 2015. Transport of barrel and spherical shaped colloids in unsaturated porous media. *J. Contam. Hydrol.* 180: 69-79.
4. Aramrak, S., M. Flury, J. B. Harsh, and R. L. Zollars. 2014. Colloid mobilization and transport during capillary fringe fluctuations. *Environ. Sci. Technol.* 48: 7272-7279.

#### นางแสงดาว แตนลอด (เขาแก้ว) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

##### งานแต่งและเรียบเรียง

1. แสงดาว แตนลอด( เขาแก้ว), ธนภัทร สกรณ และ สุกิจ ประภานนท์ .2557. เคมีของกระบวนการแก้งดินเปรี้ยวจัด .วารสารดินและปุ๋ย, ฉบับพิเศษจดหมายเหตุวันดินโลก (2), p. 187-199.
2. Khaokaew, S., G. Landrot and D.L. Sparks. 2016. Speciation and Release Kinetics of Cadmium and Zinc in Contaminated Paddy Soils. *In Trace elements in waterlogged soils and sediments*. CRC Press, a Taylor & Francis Company. (In Press)



## งานวิจัย

1. Kurnsa-ngwan, A, P. Saelao, T. Sriwongchai, G. Landrot and S. Khaokaew. 2016. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Soil Phosphorus Availability and Yield of Rice Grown in an Acid Sulfate Paddy Soil: A Case Study on Maha-Phot Soil Series, Prachin Buri Province, The 54 st Kasetsart University Annual Conference.
2. Kurnsa-ngwan, A, G. Landrot and S. Khaokaew. 2016. Effects of Liming Materials and Rice Husk Biochar on Availability of Iron, Manganese, and Aluminum in an Acid Sulfate Paddy Soil. The 54 st Kasetsart University Annual Conference.
3. Khaokaew, S and G. Landrot. 2014. A field-scale study of cadmium phytoremediation in a contaminated agricultural soil at Mae Sot District, Tak Province, Thailand: Determination of Cd-hyperaccumulating plants. *Chemosphere*. 138(6): 883–887
4. Khaokaew, S., W. Nakbanpote, S. Leungprasert, and G. Landrot. 2014. Cadmium phytoremediation in a contaminated paddy soil: A field study in Mae Sot district, Thailand; session: Integrated Management Strategies for As and Cd in Rice Paddy Environments. In *Proceedings of 20th World Congress of Soil Science*. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
5. Khaokaew, S., S. Pochadom, and G. Landrot. 2014. Chemical properties, arsenic distribution and remediation in leonardite from Mae Moh mine, Thailand, for possible use as soil amendment; session Advanced Technology on Soil Remediation in Mined Lands: MIRECO. In *Proceedings of 20th World Congress of Soil Science*. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
6. Khaokaew, S., K. Klinla-Or, and G. Landrot. 2014. Increasing cadmium solubility in contaminated paddy soils to enhance cadmium phytoremediation by *Nicotiana tabacum*; session: Integrated Management Strategies for As and Cd in Rice Paddy Environments. In *Proceedings of 20th World Congress of Soil Science*. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
7. Landrot, G., K. Jutamane, P. Sooksamiti, and S. Khaokaew. 2014. Capacity of humic acids extracted at the large scale from Mae Moh leonardite to be used as soil amendments based on their chemical properties; session: Soil Management Strategy for Enhancing Crop Yields. In *Proceedings of 20th World Congress of Soil Science*. 8- 13 June, ICC Jeju, Korea.
8. Tongkore, R.; G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Current status of heavy metals in non-mine impacted paddy soils: A case study in Sing Buri province, pp. 920-925. In *Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science)*. 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage.
9. Jamsree, O.; G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Current status of phosphorus bioavailability in paddy soils: A case study in Sing Buri province, pp. 937-943. In *Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science)*. 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.

10. Santivongskul, P.;G. Landrot, and S. Khaokaew. 2013. Capacity of sesame (*Sesamum indicum* L.) and soybean (*Glycine max* L.) to uptake phosphorus in a sandy soil containing various types of phosphorus fertilizers, pp. 915-919. *In* Proceedings of 39th Congress on Science and Technology of Thailand (Agricultural Science). 21-23 October 2013, The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King, Bangkok.

### อาจารย์ผู้สอน

นางสาวดาวงษ์ เกตุโรจน์ (อาจารย์)

งานวิจัย

- Ketrot, D., A. Suddhiprakarn, I. Kheoruenromne and B. Singh. 2014. Association of trace elements and dissolution rates of soil iron oxides. *Soil Research* 52: 1-12.

นางสาวทิมทอง ดรุธสนทยา (อาจารย์)

งานวิจัย

1. Prakongkep, N., R. J. Gilkes, W. Wiriyaakittateekul, A. Duangchan, T. Darunsontaya. 2013. The Effects of Pyrolysis Conditions on the Chemical and Physical Properties of Rice Husk Biochar. *International Journal of Material Science* 3(3): 97 – 103.
2. Darunsontaya, T., A. Suddhiprakarn, I. Kheoruenromne, N. Prakongkepand and R.J. Gilkes. 2012. The forms and availability to plants of soil potassium as related to mineralogy for upland Oxisols and Ultisols from Thailand. *Geoderma* 170: 11-24.

นางเพชรดา ปิ่นใจ (เจริญมิตร) (อาจารย์)

งานแต่งและเรียบเรียง

เพชรดา ปิ่นใจ, เสาวนุช กาวรพฤกษ์ และสุเทพ ทองแพ. 2556. คู่มือ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและการจัดการดิน-ปุ๋ย สำหรับกระท้อน. หน้า 12.

งานวิจัย

1. นันทิกา จันทร์ภาพ, เพชรดา ปิ่นใจ, กรรณิการ์ณ สัจจาพันธ์ และไมเคิล เจ สคาวร์สกีร์. 2556. การคัดแยกและจำแนกแบคทีเรียแปลงสารหนูจากดินบริเวณปนเปื้อนสารหนูในประเทศไทย. การประชุมวิชาการเกษตรกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 11. วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2556. จังหวัดพิษณุโลก, หน้า 135-143.
2. Pechrada Jareonmit, Misha Mehta, Michael J. Sadowsky, Kannika Sajjaphan. 2012. Phylogenetic and phenotypic analyses of arsenic-reducing bacteria isolated from an old tin mine area in Thailand. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 28(5): 2287-2292.

## นายรุ่งโรจน์ พิทักษ์ด้านธรรม (อาจารย์)

## งานวิจัย

1. โปยม ศรีวิชัย, รุ่งโรจน์ พิทักษ์ด้านธรรม, อนุวัชร โพธินาม, ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ และ ทศนีย์ อัดตะนันท์. 2557. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยสังเคราะห์ในพื้นที่นาชลประทาน อำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น, น. 292-296. ใน การประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติครั้งที่ 3 วันที่ 11-12 กันยายน 2557 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น, กรุงเทพฯ
2. รุ่งโรจน์ พิทักษ์ด้านธรรม. 2556. การพัฒนาทรัพยากรดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ชลประทานโครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยังตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติครั้งที่ 3, 25-27 เมษายน 2556 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

## นายวิชา จินดาหลวง (อาจารย์)

## งานวิจัย

- Jindaluang, W., I. Kheoruenromne, A. Suddhiprakarn, BP. Singh and B. Singh. 2014. Nature of organic matter associated with particle-sized fractions of Thai soils. Thai Journal of Agricultural Science 47(3): 167-184.

## เอกสารแนบท้าย

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

1. Introduction	3 hrs
2. Introduction (Global and national extent of wetland and wetland soil)	3 hrs
3. Biogeochemical characteristics and types of wetlands	6 hrs
4. Electrochemical Properties (pH, Eh (oxidation-reduction))	9 hrs
- Thermodynamics and kinetics of redox conditions	
- Measurement of Eh/ Measurement of Redox Potentials/ Buffering of Redox Potential (Poise)	
- Eh-pH Relationships	
- Transformation of nutrient elements accompanying change in redox/Redox Couples in Wetlands	
- Redox Gradients in Soils	
5. Transport process in wetlands	4.5 hrs
6. Biological process in wetland soils, process in root and rhizosphere	4.5 hrs
7. Macro nutrients (C, O, N, P, and S)	4.5 hrs
8. Trace elements (heavy metal/metalloids, micronutrients)	6 hrs
9. Wetlands and environmental impacts	<u>4.5 hrs</u>
TOTAL	<u>45 hrs</u>