

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพืชไร่  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)  
คณะเกษตร

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25490021107151 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพืชไร่  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)  
คณะเกษตร

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะเกษตร	25490021107151_2105_IP	25490021107151	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2564)	ปริญญาโท	27/09/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพืชไร่  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ...6.../...2564...

เมื่อวันที่ ...28.../...มิถุนายน.../...2564...

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่...2...กรกฎาคม 2564

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์ ฉบับ พ.ศ. 2564

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่...6/2564... เมื่อวันที่...28... เดือน ...มิถุนายน... พ.ศ. 2564
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2564 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและทันสมัย เข้ากับสถานการณ์และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชในปัจจุบัน
  - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ เน้นการผลิตบุคลากรที่สามารถสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพ และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้งในภาครัฐและเอกชน
  - 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัยสถาบัน ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ ควรเพิ่มเติมในเรื่องที่กำลังได้รับการพัฒนา หรืออยู่ในความสนใจ หรือมี แนวโน้มว่าจะมีความสำคัญในอนาคต และควรเพิ่มแผน ข ในหลักสูตรเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในด้านการเกษตรได้เพิ่มพูนความรู้ที่ทันสมัย

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น

(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มแผนการศึกษา แผน ข

5.2 ปรับโครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

5.2.1 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ จากเดิม 9 หน่วยกิต เป็น 10 หน่วยกิต

5.2.2 ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.3 ปิดรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังต่อไปนี้

01003572 พันธุศาสตร์ปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

01003592 เทคนิควิจัยการผลิตพืช 3(2-3-6)

5.4 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 4 รายวิชา ดังต่อไปนี้

01003532 การเกษตรระดับนานาชาติ 3(3-0-6)

01003541 เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ 3(2-2-5)

01003592 การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ 1(1-0-2)

01003595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3

5.5 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 14 รายวิชา ดังต่อไปนี้

01003522 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช 3(3-0-6)

01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)

01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6)

01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6)

01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)

01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ 2(0-4-2)

01003571 การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช 3(3-0-6)

01003573 วิธีการทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ 3(3-0-6)

01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 3(3-0-6)

01003576 การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ 3(3-0-6)

01003579 ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก 3(2-2-5)

เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

5.6 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

จาก 01003593 เป็น 01003542 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)

5.7 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<b>แผน ก แบบ ก 1</b>		<b>แผน ก แบบ ก 1</b>		
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
- สัมมนา	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- สัมมนา	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01003597	สัมมนา 1,1	01003597	สัมมนา 1,1	
- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	- วิชาเอกบังคับ	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)	01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)	
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
01003599	วิทยานิพนธ์ 1-36	01003599	วิทยานิพนธ์ 1-36	
<b>แผน ก แบบ ก 2</b>		<b>แผน ก แบบ ก 2</b>		
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2 หน่วยกิต	- สัมมนา	2 หน่วยกิต	
01003597	สัมมนา 1,1	01003597	สัมมนา 1,1	
- วิชาเอกบังคับ	9 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ	10 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต
01003531	การจัดการการผลิตพืชไร่ และทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)			- ย้ายไปเป็น วิชาเอกเลือกและปรับปรุงรายวิชา
		01003541	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
		01003542	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)	- ย้ายมาจาก วิชาเอกเลือกและปรับปรุงรายวิชา จาก 01003593
01003551	สรีรวิทยาการผลิตพืชชั้นสูง 3(3-0-6)			- ย้ายไปเป็น วิชาเอกเลือกและปรับปรุงรายวิชา
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)	01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)	
		01003592	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ 1(1-0-2)	- เปิดรายวิชาใหม่
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	- ลดหน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx	ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	- ปรับเงื่อนไข
และรายวิชาในสาขาวิชาหรือนอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	และรายวิชาในสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้	โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
		ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้		
		ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ		
		อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้า		
		ภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณบดี		
		บัณฑิตวิทยาลัย		
01003511	พืชอาหารสัตว์ชั้นสูง 3(3-0-6)	01003511	พืชอาหารสัตว์ชั้นสูง 3(3-0-6)	
01003512	การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม 3(3-0-6)	01003512	การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม 3(3-0-6)	
01003521	จุลภูมิอากาศพืช 3(3-0-6)	01003521	จุลภูมิอากาศพืช 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003522	การปรับตัวของพืช	3(3-0-6)	01003522	วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
			01003531	การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับและปรับปรุงรายวิชา
			01003532	การเกษตรระดับนานาชาติ	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
			01003551	สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับและปรับปรุงรายวิชา
01003552	ธาตุอาหารพืชไร่	3(3-0-6)	01003552	ธาตุอาหารพืชไร่	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003553	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	01003553	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003554	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ	2(0-4-2)	01003554	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ	2(0-4-2)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003555	สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด	3(3-0-6)	01003555	สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด	3(3-0-6)	
01003561	การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	3(3-0-6)	01003561	การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	3(3-0-6)	
01003571	วิวัฒนาการของพืชและทรัพยากรพันธุกรรม	3(3-0-6)	01003571	การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003572	พันธุศาสตร์ปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01003573	วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	01003573	วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003574	เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	01003574	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003575	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I	3(3-0-6)	01003575	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003576	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง II	3(3-0-6)	01003576	การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง	3(3-0-6)	01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง	3(3-0-6)	
01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ	3(3-0-6)	01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003579	ชีวโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-6)	01003579	ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด	3(3-0-6)	01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด	3(3-0-6)	
01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่	3(3-0-6)	01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003592	เทคนิควิจัยการผลิตพืช	3(2-3-6)				- ปิดรายวิชา
01003593	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่	3(3-0-6)				- ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับและปรับปรุงรายวิชา
01003594	วิธีวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-2-5)	01003543	การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	3(3-0-6)	01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	3(3-0-6)	
01003598	ปัญหาพิเศษ	1-3	01003598	ปัญหาพิเศษ	1-3	
ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	ช. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
01003599	วิทยานิพนธ์	1-12	01003599	วิทยานิพนธ์	1-12	
			<p>แผน ข</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>01003597 สัมมนา 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต</p> <p>01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)</p> <p>01003532 การเกษตรระดับนานาชาติ 3(3-0-6)</p> <p>01003541 เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ 3(2-2-5)</p> <p>01003591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)</p> <p>01003592 การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ 1(1-0-2)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และรายวิชาในสาขาวิชาหรือนอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p>01003511 พืชอาหารสัตว์ชั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01003512 การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>01003521 จุลภูมิอากาศพืช 3(3-0-6)</p> <p>01003522 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช 3(3-0-6)</p> <p>01003542 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)</p> <p>01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)</p> <p>01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชชั้นสูง 3(3-0-6)</p>			<p>- เพิ่มแผนการศึกษา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- เปิดรายวิชาใหม่</p> <p>- เปิดรายวิชาใหม่</p> <p>- เปิดรายวิชาใหม่</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p>



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช ภาคปฏิบัติการ 2(0-4-2)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003555 สรีรวิทยาของพืชภายใต้ สภาวะแวดล้อมเครียด 3(3-0-6)	
	01003561 การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ 3(3-0-6)	
	01003571 การบริหารจัดการทรัพยากร พันธุกรรมพืช 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003573 วิธีทางไบโอเมตริกในการ ปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการ ผลิตและการปรับปรุงพันธุ์ พืชไร่ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003576 การบริหารจัดการโครงการ ปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003577 การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ ต้านทานต่อโรคและแมลง 3(3-0-6)	
	01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตาม สภาพแวดล้อมบังคับ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003579 ชิวโมเลกุลและการใช้ เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยใน การคัดเลือกเพื่อการ ปรับปรุงพันธุ์พืช 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01003581 สรีรวิทยาของเมล็ด 3(3-0-6)	
	01003582 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาพืชไร่ 3(3-0-6)	
	01003596 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ 3(3-0-6)	
	01003598 ปัญหาพิเศษ 1-3	
	ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	
	01003595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3,3	- เปิดรายวิชาใหม่

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		9 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก			ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- สัมมนา			2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ			13 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก			ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต		6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 6 ..... / 2564

เมื่อวันที่ ..... 28 ..... / มิถุนายน ..... / 2564

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ..... 2 กรกฎาคม 2564

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  
คณะ/ภาควิชา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
คณะเกษตร ภาควิชาพืชไร่นา

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25490021107151

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Agronomy

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)

ชื่อย่อ : วท.ม. (พืชไร่)

ชื่อเต็ม : Master of Science (Agronomy)

ชื่อย่อ : M.S. (Agronomy)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี
- 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพีชไร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2510
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2559

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ 6/64 เมื่อวันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564
- ได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ 6/64 เมื่อวันที่ 28 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน  
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. บุคลากรทางการศึกษา/อาจารย์ในสถาบันการศึกษาด้านพีชไร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. นักวิชาการ/นักวิจัย ในหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนทั้งในประเทศและนานาชาติ
3. ธุรกิจส่วนตัว/บุคลากรในระดับกลางทุกภาคส่วนของอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่  
เกี่ยวข้อง

## 9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายทรงยศ โชติชุติมา	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
			วท.ม.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			ปร.ด.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธนพล ไชยแสน	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
			Ph.D.	Crop Science and Biotechnology	Seoul National University, South Korea	2554
3.	อาจารย์	นางสาวอรุณี วงษ์แก้ว	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			M.Agr.	International Environmental and Agricultural Science	Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan	2559
			Ph.D.	Biological Production Science	Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan	2562

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกและทิศทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่เน้นการปรับโครงสร้างภาคเกษตร ให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหาร เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก เป็นแหล่งผลิตไฟเบอร์และวัสดุ และสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรที่มีโอกาสใหม่ เช่น พลังงานทดแทน สินค้าที่มาจากฐานการผลิตบนความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้มีความสำคัญและจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ด้านพืชไร่ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันการขาดแคลนกำลังคนด้านการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตพืชไร่มีมากขึ้น ทำให้ผู้รู้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในด้านการเกษตรเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องผลิตบุคลากรผู้มีความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาพืชไร่ ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี และสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกและทิศทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่เน้นการปรับโครงสร้างภาคเกษตร ให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหาร เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก แต่ยังคงขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญ ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ จึงเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและการผลิตพืช ให้มีมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับของสังคม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยและมีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณภาพและมาตรฐานตรงตามความต้องการของสังคม การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและผลิตพืชไร่ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา หลักสูตรอื่น  
ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา หลักสูตรอื่น  
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและการผลิตพืชไร่ โดยใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบริหารจัดการด้านการวิจัย มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นที่ยอมรับของสังคม

#### 1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นมูลค่ากว่า 1,315,714 ล้านบาท จากมูลค่าการส่งออกนี้ เมื่อจำแนกออกเป็นแต่ละพืชจะเห็นถึงศักยภาพของภาคการผลิตและการส่งออกสินค้าเกษตรของไทย เช่น ยางพารา มีมูลค่าการส่งออก 136,265 ล้านบาท อ้อย และผลิตภัณฑ์จากอ้อย มีมูลค่าการส่งออก 98,166 ล้านบาท มันสำปะหลัง และมันสำปะหลังแปรรูป มีมูลค่าการส่งออก 79,830 ล้านบาท ข้าว มีมูลค่าการส่งออก 151,051 ล้านบาท ปาล์มน้ำมัน มีมูลค่าการส่งออก 6,843 ล้านบาท ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีมูลค่าการส่งออก 17 ล้านบาท เป็นต้น ซึ่งจากพืชไร่เพียง 6 ชนิด ข้างต้นมีมูลค่าการส่งออกรวมกันถึง 472,172 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 36 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรทั้งหมด การเกษตรมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้งในแง่การสร้างรายได้ให้กับประเทศ รวมถึงการจ้างงาน องค์ความรู้สำคัญที่ส่งผลให้การผลิตพืชมีผลตอบแทนคุ้มค่าและมีความยั่งยืนอันจะส่งผลถึงความกินดีอยู่ดีของเกษตรกร ความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบด้วยการปรับปรุงพันธุ์พืช การจัดการผลิตพืชไร่ สรีรวิทยาการผลิตและนิเวศวิทยา วัชพืช เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ พืชอาหารสัตว์และหญ้าเศรษฐกิจ และภูมิอากาศพืช

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการค้นคว้าวิจัย ในเชิงทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นที่ยอมรับของสังคม

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปีให้ มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจาก หลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานวิจัยสถาบัน - รายงานผลการประเมินหลักสูตร



แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและสังคมตลอดจนผู้ใช้มหาบัณฑิต สาขาวิชาพีชไร์	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม ของประเทศ - ติดตามและประเมินความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต สาขาวิชาพีชไร์	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้มหาบัณฑิตของผู้ใช้มหาบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี - รายงานผลความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต ด้านทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของมหาบัณฑิต
- พัฒนาบุคลากร ด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ	- ส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก	- รายงานหรือเอกสารการเข้าร่วมกิจกรรม
- ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	- สำรวจความต้องการของนิสิตและผู้สอน - จัดหาปัจจัยสนับสนุนให้ตรงกับความต้องการ - ขอความอนุเคราะห์ปัจจัยสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น	- รายงานการสำรวจความต้องการและเอกสารแสดงการจัดหาปัจจัยสนับสนุน - เอกสารขอความร่วมมือจากหน่วยงานอื่น
- การเร่งรัดให้นิสิตสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร	- จัดทำแผน ขั้นตอนการศึกษา และติดตามการศึกษานิสิต - จัดให้นิสิตนำเสนอปากเปล่าและเอกสารโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใน 2 ภาคการศึกษา ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้ได้รับมอบหมายจากหลักสูตรพิจารณา	- เอกสารรายงานผลการติดตามความก้าวหน้าของนิสิต - เอกสารรายงานแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร - เอกสารรายงานผลการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- ปรับปรุงการบริหารหลักสูตร	- แต่งตั้งและมอบหมายผู้รับผิดชอบและผู้สอนในแต่ละรายวิชา	- คำสั่งแต่งตั้งและมอบหมายผู้รับผิดชอบ - รายงานการประชุม

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	- ประชุมชี้แจงและระดมสมอง เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ทุกภาค การศึกษา	

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ข

1) สำเร็จการศึกษา ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาฟิสิกส์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ต้องมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 2 ปี

3) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

3.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

3.2) เป็นคนวิกลจริต

3.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

- 3.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 4) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### แผน ก แบบ ก 2

- 1) สำเร็จการศึกษา ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาพีชไร่ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
  - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
  - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
  - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
  - 2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาการขาดความรู้พื้นฐานด้านพีชไร่และสถิติ

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดให้เรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี ที่นิสิตยังขาดพื้นฐานหรือมีพื้นฐานไม่พอ โดยการลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1	15	15	15	15	15
2	-	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	15	15	15

แผน ข

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	15	15	15

## 2.6 งบประมาณตามแผน

(หน่วย : บาท)

รายการ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
งบประมาณรายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย	1,533,000	1,038,000	1,038,000	1,038,000	1,038,000
งบอุดหนุน	3,451,880	3,624,474	3,805,698	3,995,983	4,195,782
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b><u>4,984,880</u></b>	<b><u>4,662,474</u></b>	<b><u>4,843,698</u></b>	<b><u>5,033,983</u></b>	<b><u>5,233,782</u></b>
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคลากร	72,360	72,360	72,360	72,360	72,360
งบดำเนินงาน	684,400	684,400	684,400	684,400	684,400
งบลงทุน	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
งบอุดหนุน	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b><u>1,286,760</u></b>	<b><u>1,286,760</u></b>	<b><u>1,286,760</u></b>	<b><u>1,286,760</u></b>	<b><u>1,286,760</u></b>
จำนวนนิสิต	30	60	60	60	60
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	42,892	21,446	21,446	21,446	21,446

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

## ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

#### 29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษา  
ค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้ม  
คะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น  
ๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตาม  
รายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

##### 3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

##### 3.1.1.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01003597	สัมมนา (Seminar)		1,1
	- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)		3(3-0-6)
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
01003599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-36

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

## 3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

## 3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		10 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

## 3.1.2.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต
01003597	สัมมนา (Seminar)		1,1
	- วิชาเอกบังคับ		10 หน่วยกิต
01003541*	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ (Research Techniques and Modern Tools in Agronomy)		3(2-2-5)
01003542	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ (Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)		3(3-0-6)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)		3(3-0-6)
01003592*	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ (Colloquium in Agronomy)		1(1-0-2)
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และรายวิชาเอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

\*รายวิชาเปิดใหม่



01003511	พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง (Advanced Forage Crops)	3(3-0-6)
01003512	การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม (Production of Industrial Field Crops)	3(3-0-6)
01003521	จุลภูมิอากาศพืช (Crop Microclimate)	3(3-0-6)
01003522**	วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช (Crop Evolution and Adaptation)	3(3-0-6)
01003531**	การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ (Field Crop Production and Natural Resource Management)	3(3-0-6)
01003532*	การเกษตรระดับนานาชาติ (International Agriculture)	3(3-0-6)
01003543**	การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Analysis in Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003551**	สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง (Advanced Physiology of Crop Production)	3(3-0-6)
01003552**	ธาตุอาหารพืชไร่ (Plant Nutrition in Field Crops)	3(3-0-6)
01003553**	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช (Herbicide Physiology)	3(3-0-6)
01003554**	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ (Herbicide Physiology Laboratory)	2(0-4-2)
01003555	สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด (Crop Physiology under Environmental Stress)	3(3-0-6)
01003561	การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (Pasture Management)	3(3-0-6)
01003571**	การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช (Plant Genetic Resource Management)	3(3-0-6)

---

\*รายวิชาเปิดใหม่

\*\*รายวิชาปรับปรุง

01003573**	วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Procedures in Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003574**	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ (Biotechnology for Crop Production and Breeding)	3(3-0-6)
01003575**	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003576**	การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Program Management)	3(3-0-6)
01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง (Breeding for Resistance to Diseases and Insects)	3(3-0-6)
01003578**	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stresses)	3(3-0-6)
01003579**	ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Biology and Marker Assisted Selection for Plant Breeding)	3(2-2-5)
01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด (Seed Physiology)	3(3-0-6)
01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่ (Post Harvest Management and Storage of Field Crops)	3(3-0-6)
01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ (Selected Topics in Agronomy)	3(3-0-6)
01003598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
01003599	ช. วิทยานิพนธ์            ไม่น้อยกว่า            12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

---

\*\*รายวิชาปรับปรุง

## 3.1.3 แผน ข

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

## 3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		13 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

## 3.1.3.3 รายวิชา

	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	- สัมมนา		2 หน่วยกิต
01003597	สัมมนา (Seminar)		1,1
	- วิชาเอกบังคับ		13 หน่วยกิต
01003531**	การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ (Field Crop Production and Natural Resource Management)		3(3-0-6)
01003532*	การเกษตรระดับนานาชาติ (International Agriculture)		3(3-0-6)
01003541*	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ (Research Techniques and Modern Tools in Agronomy)		3(2-2-5)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)		3(3-0-6)
01003592*	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ (Colloquium in Agronomy)		1(1-0-2)
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และรายวิชาในสาขาวิชาหรือนอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์

\*รายวิชาเปิดใหม่

\*\*รายวิชาปรับปรุง

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือ  
ประธานสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01003511	พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง (Advanced Forage Crops)	3(3-0-6)
01003512	การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม (Production of Industrial Field Crops)	3(3-0-6)
01003521	จุลภูมิอากาศพืช (Crop Microclimate)	3(3-0-6)
01003522**	วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช (Crop Evolution and Adaptation)	3(3-0-6)
01003542	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ (Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)	3(3-0-6)
01003543**	การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Analysis in Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003551**	สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง (Advanced Physiology of Crop Production)	3(3-0-6)
01003552**	ธาตุอาหารพืชไร่ (Plant Nutrition in Field Crops)	3(3-0-6)
01003553**	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช (Herbicide Physiology)	3(3-0-6)
01003554**	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ (Herbicide Physiology Laboratory)	2(0-4-2)
01003555	สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด (Crop Physiology under Environmental Stress)	3(3-0-6)
01003561	การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (Pasture Management)	3(3-0-6)
01003571**	การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช (Plant Genetic Resource Management)	3(3-0-6)
01003573**	วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Procedures in Plant Breeding)	3(3-0-6)

---

\*\*รายวิชาปรับปรุง

01003574**	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ (Biotechnology for Crop Production and Breeding)	3(3-0-6)
01003575**	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003576**	การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Program Management)	3(3-0-6)
01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง (Breeding for Resistance to Diseases and Insects)	3(3-0-6)
01003578**	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stresses)	3(3-0-6)
01003579**	ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือก เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Biology and Marker Assisted Selection for Plant Breeding)	3(2-2-5)
01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด (Seed Physiology)	3(3-0-6)
01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่ (Post Harvest Management and Storage of Field Crops)	3(3-0-6)
01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ (Selected Topics in Agronomy)	3(3-0-6)
01003598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
01003595*	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

---

\*รายวิชาเปิดใหม่

\*\*รายวิชาปรับปรุง

### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (003)	หมายถึง	สาขาวิชาพืชไร่
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1-2	หมายถึง	กลุ่มวิชาการผลิตพืชไร่
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการบริหารและจัดการพืชไร่
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคนิค และการวิเคราะห์เฉพาะทาง
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสรีรวิทยาการผลิตพืชไร่
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบการปลูกพืช
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## 3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01003599	วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01003599	วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003599	วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003597	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01003599	วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
	รวม	<u>๑</u>

## 3.1.4.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003542	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่	3(3-0-6)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่	3(3-0-6)
01003592	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่	1(1-0-2)
	วิชาเอกเลือก	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>10( - - )</u></b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003541	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่	3(2-2-5)
01003597	สัมมนา	1
01003599	วิทยานิพนธ์	3
	วิชาเอกเลือก	<u>6( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>13( - - )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>9( - - )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003597	สัมมนา	1
01003599	วิทยานิพนธ์	3
	<b>รวม</b>	<b><u>4</u></b>



## 3.1.4.3 แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003531	การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ	3(3-0-6)
01003541	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่	3(2-2-5)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>12( - - )</u></b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003532	การเกษตรระดับนานาชาติ	3(3-0-6)
01003597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>6( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>10( - - )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
01003592	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่	1(1-0-2)
	วิชาเอกเลือก	<u>6( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>10( - - )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01003597	สัมมนา	1
01003595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	<u>3</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>4</u></b>

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01003511 | <p><b>พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง</b><br/>(Advanced Forage Crops)</p> <p>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตพืชอาหารสัตว์ภายใต้สภาพแวดล้อมของเขตร้อน การปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ บทบาทของทุ่งหญ้าชั่วคราว นิเวศวิทยาของพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนและแห้งแล้ง เทคนิคงานวิจัยในพืชอาหารสัตว์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์</p> <p>Factors affecting pasture production under tropical conditions, pasture species adaptation, roles of lay pasture, arid zone pasture ecology and management, techniques in pasture research and tropical pasture seed production.</p>                 | 3(3-0-6) |
| 01003512 | <p><b>การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม</b><br/>(Production of Industrial Field Crops)</p> <p>การผลิตและการตลาดของพืชไร่อุตสาหกรรมของประเทศไทยและของโลก ข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมในการผลิต เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประสิทธิภาพการผลิต ยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก</p> <p>Local and world production and marketing of industrial field crops, physical, biotic and socioeconomic production constraints, appropriate technology in production efficiency, strategies for increasing competitiveness in the world market.</p> | 3(3-0-6) |
| 01003521 | <p><b>จุลภูมิอากาศพืช</b><br/>(Crop Microclimate)</p> <p>การเปลี่ยนแปลงของจุลภูมิอากาศและระบบชีวฟิสิกส์ในการผลิตพืช อิทธิพลของจุลภูมิอากาศต่อการตอบสนองของพืช การประยุกต์จุลภูมิอากาศในการผลิตพืช</p> <p>Changes of microclimate and biophysical system in crop production, influence of microclimate on crop response, application of microclimate in crop production.</p>  | 3(3-0-6) |

01003522**	<b>วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช</b> <b>(Crop Evolution and Adaptation)</b> ทฤษฎีวิวัฒนาการของพืชปลูกและการเกิดสปีชีส์ แหล่งกำเนิดของพืชปลูก การพัฒนาพืชปลูกจากแหล่งเชื้อพันธุกรรม หลักการปรับตัวของพืช ต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในภูมิอากาศต่าง ๆ การประยุกต์ใช้หลักการปรับตัวของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตในระบบปลูกพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช Principles of crop evolution and speciation, origin of crop species, domestication of plant from various genetic resources, concepts of crop adaptation responding to environment factors in different climates, application of crop adaptation for yield improvement in cropping system and plant breeding.	3(3-0-6)
01003531**	<b>การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ</b> <b>(Field Crop Production and Natural Resource Management)</b> กลยุทธ์ นโยบาย และหลักการผลิตพืชไร่ การวางแผน การจัดการการผลิต ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเกษตร การควบคุมคุณภาพ การใช้ประโยชน์ และการตลาด เพื่อความยั่งยืนในการผลิตพืชไร่ กรณีศึกษา ดูงานนอกสถานที่ Strategies, policies and principles of crop production. Planning. Production management. Resources and environment in agro-ecosystem. Quality control. Utilization and marketing for sustainability in field crop production. Field study.	3(3-0-6)
01003532*	<b>การเกษตรระดับนานาชาติ</b> <b>(International Agriculture)</b> การศึกษานโยบายและการบริหารจัดการด้านการเกษตร การพัฒนาทางการเกษตรระดับนานาชาติ มีความเข้าใจที่มาและการใช้ประโยชน์ข้อมูลหรือสารสนเทศ การดำเนินการทางการเกษตรภายใต้ นโยบายด้านการเกษตรระดับนานาชาติ การศึกษาดูงาน	3(3-0-6)

---

\*รายวิชาเปิดใหม่

\*\*รายวิชาปรับปรุง

- Agricultural policy and management studies, international agricultural development, understanding sources and use of data or information, agricultural operation under international agricultural policy. Field trip.
- 01003541\* เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่  
(Research Techniques and Modern Tools in Agronomy) 3(2-2-5)
- เทคนิคภาคสนาม ทักษะห้องปฏิบัติการ การวัดทางสรีรวิทยาและการเกษตร เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ กระบวนการและเครื่องมือด้านปรับปรุงพันธุ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ กฎหมาย เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- Field techniques. Laboratory skills. Physiological and agronomic measurements. Seed technology. Breeding procedures and tools. Biotechnology application. Technologies and modern tools in agronomy. Related laws and regulations.
- 01003542 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)
- (Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)
- บทบาทของสถิติในงานวิจัยทางพืชไร่ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง การสร้าง การวิเคราะห์ และการตีความ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จ
- The role of statistics in agronomic research, concepts and theories of experimental design, construction, analysis and interpretation, regression and correlation analysis using the computer packages.
- 01003543\*\* การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)
- (Biometrical Analysis in Plant Breeding)
- การวิเคราะห์และแปลผลทางพันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- Analyses and interpretations of quantitative genetics and statistics in plant breeding using computer packages.

---

\*รายวิชาเปิดใหม่

\*\*รายวิชาปรับปรุง

- 01003551\*\* สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Physiology of Crop Production)  
การตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการความแข็งแรงของต้นกล้า เจริญเติบโต และผลผลิต พื้นที่ในการรับแสง จำนวนต้น ความสัมพันธ์ของระยะปลูกกับอัตราการสังเคราะห์แสง การแข่งขัน การสะสมอาหาร เทคโนโลยีขั้นสูงในด้านสรีรวิทยาและการผลิตพืช  
Physiology responses of crops to physical factors affecting on seedling vigor, growth and yield, light interception, plant population, plant spacing and photosynthetic rate relationship, competition, accumulation of food substances. Advanced technologies in crop physiology and production.
- 01003552\*\* ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6)  
(Plant Nutrition in Field Crops)  
หน้าที่ของธาตุอาหารพืช กลไกการดูดธาตุอาหารของพืช การสะสมและการบั่นส่วนธาตุอาหารพืช อิทธิพลของธาตุอาหารต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาและผลผลิตของพืช  
Functions of plant nutrients, nutrient uptake mechanisms, plant nutrients accumulation and partitioning, influence of plant nutrients on physiological processes and crop yield.
- 01003553\*\* สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)  
(Herbicide Physiology)  
กลุ่มของสารกำจัดวัชพืช และกลไกการออกฤทธิ์ การดูดซึม การเคลื่อนย้าย พฤติกรรมทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช  
Groups of herbicides and their mode of action, absorption, translocation, physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.

- 01003554\*\* สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ  
(Herbicide Physiology Laboratory)  
ปฏิบัติการสำหรับการศึกษาสารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยา  
ของพืช การดูดซึม การเคลื่อนย้าย และพฤติกรรมทางสรีรวิทยาและ  
ชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช  
Laboratory for herbicide physiology, absorption,  
translocation, translocation and physiological and biochemical  
behavior of herbicides in plants.
- 01003555 สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด  
(Crop Physiology under Environmental Stresses)  
สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด น้ำ อุณหภูมิ แสง  
และการแผ่รังสี สารเคมี และความเค็ม กลไกการปรับตัวให้อยู่รอด  
Physiology of plants under stress environments, water,  
temperature, light and solar radiation, chemicals, salinity.  
Mechanisms of plant acclimation.
- 01003561 การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์  
(Pasture Management)  
การจัดการพืชอาหารสัตว์ การใช้ประโยชน์จากทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์  
อิทธิพลของการแทะเล็ม การเหยียบย่ำของสัตว์ต่อพืชอาหารสัตว์ และ  
สภาพหมุนเวียนของธาตุอาหารในสภาพการแทะเล็มของสัตว์ คุณค่าทาง  
อาหารของพืชอาหารสัตว์  
Ecology of the grazing animals, the management and  
uses of pastures. Effects of animal grazing and treading, and  
nutrient recycling on pasture production. Nutritive value of  
pastures and techniques of research in pasture utilization.
- 01003571\*\* การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช  
(Plant Genetic Resource Management)  
การสำรวจและเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรม การระบุลักษณะและ  
การประเมินพันธุกรรม เพื่อธนาคารเชื้อพันธุกรรมและการใช้ประโยชน์  
สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช

\*\*รายวิชาปรับปรุง

- Germplasm exploration and collection, genetic characterization and evaluation for genebank and utilization of plant breeding.
- 01003573\*\*      **วิธีการทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช**      3(3-0-6)  
**(Biometrical Procedures in Plant Breeding)**  
 หลักการ ขั้นตอนและวิธีการทางสถิติในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ดัชนีการคัดเลือก และการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช  
 Statistical procedures for estimation of genetic parameters selection index and analysis of interaction between genetic and environment for plant breeding.
- 01003574\*\*      **เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่**      3(3-0-6)  
**(Biotechnology for Crop Production and Breeding)**  
 เซลล์พันธุศาสตร์ ชุดโครโมโซม การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช การโคลนยีน การชักนำการกลายพันธุ์ การวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ การดัดแปลงพันธุกรรม และแนะนำระบบเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช  
 Cytogenetic, ploidy level, plant cell and tissue culture, gene cloning, mutagenesis, DNA sequence analysis, genetic modification and introduction of DNA marker system for plant breeding.
- 01003575\*\*      **การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง**      3(3-0-6)  
**(Advanced Plant Breeding)**  
 ทฤษฎีและพันธุศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช ทั้งในพืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม ความแปรปรวนทางพันธุกรรม โครงสร้างประชากร วิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมการผสมและการคัดเลือก การปลูกทดสอบในสภาพแปลง การขยายพันธุ์และส่งเสริมพันธุ์พืช และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช  
 Important theoretical and genetical approaches related to crop improvement in both self-pollinated and cross-pollinated crops. Genetic variability, population structure,

\*\*รายวิชาปรับปรุง

	biotechnological approaches, artificial crossing and selection, field testing, cultivar increase and release, and regulations related to plant breeding.	
01003576**	<p>การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Program Management)</p> <p>การกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ การบริหารจัดการโครงการ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและมนุษย์สำหรับโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช กรณีศึกษาของโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจในอดีตและปัจจุบัน</p> <p>Goal setting, strategies and management, natural and human resource management for a plant breeding program, case studies of classic and current breeding programs in economic crops.</p>	3(3-0-6)
01003577	<p>การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง (Breeding for Resistance to Diseases and Insects)</p> <p>พันธุกรรมของลักษณะการต้านทานโรคและแมลง วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง</p> <p>Inheritance of resistance to diseases and insects; breeding procedures for improving crops resistant to diseases and insects.</p>	3(3-0-6)
01003578**	<p>การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stresses)</p> <p>การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์ และหลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด</p> <p>Change or improvement of plant varieties based on the principles of genetics and plant breeding principles for plant varieties which can grow and have yield productivity under local conditions with stressed environmental conditions and limited factors associated with crop production.</p>	3(3-0-6)

---

\*\*รายวิชาปรับปรุง



01003579**	<p>ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช</p> <p>(Molecular Biology and Marker Assisted Selection for Plant Breeding)</p> <p>โครงสร้างของสารพันธุกรรมพืช การควบคุมการแสดงออกของยีน การสร้างแผนที่พันธุกรรมพืช และการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งลักษณะปริมาณและคุณภาพ</p> <p>Structure of plant genetic materials, regulation of gene expression, plant genetic mapping and the use of DNA markers assisted selection in plant breeding for quantitative and qualitative traits.</p>	3(2-2-5)
01003581	<p>สรีรวิทยาของเมล็ด</p> <p>(Seed Physiology)</p> <p>สรีรวิทยาและพัฒนาการของเมล็ด การสุกแก่ การงอก การพักตัว ความแข็งแรงและการเสื่อมคุณภาพของเมล็ด ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของเมล็ดกับการเจริญเติบโตของพืช</p> <p>Physiology of seed maturation and development, germination, dormancy and deterioration; relation of seed quality to growth and development of plants.</p>	3(3-0-6)
01003582	<p>การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่</p> <p>(Post Harvest Management and Storage of Field Crops)</p> <p>การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัว และพืชไร่อื่น ๆ การปรับปรุงสภาพ การคัดแยกทำความสะอาด การบรรจุหีบห่อ และการเก็บรักษา การปนเปื้อนสารพิษอะฟลาทอกซินและสารพิษอื่น ๆ ในธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว</p> <p>Post harvest management of cereals, legumes, root and tuber crops and field crops. Conditioning, processing, packaging and storage. Aflatoxin and other toxin contaminations in cereals and legumes.</p>	3(3-0-6)

---

\*\*รายวิชาปรับปรุง

01003591	<p>ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)</p> <p>หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางพืชไร่ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</p> <p>Research principles and methods in agronomy, problem analysis for research topic identification, data collection for reserearch planning, identification of samples and techniques, research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.</p>	3(3-0-6)
01003592*	<p>การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ (Colloquium in Agronomy)</p> <p>การอ่าน ตีความ และอภิปรายสำหรับผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติด้านพืชไร่</p> <p>Reading, interpretation and discussion for international publications in agronomy.</p>	1(1-0-2)
01003595*	<p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่น่าสนใจระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเป็นรายงาน</p> <p>Independent study on interesting topic at the master's degree level and compile into a written report.</p>	3
01003596	<p>เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ (Selected Topics in Agronomy)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in agronomy at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p>	3(3-0-6)

---

\*รายวิชาเปิดใหม่

## 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2565  
โดยระบบ CHECO

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายเฉลิมพล ภูมิไชย์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Biological Resource and Utilization) Kobe University, Japan, 2549  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การปรับปรุงพันธุ์พืช 2. การใช้เครื่องหมายโมเลกุลใน โครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	งานแต่งเรียบเรียง Breeding Cassava for Higher Yield, 2560  งานวิจัย 1. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame, 2560 2. Transcriptome analysis of oil palm inflorescences revealed candidate genes for an auxin signaling pathway involved in parthenocarpy, 2561 3. Identifying a DELLA gene as a height controlling gene in oil palm, 2562	01003572	01003541
			01003573	01003573
			01003574	01003574
			01003575	01003575
			01003576	01003576
			01003579	01003579
			01003679	01003592
			01003691	01003595
				01003596
				01003597
	01003598			
	01003599			
2	นายดำรงวุฒิ อ่อนวิมล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557  สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	งานวิจัย 1. Effect of seed priming with different concentrations of potassium nitrate on the pattern of seed imbibition and germination of rice ( <i>Oryza sativa</i> L.), 2560 2. Varietal verification of Thai rice using ultrathin layer isoelectric focusing of seed proteins, 2560	01003581	01003541
			01003582	01003581
			01003592	01003582
			01003597	01003592
			01003599	01003595
				01003596
				01003597
				01003598
				01003599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		3. Seeds enhancement technique as tool to improve rice germination and seedling establishment in high soil temperature stress, 2561 4. Optimization and sensitivity analysis of fast ethanol assay in maize seeds, 2562 5. Ethanol production and mitochondrial-related gene expression of maize ( <i>Zea mays</i> ) seed during storage, 2562		
3	นายทรงยศ โชติชุตินา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 วท.ม. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 พร.ด. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. พืชอาหารสัตว์ 2. พืชพลังงาน 3. ไมโตเรีย	งานวิจัย 1. อิทธิพลของอายุการตัดและรูปแบบปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตชีวมวลและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ทิฟตันเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน, 2561 2. Dual use of leucaena for bioenergy and animal feed in Thailand, 2562 3. Potential of Leucaena ( <i>Leucaena leucocephala</i> ) for compensatory growth on Anglo Nubian crossbred male goats, 2562 4. Plant spacing and variety of field corn ( <i>Zea mays</i> L.) affecting yield, yield components and silage quality, 2564	01003511 01003561 01003597 01003599	01003511 01003541 01003561 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นายธนพล ไชยแสน* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 Ph.D. (Crop Science and Biotechnology) Seoul National University, South Korea, 2554  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การปรับปรุงพันธุ์พืช 2. การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล 3. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	งานวิจัย 1. Genetic diversity of genes involved in the carotenoid pathway of <i>Carica papaya</i> L. and their expression during fruit ripening, 2561 2. Sugar industry and utilization of its by-products in Thailand: an overview, 2561 3. Optimization and sensitivity analysis of fast ethanol assay in maize seeds, 2562 4. Plant spacing and variety of field corn ( <i>Zea mays</i> L.) affecting yield, yield components and silage quality, 2564	01003578	01003541
			01003579	01003574
			01003591	01003578
			01003599	01003579
				01003591
				01003592
				01003595
				01003596
				01003597
				01003598
	01003599			
5	นายธานี ศรีวงศ์ชัย รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ด. (พันธุ์วิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การปรับปรุงพันธุ์พืช 2. เทคโนโลยีชีวภาพ 3. เทคโนโลยีการผลิตข้าว	งานวิจัย 1. Genetic relationships of rice yield and yield components in RILs population derived from a cross between KDML105 and CH1 rice varieties, 2560 2. Seeds enhancement technique as tool to improve rice germination and seedling establishment in high soil temperature stress, 2561 3. A salinity-tolerant japonica cultivar has Na <sup>+</sup> exclusion mechanism at leaf sheaths	01003572	01003541
			01003573	01003573
			01003574	01003574
			01003575	01003575
			01003576	01003576
			01003577	01003577
			01003579	01003579
			01003599	01003592
				01003595
				01003596
	01003597			
	01003598			
	01003599			

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		through the function of a Na <sup>+</sup> transporter OsHKT1;4 under salinity stress, 2561 4. Development of rice introgression lines with brown planthopper resistance and low amylose content for germplasm sources through marker-assisted selection, 2562		
6	นางสาวปาริชาติ พรหมโชติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 M.Sc. (Agricultural Development) The University of Copenhagen, Denmark, 2552 M. de Sci. et Tech. (Agronomie- Agroalimentaire) Montpellier SupAgro – Institut des Régions Chaudes, France, 2552 Ph.D. (Climate Science) Utah State University, U.S.A, 2562  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การวินิจฉัยภูมิอากาศ 2. แบบจำลองพืช 3. ระบบเกษตร 4. สรีรวิทยาและการผลิตพืช	งานวิจัย 1. Examination of the climate factors that reduced wheat yield in northwest India during the 2000s, 2562 2. Increased variability of Thailand's Chao Phraya River peak-season flow and its association with ENSO variability: Evidence from tree ring $\delta^{18}O$ , 2562 3. Subseasonal prediction for bloom dates of tart cherries in Utah and Michigan, USA: merging phenological models with CFSv2 forecast, 2563 4. Enhancement of Tainan 9 peanut seed storability and germination under low temperature, 2563	01003521 01003531 01003551 01003598 01003599	01003521 01003531 01003532 01003541 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		and flour from cassava Hanate var. and breeding lines grown under rain-fed condition, 2563 3. Cassava breeding and agronomy in Asia: 50 years of history and future direction, 2563		
10	นางสาววรรณสิริ วรรณรัตน์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 วท.ม. (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 Ph.D. (Natural Resources and Environmental Sciences) University of Illinois at Urbana- Champaign, U.S.A., 2552  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่ 2. การผลิตพืชในระบบปิด	งานวิจัย 1. Bioeconomy Policies in the G7, the EU, Asia-Pacific and Thailand, 2560 2. Development of callus induction and plant regeneration for mutagenesis in sugarcane cultivar Khon Kaen3 ( <i>Sacchaum Spp.</i> ), 2561 3. ประสิทธิภาพของแบคทีเรีย ปฏิชีวนะต่างสายพันธุ์ในการ ควบคุมโรคสำคัญและส่งเสริมการ เจริญเติบโตของอ้อยและ คุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง, 2563	01003531 01003555 01003597	01003522 01003531 01003532 01003541 01003551 01003555 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599
11	นายวิรัช มัยยัสถ์ถาวร อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วท.ม. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 ปร.ด. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562	งานวิจัย 1. สมรรถนะการผสมและความดีเด่น เหนือพ่อแม่ของสายพันธุ์ R ที่ พัฒนาขึ้นจากข้าวไทยในข้าว ลูกผสมระบบ 3 สายพันธุ์, 2562 2. Genetic relationships of rice yield and yield components in RILs population derived from a	01003575 01003592 01003597 01003697	01003541 01003571 01003575 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ปรับพันธุ์พืช 2. สถิติเพื่องานวิจัยทางพืชไร่	cross between KDML105 and CH1 rice varieties, 2560 3. Identification of a scar marker linked to a shattering resistance trait in sesame, 2560		
12	นายสรารุช รุ่งเมฆารัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 Ph.D. (Plant Protection) Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan, 2550  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิทยาการพืชไร่ 2. การผลิตพืชไร่	งานวิจัย 1. ผลของการจัดการปุ๋ยร่วมกับ โบรอนต่อการเจริญเติบโตและ ผลผลิตของอ้อย, 2561 2. Silicon application to reduce damage in sugarcane due to early shoot borer, <i>Chilo infuscatellus</i> Snellen (Lepidoptera: Crambidae) infestation, 2561 3. Sugar industry and utilization of its by-products in Thailand: an overview, 2561	01003553 01003554 01003592 01003599	01003512 01003541 01003553 01003554 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599
13	นางสาวสุขุมาลัย เลิศมงคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ระบบการปลูกพืช 2. วัชพืชในพืชไร่เศรษฐกิจ 3. อัลลีโลพาธี	งานวิจัย 1. Allelopathic effects of jungle rice ( <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link) extract on seed germination and seedling growth of rice, 2560 2. ผลทางอัลลีโลพาธีของหญ้าขนต่อ การงอกและการเจริญเติบโตของ ถั่วลิสงพันธุ์ ไทนาน 9, 2563 3. อิทธิพลของระดับความเค็มของน้ำ และระดับของปุ๋ยไนโตรเจนต่อ การเจริญเติบโตของหญ้าเบอร์มิวด้า สายพันธุ์แซมเปียนในสนาม กอล์ฟ, 2564	01003591 01003592 01003593 01003597 01003598 01003599	01003541 01003591 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
14	นางสาวสุจินต์ เจนวิวัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541 วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552  สาขาที่เชี่ยวชาญ การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด	งานวิจัย 1. การประเมินเบื้องต้นของค่าความ หนืดพลาสมาและเนื้อสัมผัสของ เมล็ดข้าวโพดข้าวเหนียว, 2560 2. การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวโพดโดย วิธีดัดแปรพันธุกรรมจาก ประชากร $S_0$ และ $S_1$ , 2560 3. ประสิทธิภาพการปรับปรุงพันธุ์ ข้าวโพดด้วยวิธีดัดแปรพันธุกรรม ฝักต่อหุ้มน้ำหนักและบันทึก ประวัติเพื่อพัฒนาสายพันธุ์แม่และ พันธุ์ลูกผสม, 2562 4. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame, 2560	01003512	01003512
			01003572	01003541
			01003575	01003575
			01003576	01003576
			01003591	01003591
			01003597	01003595
			01003599	01003596
				01003597
				01003598
				01003599
15	นายสุตเขตต์ นาคะเสถียร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535 Ph.D. (Crop Science) North Carolina State University, U.S.A., 2541  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การผลิตและสรีรวิทยาและชีวเคมี ของพืชไร่ 2. การจัดการการผลิตพืชไร่ภายใต้ สภาวะเครียดทางกายภาพที่สัมพันธ์ กับการสร้างแป้ง โปรตีน และน้ำมัน	งานวิจัย 1. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในช่วง ปลายของฤดูปลูกต้นฝน ภายใต้ การให้น้ำหยดใต้ผิวดินและน้ำหยด บนดิน เปรียบเทียบกับน้ำฝนตาม ธรรมชาติ, 2560 2. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในช่วง ต้นของฤดูต้นฝน ภายใต้การให้น้ำ หยดใต้ผิวดินและน้ำหยดบนดิน เปรียบเทียบกับน้ำฝนตาม ธรรมชาติ, 2560 3. Influence of nitrogen application on dry biomass allocation and translocation in two maize varieties under short pre-anthesis and	01003551	01003532
			01003552	01003541
			01003555	01003551
			01003599	01003552
				01003555
				01003592
				01003595
				01003596
				01003597
				01003598
	01003599			

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	3. ชีวโมเลกุลของพืช	prolonged bracketing flowering periods of drought, 2562		
16	นางสาวอรุณี วงษ์แก้ว* อาจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 M.Agr. (International Environmental and Agricultural Science) Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan, 2559 Ph.D. (Biological Production Science) Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan, 2562  สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ธาตุอาหารพืช 2. สรีรวิทยาและการผลิตพืช 3. ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช	งานวิจัย 1. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame, 2560 2. Numerical analysis of soil water dynamics in a soil column with an artificial capillary barrier growing leaf vegetables, 2562 3. AtOPT6 protein functions in long-distance transport of glutathione in <i>Arabidopsis thaliana</i> , 2562 4. Foliar-applied glutathione activates zinc transport from roots to shoots in oilseed rape, 2562	01003551 01003552 01003555	01003541 01003551 01003552 01003592 01003595 01003596 01003597 01003598 01003599

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายเจตษฎา อุดรพันธ์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552  สาขาที่เชี่ยวชาญ การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวาน และ ถั่วลิสง	งานวิจัย 1. การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วลิสงเมล็ด ขนาดกลางที่มีศักยภาพการให้ผล ผลิตสูง, 2562 2. การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วลิสงที่ ต้านทานต่อโรคยอดไหมในข้าวรุ่น F9, 2562	01003572 01003575	01003541 01003573 01003575 01003592 01003596 01003597 01003598
2	นายนพ ดันมุกขกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 M.Agr.Sci. (Plant Science) Lincoln University, New Zealand, 2552  สาขาที่เชี่ยวชาญ พืชอาหารสัตว์	งานวิจัย อิทธิพลของอายุการตัดและ รูปแบบปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตชีวมวล และองค์ประกอบทางเคมีของ หญ้าเนเปียร์ที่ฟีดตันเพื่อใช้เป็น พลังงานทดแทน, 2561	01003511 01003561 01003592	01003541 01003511 01003561 01003592 01003596 01003597 01003598

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

(1) แผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2

กำหนดให้นิสิตลงรายวิชาวิทยานิพนธ์ รหัสวิชา 01003599 โดยให้นิสิตทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ และมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย

(2) แผน ข

กำหนดให้นิสิตลงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ รหัสวิชา 01003595 โดยให้นิสิตศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่น่าสนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานโดยเรียบเรียงเป็นรายงานและและมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

(1) นิสิตมีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเชิงทฤษฎีและภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ สามารถใช้ความรู้และทักษะด้านกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์และการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการที่ทันสมัยหรือเกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในระดับมาตรฐานสากล

(2) นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎี เพื่อใช้ในการเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหหรือปรับปรุงแนวปฏิบัติในวิชาชีพที่สร้างสรรค์

(3) นิสิตสามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการและเป็นทางการผ่านการนำเสนอรายงาน และสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน ข การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

(1) จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สนใจ

(2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

(3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(4) มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และการทำงานนอกเวลาของนิสิต

(5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

(1) แผน ก แบบ ก 1 และ แบบ ก 2

- ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการวิทยานิพนธ์
- ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการ โดยกรรมการประจำภาควิชา สำหรับวิชาวิทยานิพนธ์ 01003599
- ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

(2) แผน ข

- ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำภาควิชา
- ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- ประเมินรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ 01003595 จากการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมนิสิต
นิสิตสามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าด้านการผลิตหรือปรับปรุงพันธุ์พืชได้	- กำหนดให้มีรายวิชาที่ฝึกฝนให้สามารถค้นคว้า วิจัย ในด้านทฤษฎีและปฏิบัติในเชิงลึก
นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาในการผลิตพืชไร่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความคิดสร้างสรรค์	- กำหนดให้มีการค้นคว้าวารสารทางวิชาการ การจำแนกปัญหา วิเคราะห์ปัญหา - จัดกลุ่มอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ในงานวิจัย
นิสิตสามารถสื่อสาร โดยใช้ภาษา วิธีสื่อสาร และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมและเป็นสากล	- มีการทำงานวิจัยที่ทันสมัย ประกอบวิทยานิพนธ์ สามารถนำเสนอในการประชุมวิชาการหรือการตีพิมพ์ในระดับชาติหรือนานาชาติ
นิสิตมีการแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ และทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ รวมถึงมีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณของนักวิชาการ	- กำหนดให้มีการจัดทำโครงการค้นคว้าหรือโครงการแบบกลุ่มในบางรายวิชาบรรยายและการศึกษาดูงาน - การสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้อง

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม

(2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

(2) ส่งเสริมให้นิสิตมีวินัยและปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เช่น การลงชื่อเข้าชั้นเรียน และการตรงต่อเวลา

(3) ส่งเสริมให้นิสิตมีความรับผิดชอบและรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2 ด้านความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตหรือปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

(2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการทำศศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

(3) การถาม-ตอบปัญหา และอภิปรายทางวิชาการในชั้นเรียน

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) สอบย่อย โดยเน้นการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

(2) สอบกลางภาค โดยเน้นการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

(3) สอบปลายภาค โดยเน้นการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

(4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

(5) การนำเสนอผลงานหรือการส่งตัวอย่างหรือการส่งรายงาน

(6) การเข้าร่วมกิจกรรมที่กำหนด และการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็น

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- (3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง หรือจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- (2) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ มีการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ประเมินจากการเข้าร่วมและการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็น

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนยุ่งยาก
- (2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่ม
- (2) จัดกิจกรรมทางวิชาการโดยให้นิสิตเป็นผู้ดำเนินการ
- (3) มีการสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม
- (2) ประเมินผลการดำเนินงานที่จัดกิจกรรมทางวิชาการ
- (3) ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการแสดงออกในชั้นเรียน

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (2) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ คำนวณ หรือสารสนเทศในแต่ละรายวิชา
- (3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการนำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบการอภิปรายและสัมมนา

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการเลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถและรูปแบบการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ
- (3) ประเมินจากผลงานที่มอบหมายให้ทำและผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01003511	●		●		●			●		●		○
01003512	●		●		●			●		●		○
01003521	●		●		●			●		●		○
01003522	○	●	●	○	●	○		○	●		○	●
01003531	●	○	●	○	●	○		●		●	○	○
01003532		○	○	●	●	○	○	○	○		○	
01003541		●	●	○	○				○	○		
01003542	●		●		●			●		●		○
01003543		○		●		○		○				●
01003551	○	●	●	○	●	○		●	○	●	○	○
01003552	●		●		●			●		●		○
01003553	●		●		●			●		●		○
01003554	●		●		●			●		●		○
01003555	●		●		●			●		●		○
01003561	●		●	○	●			●		●		○
01003571		○	●	○		○		○			○	
01003573		○	●				○		○	●		
01003574	○		●		○				○			○
01003575	●	○	●		●			●		●		○
01003576	○	●	●			○	●	○			○	○
01003577	●	○	●	○	●			●		●		○
01003578	●	○	●	○	●			●		●		○
01003579	○	●	○	●		●			○	○	●	○
01003581	●		●		●			●		●		○
01003582	●		●		●			●		●		○
01003591	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01003592		○		●	●	○			○		●	○
01003595	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01003596	●		●	○	●	○		●		●		○
01003597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01003598	●		●	○	●	○	●	●	●	●	○	●
01003599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fall)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

#### 22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโท ที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต้มระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

#### 22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่นุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

### 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) คัดเลือกบางรายวิชาที่คล้ายกัน
- (2) มีคณะกรรมการดูความเหมาะสมของวิธีการ เครื่องมือการประเมิน ที่สอดคล้องกับที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา

(3) ทวนสอบจากความเหมาะสมของการให้คะแนน

(4) ทวนสอบจากการอุทธรณ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต (ถ้ามี)

### 2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

ทวนสอบในระดับหลักสูตร ตามระบบประกันคุณภาพภายใน

- (1) การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้ที่กำลังจะจบการศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา
- (2) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในประเด็นความรู้ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่เป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

#### แผน ก แบบ ก 1

1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

2) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### แผน ก แบบ ก 2

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

4) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### แผน ข

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับความตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

4) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.2 ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ

1.3 ให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการฝึกอบรม เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง และอื่น ๆ

1.4 มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน กลยุทธ์ในการสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา

2.1.2 จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนประจำปี

2.1.3 สนับสนุนให้ผู้สอนแลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นกับผู้สอนอื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิในสายงาน

2.1.4 สนับสนุนให้อาจารย์มีการทำวิจัยในชั้นเรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบ

2.1.5 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

2.1.6 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.1.7 ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงาน เข้าร่วมการประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับงบประมาณวิจัยจากภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.1 จัดหาอุปกรณ์การวิจัยพื้นฐาน และอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ทำการวิจัย และการเรียนการสอน

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยในสาขาที่เชี่ยวชาญ และมีโอกาสเข้ากลุ่มวิจัยต่าง ๆ ที่มีผู้วิจัยจากหลากหลายสาขา เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการและเผยแพร่งานวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

(1) ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

(2) คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

(3) กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ.3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

(4) กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

(5) ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

(6) ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน

(7) นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

### 2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคม ได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของ



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้ เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของ บัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตร จะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและ บัณฑิตต่อไป

#### ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

แผน ก แบบ ก 1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงาน ทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ โดยผลงาน วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร ระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดย บทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

แผน ข ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

##### 3.1.1 การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 คือ

(1) กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของ หลักสูตร

(2) มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการ เรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

##### 3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียนและการ ใช้ชีวิตเพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตใน มหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่างๆ

#### 3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิตใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และ อาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการ ปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิตโดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์ที่เลี้ยง ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการ กระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามชั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาได้ตามขั้นตอน และก้าวหน้าไปพร้อมกัน

#### 3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

##### 3.3.1 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ ของนิสิต และการสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

### 3.3.2 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

(1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิตโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา

(2) เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป

(3) มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

## 4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

(1) ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ

(2) เมื่อได้อัตรารายการผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขา ที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

(3) ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด

(4) แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ

(5) อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา /อาจารย์พี่เลี้ยง

(6) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

(7) มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณานุมัติ ตามลำดับแล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

#### 4.2 คุณสมบัติที่เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่มาจาก การรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

##### ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

(1) มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ

(3) ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

##### 5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับ การจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิ/มาตรฐานของสภาวิชาชีพ(ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึง

ประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

(4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยกย่องหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ(ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

(5) เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

(6) นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 - 6)

(7) สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

(8) มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

(9) ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## 5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

(1) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

(3) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

(4) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

(5) หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

(6) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกัน กำหนดแนวทางในการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

### 5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

#### 5.3.1 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

(2) มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาค การศึกษา

(3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาใน หลักสูตร เพื่อ พิจารณาตรวจสอบสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่ กับนิสิต

(4) หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อ ภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

(5) กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

#### 5.3.2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

(1) หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ.2

(2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของ รายวิชา ใน มคอ. 2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

(3) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

(4) หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการ พิจารณา ตัดสินผลการเรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

(5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการ ประเมิน เกณฑ์การ ประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

### 5.3.3 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 โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้นักนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

### 5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)
- (1) มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
  - (2) หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6
  - (3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อ พิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2
  - (4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร
  - (5) เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์

เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

- (1) สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- (3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชาเพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
- (4) ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

## 6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องอย่างเพียงพอเหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

## 6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x



ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการนิเทศการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	x	x	x	x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้อาจารย์ที่รับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	x*	x*	x*	x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	x*	x*	x*	x*	x

\*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) ประเมินการเรียนรู้ของนิสิต จากการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถามของนิสิต การทำกิจกรรม และผลการสอบ

(2) ให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

(3) การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล การใช้สื่อการสอน และกิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา

(3) การประเมินการสอนโดยผู้สอน โดยวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของกลยุทธ์ ผลการเรียนรู้ของนิสิต และเขียนไว้ในรายงานรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 ประเมินโดยนิสิตและบัณฑิต

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้แทนนิสิตปัจจุบัน ผู้แทนบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

(2) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรูปแบบการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานเดียวกัน

(3) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากนิสิตปัจจุบันทุกชั้นปี และผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตร

(4) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำสรุปผลการประเมินหลักสูตรและจัดส่งผลการประเมินถึงคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรในปีถัดไป

#### 2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก เพื่อประกอบการประเมิน

### 2.3 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

- (1) ประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- (2) ประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานบัณฑิต บัณฑิตใหม่ และนักการศึกษา
- (3) ความก้าวหน้าของบัณฑิตที่ก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งระดับผู้นำในองค์กร

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา/สาขาวิชา ที่แต่งตั้งโดยคณบดี

3.2 คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำวิจัยสถาบันเพื่อรวบรวมความเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และวิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตร

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

4.4 จัดทำวิจัยสถาบันเพื่อประเมินหลักสูตร ประเมินความพร้อมขององค์กร และสำรวจความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันก่อนการปรับปรุงหลักสูตร



ประกาศคณะ阁ษตร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วท.ม. (พีชไร้) และ ปร.ด. (พีชไร้)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตร วท.ม. (พีชไร้) และหลักสูตร ปร.ด. (พีชไร้) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เอ็จ สโรบล	ที่ปรึกษา
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุตเขตต์ นาคะเสถียร	ที่ปรึกษา
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ กิตติภาดากุล	ประธานกรรมการ
๔. นายรัชชัย ประศาสน์ศรีสุภาพ	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๕. ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี ศรีวงศ์ชัย	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล ภูมิไชย้	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิติพงษ์ โทบ้นลือภพ	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.สุจินต์ เจนวิระวัฒน์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.ทรงยศ โชติชุตินา	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.ปาริชาติ พรหมโชติ	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. อาจารย์ ดร.วรรณสิริ วรรณรัตน์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่ทำวิจัยสถาบันเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรฯ จัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุงและดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตรฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าการปรับปรุงหลักสูตรฯ จะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุตเขตต์ นาคะเสถียร)  
คณบดีคณะ阁ษตร



ประกาศคณะ阁ษตร

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ (เพิ่มเติม)

อนูสนธิประกาศคณะ阁ษตร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ เพิ่มเติม คือ

- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภคจี คงศีล | กรรมการ                    |
| ๒. อาจารย์ ดร.อรุณี วงษ์แก้ว        | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๓. อาจารย์ ดร.วีรชัย มัธยัสถ์ถาวร   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ ตามประกาศคณะ阁ษตร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ไร้ (เพิ่มเติม) ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุตเขตต์ นาคะเสถียร)  
คณบดีคณะ阁ษตร

แบบฟอร์มการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome :PLO) และ  
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตร

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์โดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนยุ่งยาก
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	5.1	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1. นิสิตสามารถ วางแผนและทำ โครงการวิจัยค้นคว้า ด้านการผลิตหรือ ปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ได้		✓	✓	✓	✓					✓		✓
2. นิสิตสามารถ แก้ไขปัญหาในการ ผลิตพืชไร่ได้อย่าง ถูกต้องตามหลัก วิชาการและ มีความคิดสร้างสรรค์				✓	✓	✓	✓					
3. นิสิตสามารถ สื่อสาร โดยใช้ภาษา วิธีสื่อสาร และการ นำเสนอได้อย่าง เหมาะสมและเป็น สากล			✓								✓	✓
4. นิสิตมีการ แสดงออกถึงการมี ภาวะผู้นำ และ ทักษะการทำงาน เป็นทีมได้	✓	✓						✓	✓			

### 3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี YLO (Year Learning Outcome)

ปีที่	รายละเอียด
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถสืบค้นและรวบรวมวรรณกรรมระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและ/หรือปรับปรุงพันธุ์พืชไว้ และสามารถเรียบเรียงเพื่อนำเสนอทางวิชาการได้</li> <li>- สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือปรับปรุงพันธุ์พืชไว้ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- สามารถเขียนโครงร่างงานวิจัย/การศึกษาค้นคว้าอิสระด้านการผลิตหรือปรับปรุงพันธุ์พืชไว้ได้</li> <li>- สามารถใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถปฏิบัติงานตามแผนงานในโครงร่างงานวิจัย/การศึกษาค้นคว้าอิสระ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาและเสนอแนวทางการดำเนินงานอย่างสร้างสรรค์ ทำให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายที่วางไว้</li> <li>- สามารถทำงานแบบกลุ่มที่ได้รับมอบหมายจากการเรียน การวิจัย และกิจกรรมพิเศษในหลักสูตรได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม</li> <li>- สามารถรวบรวมข้อมูลจากการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ แปลผลและสรุปผลการวิจัยหรือศึกษาค้นคว้าเฉพาะด้านพืชไว้</li> <li>- สามารถสื่อสารทางวิชาการโดยใช้ภาษาไทยและอังกฤษได้อย่างเหมาะสม ทั้งในรูปแบบต่าง ๆ (การเขียนบทความทางวิชาการ การนำเสนอภาคบรรยาย/โปสเตอร์ และอื่น ๆ)</li> </ul>



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน                               อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายเจตษฎา อุตระพันธ์  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 เจตษฎา อุตระพันธ์, ทรงยศ โชติชุตติมา, อุดมศักดิ์ เลิศสุชาตวนิช, สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์, ธนพล ไชยแสน, สุทัศน์ แปลงกาย, สิทธินันต์ จองโพธิ์, ประเสริฐ ถาหล้า, สุดาภรณ์ ทองแมน. 2562. การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วลิสงเมล็ดขนาดกลางที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง, หน้า 109-116. ใน รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 57. กรุงเทพมหานคร. 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2562.	K	0.2
2.2 สุดาภรณ์ ทองแมน, เจตษฎา อุตระพันธ์, ธนพล ไชยแสน, อุดมศักดิ์ เลิศสุชาตวนิช, ประกาย ราชณูวงศ์, จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2562. การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วลิสงที่ต้านทานต่อโรคนิวโมในชั่วรุ่น F9. หน้า 252-258. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ ครั้งที่ 16. ลพบุรี. 18-21 มิถุนายน 2562.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน                               อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายเฉลิมพล ภูมิไชย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
Kittipadakul, P., P. Kongsil, C. Phumichai, S.H. Jansky. 2017. Breeding cassava for higher yield. Achieving sustainable cultivation of cassava Volume 2: Genetics, breeding, pests and diseases. Burleigh Dodds Science Publishing. Cambridge, UK. 139-170.	M	1
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Phumichai, C., W. Matthayathaworn, N. Chuenpom, A. Wongkaew, P. Somsaeng, T. Yodyingyong, P. Panklang, S. Jenweerawat, Y. Keawsaard, T. Phumichai, T. Sreewongchai, and R. Kaveeta, 2017. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame. Turkish Journal of Field Crops. 22: 258-265. (Scopus)	M	1
2.2 Somyong, S., K. Walayaporn, N. Jomchai, C. Naktang, T. Yodyingyong, C. Phumichai, W. Pootakham, S. Tangphatsornruang, 2018. Transcriptome analysis of oil palm inflorescences revealed candidate genes for an auxin signaling pathway involved in parthenocarpy. PeerJ. 6:e5975: DOI: 10.7717/peerj.5975. 22 Pages. (Scopus)	M	1
2.3 Somyong, S., K. Walayaporn, N. Jomchai, S.H. Hassan, T. Yodyingyong, C. Phumichai, A. Limsrivilai, A. Saklang, S. Suvanalert, C. Sonthirod, L.D. Anggradita, S. Tangphatsornruang, 2019. Identifying a DELLA gene as a height controlling gene in oil palm. Chiang Mai Journal of Science. 46: 32-45. (Scopus)	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายดำรงวุฒิ อ่อนวิมล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Ruttanaruangboworn, A., W. Chanprasert, P. Tobunluepop, D. Onwimol, 2017. Effect of seed priming with different concentrations of potassium nitrate on the pattern of seed imbibition and germination of rice ( <i>Oryza sativa</i> L.). <i>Journal of Integrative Agriculture</i> . 16: 605–613. (Scopus)	M	1
2.2 Jiamtae, P., D. Onwimol, W. Chanprasert, T. Thongket, A. Prasertsak, 2017. Varietal verification of Thai rice using ultrathin layer isoelectric focusing of seed proteins. <i>ScienceAsia</i> . 43: 145–154. (Scopus)	M	1
2.3 Mgay, A.M., P. Thobunluepop, T. Sreewongchai, E. Sarobol, D. Onwimol, N. Sarobol, 2018. Seeds enhancement technique as tool to improve rice germination and seedling establishment in high soil temperature stress. <i>Journal of Agronomy</i> . 17: 209-215. (Scopus)	M	1
2.4 Onwimol, D., T. Rongsangchaicharean, P. Thobunluepop, T. Chaisan, W. Chanprasert, 2019. Optimization and sensitivity analysis of fast ethanol assay in maize seeds. <i>Journal of Seed Science</i> . 41: 97-107. (Scopus)	M	1
2.5 Chaengsakul, C., D. Onwimol, P. Kongsil, S. Suwannarat, 2019. Ethanol production and mitochondrial-related gene expression of maize ( <i>Zea mays</i> ) seed during storage. <i>Journal of Integrative Agriculture</i> . 18: 2435-2445. (Scopus)	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายทรงยศ โชติชุติมา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 จุฑามาศ ช่างประดิษฐ์, ทรงยศ โชติชุติมา, เอ็จ สโรบล, นพ ตันมขยกุล, 2561. อิทธิพลของอายุการตัดและรูปแบบปุยที่มีต่อผลผลิตชีวมวลและองค์ประกอบทางเคมีของหญ้าเนเปียร์ทิฟตันเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน. <i>Thai Journal of Science and Technology</i> . 7(1): 70-80. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.2 Tudsri, S., S. Chotchutima, K. Nakamane, K. Kangwansaichol, 2019. Dual use of leucaena for bioenergy and animal feed in Thailand. <i>Tropical Grasslands-Forrajcs Tropicales</i> . 7: 193-199. (Scopus)	M	1
2.3 Prasetianti, D., S. Chotchutima, P. Kongmun, S. Prasanpanich, 2019. Potential of <i>Leucaena (Leucaena leucocephala)</i> for compensatory growth on Anglo Nubian crossbred male goats. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i> 16: 487-497. (Scopus)	M	1
2.4 Chayanont, N., S. Jenweerawat, J. Chaugool, S. Tudsri, T. Chaisan, S. Chotchutima, 2020. Plant spacing and variety of field corn ( <i>Zea mays</i> L.) affecting yield, yield components and silage quality. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i> . 18(6): 9038-1 – 9038-14. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน                               อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายธนพล ไชยแสน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saengmanee P., P. Burns, T. Chaisan, K. Thaipong, J. Siriphanich, 2018. Genetic diversity of genes involved in the carotenoid pathway of <i>Carica papaya</i> L. and their expression during fruit ripening. <i>Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology</i> . 27: 90-99. (Scopus)	M	1
2.2 Chunhawong K, T. Chaisan, S. Rungmekarat, S. Khotavivattana, 2018. Sugar industry and utilization of its by-products in Thailand: an overview. <i>The Journal Sugar Tech</i> . 20: 111–115. (Scopus)	M	1
2.3 Onwimol D., T. Rongsangchaicharean, P. Thobunluepop, T. Chaisan, W. Chanmprasert, 2019. Optimization and sensitivity analysis of fast ethanol assay in maize seeds. <i>Journal of Seed Science</i> . 41: 97-107. (Scopus)	M	1
2.4 Chayanont, N., S. Jenweerawat, J. Chaugool, S. Tudsri, T. Chaisan, S. Chotchutima, 2020. Plant spacing and variety of field corn ( <i>Zea mays</i> L.) affecting yield, yield components and silage quality. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i> . 18(6): 9038-1 – 9038-14. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายธานี ศรีวงศ์ชัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Somchit, P., T. Sreewongchai, P. Sripichitt, W. Matthayathaworn, S. Uckarach, Y. Keawsaard, F. Worede. 2017. Genetic relationships of rice yield and yield components in RILs population derived from a cross between KDML105 and CH1 rice varieties. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i> . 14: 997-1004. (Scopus)	M	1
2.2 Mgaya, A.M., P. Thobunluepop, T. Sreewongchai, E. Sarobol, D. Onwimol, N. Sarobol, 2018. Seeds enhancement technique as tool to improve rice germination and seedling establishment in high soil temperature stress. <i>Journal of Agronomy</i> . 17: 209-215. (Scopus)	M	1
2.3 Wangsawang, T., S. Chuamnakhong, E. Kohnishi, P. Sripichitt, T. Sreewongchai, A. Ueda, 2018. A salinity-tolerant japonica cultivar has Na <sup>+</sup> exclusion mechanism at leaf sheaths through the function of a Na <sup>+</sup> transporter OsHKT1;4 under salinity stress. <i>Journal of Agronomy and Crop Science</i> . 204: 274-284. (SJR)	M	1
2.4 Sansanoh, R., T. Sreewongchai, R. Changsri, P. Kongsila, T. Wangsawanga, P. Sripichitta, 2019. Development of rice introgression lines with brown planthopper resistance and low amylose content for germplasm sources through marker-assisted selection. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 53: 1-7. (Scopus)	M	1



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวปาริชาติ พรหมโชติ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Mukherjee, A., S.-Y. S. Wang, P. Promchote, 2019. Examination of the climate factors that reduced wheat yield in northwest India during the 2000s. <i>Water</i> . 11(2): 343-1 – 343-13. (Scopus)	M	1
2.2 Xu, C., B.M. Buckley, P. Promchote, S.-Y. S. Wang, N. Pujimonng, W. An, M. Sano, T. Nakatsuka, Z. Guo, 2019. Increased variability of Thailand's Chao Phraya River peak-season flow and its association with ENSO variability: Evidence from tree ring $\delta^{18}\text{O}$ . <i>Geophysical Research Letters</i> . 46(9): 4863-4872. (Scopus)	M	1
2.3 Promchote, P., S.-Y. S. Wang, B. Black, P.G. Johnson, 2020. Subseasonal prediction for bloom dates of tart cherries in Utah and Michigan, USA: merging phenological models with CFSv2 forecast. <i>International Journal of Biometeorology</i> . 64: 2141-2152. (Scopus)	M	1
2.4 Jeammuangpuk, P., P. Promchote, J. Duangpatra, T. Chaisan, D. Onwimol, C.K. Kvien, 2020. Enhancement of Tainan 9 peanut seed storability and germination under low temperature. <i>International Journal of Agronomy</i> . ID 8813285: DOI: 10.1155/2020/8813285. 8 Pages. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายปิณฑงษ์ โทบันลือภพ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Ruttanaruangboworn, A., W. Chanprasert, P. Tobunluepop, D. Onwimol, 2017. Effect of seed priming with different concentrations of potassium nitrate on the pattern of seed imbibition and germination of rice ( <i>Oryza sativa</i> L.). <i>Journal of Integrative Agriculture</i> . 16: 605–613. (Scopus)	M	1
2.2 Mgya, A.M., P. Thobunluepop, T. Sreewongchai, E. Sarobol, D. Onwimol, N. Sarobol, 2018. Seeds enhancement technique as tool to improve rice germination and seedling establishment in high soil temperature stress. <i>Journal of Agronomy</i> . 17: 209-215. (Scopus)	M	1
2.3 Munir, B., P. Thobunluepop, E. Sarobol, N. Sarobol, 2018. Integrated soil management effects on physiological response, water use efficiency and productivity of the maize crop. <i>Journal of Agronomy</i> . 17: 216-223. (Scopus)	M	1
2.4 Hategekimana, P., P. Thobunluepop, E. Saorobol, N. Sarobol, 2018. Evaluation the adaptability of different corn cultivars under drought stress at different growth stages. <i>Journal of Agronomy</i> . 17: 224-233. (Scopus)	M	1
2.5 Onwimol, D., T. Rongsangchaicharean, P. Thobunluepop, T. Chaisan, W. Chanmprasert, 2019. Optimization and sensitivity analysis of fast ethanol assay in maize seeds. <i>Journal of Seed Science</i> . 41: 97-107. (Scopus)	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายปิยะ กิตติภาดากุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
Kittipadakul, P., P. Kongsil, C. Phumichai, S.H. Jansky. 2017. Breeding cassava for higher yield. Achieving sustainable cultivation of cassava Volume 2: Genetics, breeding, pests and diseases. Burleigh Dodds Science Publishing. Cambridge, UK. 139-170.	M	1
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ภาณุวัฒน์ ศิลปศักดิ์ขจร, ปิยะ กิตติภาดากุล. 2561. เสถียรภาพผลผลิตหัวแห้งและแป้งของมันสำปะหลังสายพันธุ์ KUC50-17-3 ในฤดูปลูกปลายฝน. หน้า 1936-1943. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 15 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม. วันที่ 6-7 ธันวาคม 2561.	K	0.2
2.2 ณัฐกฤตา จินประสม, ปิยะ กิตติภาดากุล, ภัศวี คงศีล, รักศักดิ์ เสริมศักดิ์. 2562. ดัชนีคัดเลือกเพื่อผลผลิตหัวสดและ ปริมาณแป้งในขั้นตอนการคัดเลือกโคลนมันสำปะหลัง. หน้า 101-107. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 4. ชุมพร. วันที่ 30 – 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2562.	K	0.2
2.3 Thancharoen, A., S. Lankaw, P. Moonjuntha, T. Wongphanuwat, B. Sangtongpraow, R. Ngoenklan, P. Kittipadakul, Kris A. G. Wyckhuys, 2018. Effective biological control of an invasive mealybug pest enhances root yield in cassava. Journal of Pest Science. 91: 1199–1211. (Scopus)	M	1
2.4 Chaengsee, P., P. Kongsil, N. Siriwong, P. Kittipadakul, K. Piyachomkwan, K. Petchpoung, 2020. Potential yield and cyanogenic glucoside content of cassava root and pasting properties of starch and flour from cassava Hanatee var.	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
and breeding lines grown under rain-fed condition. Agriculture and Natural Resources. 54(3): 247-244. (Scopus)		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกัจฉี คงศีล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
Kittipadakul, P., P. Kongsil, C. Phumichai, S.H. Jansky. 2017. Breeding cassava for higher yield. Achieving sustainable cultivation of cassava Volume 2: Genetics, breeding, pests and diseases. Burleigh Dodds Science Publishing. Cambridge, UK. 139-170.	M	1
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Chaengsakul, C., D. Onwimol, P. Kongsil, S. Suwannarat, 2019. Ethanol production and mitochondrial-related gene expression of maize ( <i>Zea mays</i> ) seed during storage. <i>Journal of Integrative Agriculture</i> . 18: 2435-2445. (Scopus)	M	1
2.2 Chaengsee, P., P. Kongsil, N. Siriwong, P. Kittipadakul, K. Piyachomkwan, K. Petchpoung, 2020. Potential yield and cyanogenic glucoside content of cassava root and pasting properties of starch and flour from cassava Hanatee var. and breeding lines grown under rain-fed condition. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 54(3): 247-244. (Scopus)	M	1
2.3 Malik, A.I., P. Kongsil, V.A. Nguyễn, W. Ou, P. Sholihin-Srean, M.N. Sheela, L.A.B. López-Lavalle, Y. Utsumi, C. Lu, P. Kittipadakul, H.H. Nguyễn, C. Hernan, T.H. Nguyễn, M.S. Gomez, P. Aiemnaka, R. Labarta, S. Chen, S. Amawan, S. Sok, L. Youabee, M. Seki, H. Tokunaga, W. Wang, K. Li, H.A. Nguyễn, V.D. Nguyễn, L.H. Hà, M. Ishitani, 2020. Cassava breeding and agronomy in Asia: 50 years of history and future directions. <i>Breeding Science</i> . 70: 145-166. (Scopus)	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาววรรณสิริ วรรณรัตน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Assavasirijinda, N., Vaithanomsat, P., Liengprayoon, S., Haruthaithanasan, S., Witayakran, S., Wannarat, W., Thanapase W., Suphamitmongkol W. 2017. Bioeconomy Policies in the G7, the EU, Asia-Pacific and Thailand. Pages 44-49. In The Proceeding of ASEAN Bioenergy and Bioeconomy Conference: Sustainable management and partnership". Bangkok. Thailand. June 9, 2017.	L	0.4
2.2 Weksanthia, N., Wannarat, W., Chaisan, T. 2018. Development of callus induction and plant regeneration for mutagenesis in sugarcane cultivar Khon Kaen3 ( <i>Sacchaum Spp.</i> ). Pages 1515-1519. In Proceedings of the 6th IAPSIT International Sugar Conference. Udon Thani, Thailand. March 6-9, 2018.	L	0.4
2.3 อธิฐาน เพไทย, ตียากร ฉัตรนภารัตน์, วรรณสิริ วรรณรัตน์, สุพจน์ กาเข็ม. 2563. ประสิทธิภาพของแบคทีเรียปฏิชีวนะต่างสายพันธุ์ในการควบคุมโรคสำคัญและส่งเสริมการเจริญเติบโตของอ้อยและคุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง. หน้า 11-23. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 17 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม. วันที่ 2-3 ธันวาคม 2563.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายวีรชัย มัธยัสถ์ถาวร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 วีรชัย มัธยัสถ์ถาวร, ประภา ศรีพิจิตต์, ธานี ศรีวงศ์ชัย, 2562. สมรรถนะการผสมและความดีเด่นเหนือพ่อแม่ของสายพันธุ์ R ที่พัฒนาขึ้นจากข้าวไทยในข้าวลูกผสมระบบ 3 สายพันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 50(2): 122-134. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.2 Somchit, P., T. Sreewongchai, P. Sripichitt, W. Matthayathaworn, S. Uckarach, Y. Keawsaard, F. Worede, 2017. Genetic relationships of rice yield and yield components in RILs population derived from a cross between KDML105 and CH1 rice varieties. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i> . 14(12): 997-1004. (Scopus)	M	1
2.3 Phumichai, C., W. Matthayathaworn, N. Chuenpom, A. Wongkaew, P. Somsaeng, T. Yodyingyong, P. Panklang, S. Jenweerawat, Y. Keawsaard, T. Phumichai, T. Sreewongchai, R. Kaveeta, 2017. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame. <i>Turkish Journal of Field Crops</i> . 22: 258-265. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสรารุช รุ่งเมฆารัตน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ภิญญาพัชญ์ มิ่งมิตร, ชัยสิทธิ์ ทองจุ, จุฑามาศ ร่มแก้ว, สรารุช รุ่งเมฆารัตน์, ธวัชชัย อินทร์บุญช่วย, 2561. ผลของการจัดการปุ๋ยร่วมกับโบรอนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 7(1): 1-14. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.2 Ratchadawan, N.K., Rungmekarat, S., Thongju C., Rajchanuwong, P. 2018. Silicon application to reduce damage in sugarcane due to early shoot borer, <i>Chilo infuscatellus</i> Snellen (Lepidoptera: Crambidae) infestation. Pages 247-250. In Thailand. 6 <sup>th</sup> IAPSIT International Sugar Conference. Udontani, Thailand. March 6-9, 2018.	L	0.4
2.3 Chunhawong, K., T. Chaisan, S. Rungmekarat, S. Khotavivattana, 2018. Sugar industry and utilization of its by-products in Thailand: an overview. The Journal Sugar Tech. 20: 111-115. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุชมาลย์ เลิศมงคล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Sitthinoi, P., S. Lertmongkol, W. Chanprasert, S. Vajrodaya, 2017. Allelopathic effects of jungle rice ( <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link) extract on seed germination and seedling growth of rice. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 51(2): 74-78. (Scopus)	M	1
2.2 สุชมาลย์ เลิศมงคล, รุจิรา เหมือนสร้อย. 2563. ผลทางอัลลิโลพาธีของหญ้าขนต่อการงอกและการเจริญเติบโตของถั่วลิสงพันธุ์ ไทนาน 9. <i>วารสารวิชาการเกษตร</i> 38(2): 182-197. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.3 กัลตรี มากเจริญ, นพัตถมยุกุล, สุชมาลย์ เลิศมงคล, สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์. 2564. อิทธิพลของระดับความเค็มของน้ำและระดับของปุ๋ยไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตของหญ้าเบอร์มิวด้า สายพันธุ์แซมเปียนในสนามกอล์ฟ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i> . 29(5): 48-59. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุจินต์ เจนวีร์วัฒน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 จารุวรรณ จันทร์โนนแขง, สุจินต์ เจนวีร์วัฒน์, เฉลิมพล ภูมิไชย์, นื่องนุช ศิริวงศ์. 2560. การประเมินเบื้องต้นของค่าความหนืดพลาสมาและเนื้อสัมผัสของเมล็ดข้าวโพดข้าวเหนียว. หน้า 102-107. ใน การประชุมวิชาการข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 38. นครสวรรค์. วันที่ 25-27 กรกฎาคม 2560.	K	0.2
2.2 ศฎาวุฒิ กุลมณี, ประภา ศรีพิจิตร, สุจินต์ เจนวีร์วัฒน์, รัตติกาน เกิดผล, ธานี ศรีวงศ์ชัย, 2560. การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวโพดโดยวิธีดับเบิลแฮพลอยด์จากประชากร $S_0$ และ $S_1$ . วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48(2): 260-269. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.3 ศฎาวุฒิ กุลมณี, ประภา ศรีพิจิตร, สุจินต์ เจนวีร์วัฒน์, ธานี ศรีวงศ์ชัย, 2562. ประสิทธิภาพการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดด้วยวิธีดับเบิลแฮพลอยด์ ผักต่อหลุมประยุกต์และบันทึกประวัติเพื่อพัฒนาสายพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสม. เกษตร 47(1): 133-140. (TCI: กลุ่มที่ 1)	N	0.8
2.4 Phumichai, C., W. Matthayathaworn, N. Chuenpom, A. Wongkaew, P. Somsaeng, T. Yodyingyong, P. Panklang, S. Jenweerawat, Y. Keawsaard, T. Phumichai, T. Sreewongchai, R. Kaveeta, 2017. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame. Turkish Journal of Field Crops. 22: 258-265. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสุดเขตต์ นาคะเสถียร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2541

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 นรชัย ช่วยพริต, สุดเขตต์ นาคะเสถียร, เอ็จ สโรบล, วิจารณ์ วิชชุกิจ, ชัยสิทธิ์ ทองจุ, 2560. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในช่วงปลายของฤดูปลูกต้นฝน ภายใต้การให้น้ำหยดใต้ผิวดินและน้ำหยดบนดิน เปรียบเทียบกับน้ำฝน ตามธรรมชาติ. เกษตร. 45: 237-242. (TCI: กลุ่มที่ 1)	N	0.8
2.2 นรชัย ช่วยพริต, สุดเขตต์ นาคะเสถียร, เอ็จ สโรบล, วิจารณ์ วิชชุกิจ, ชัยสิทธิ์ ทองจุ, สุเมธ ทับเงิน, สุดสายสิน แก้วเรือง, คัทรียา ฉัตรเที่ยง, 2560. ผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกในช่วงต้นของฤดูต้นฝน ภายใต้การให้น้ำหยดใต้ผิวดินและน้ำหยดบนดินเปรียบเทียบกับน้ำฝนตามธรรมชาติ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48(3): 346-357. (TCI: กลุ่มที่ 2)	J	0.6
2.3 Molla M.S.H, S. Nakasathien, M.A. Ali, A.S.M.M.R. Khan M.R. Alam, A. Hossain, M. Farooq, A. El Sabagh, 2019. Influence of nitrogen application on dry biomass allocation and translocation in two maize varieties under short pre-anthesis and prolonged bracketing flowering periods of drought. Archives of Agronomy and Soil Science. 65: 928-944. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอรุณี วงษ์แก้ว

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Phumichai, C., W. Matthayathaworn, N. Chuenpom, A. Wongkaew, P. Somsaeng, T. Yodyingyong, P. Panklang, S. Jenweerawat, Y. Keawsaard, T. Phumichai, T. Sreewongchai, R. Kaveeta, 2017. Identification of a SCAR marker linked to a shattering resistance trait in sesame. <i>Turkish Journal of Field Crops</i> . 22: 258-265. (Scopus)	M	1
2.2 Wongkaew, A., H. Saito, H. Fujimaki, J. Šimůnek, 2018. Numerical analysis of soil water dynamics in a soil column with an artificial capillary barrier growing leaf vegetables. <i>Soil Use Management</i> . 34: 206-215. (Scopus)	M	1
2.3 Wongkaew, A., K. Asayama, T. Kitaiwa, S.-I. Nakamura, K. Kojima, G. Stacey, H. Sekimoto, T. Yokoyama, N. Ohkama-Ohtsu, 2018. AtOPT6 protein functions in long-distance transport of glutathione in <i>Arabidopsis thaliana</i> . <i>Plant and Cell Physiology</i> . 59: 1443-1451. (Scopus)	M	1
2.4 Nakamura, S., A. Wongkaew, Y. Nakai, H. Rai, N. Ohkama-Ohtsu, 2018. Foliar-applied glutathione activates zinc transport from roots to shoots in oilseed rape. <i>Plant Science</i> . 283: 424-434. (Scopus)	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
ไม่มี		





## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003541 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Techniques and Modern Tools in Agronomy
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
  - (✓) วิชาเอกบังคับ
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
 

เทคนิควิจัยมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวางแผนและดำเนินงานวิจัย เนื่องจากรายวิชาเทคนิควิจัยสำหรับการผลิตพืชไร่เน้นการพัฒนาทางวิจัย โดยในรายวิชาปรับปรุงใหม่ คือ เทคนิควิจัยด้านพืชไร่ จะปรับเนื้อหาภาคบรรยายและภาคปฏิบัติให้ครอบคลุมเทคนิควิจัยที่จำเป็นในงานภาคสนามและเทคนิควิจัยพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านปรับปรุงพันธุ์และสรีรวิทยาพืชไร่
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. สามารถกำหนดกระบวนการพัฒนางานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและด้านสรีรวิทยาและการผลิตพืชไร่
    2. สามารถวางแผนและดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 

เทคนิคภาคสนาม ทักษะห้องปฏิบัติการ การวัดทางสรีรวิทยาและการเกษตร เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ กระบวนการและเครื่องมือทางด้านปรับปรุงพันธุ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

Field techniques. Laboratory skills. Physiological and agronomic measurements. Seed technology. Breeding procedures and tools. Biotechnology application. Technologies and modern tools in agronomy. Related laws and regulations.
8. อาจารย์ผู้สอน
 

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003592 1(1-0-2)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Colloquium in Agronomy
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
  - (✓) วิชาเอกบังคับ
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา
 

ทักษะการอ่านบทความทางวิชาการเพื่อการวิเคราะห์ ระบุปัญหา สมมติฐาน และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมถึงการตีความ สรุปสาระจากบทความ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลความก้าวหน้าทางวิชาการด้านพืชไร่ เป็นทักษะที่สำคัญต่อการเสริมสร้างความรู้ มุมมอง และทัศนคติที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาด้านการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
 

นิสิตสามารถตีความ วิเคราะห์ และอภิปรายบทความทางวิชาการระดับนานาชาติด้านพืชไร่ พัฒนาทักษะด้านความคิดวิเคราะห์ และนำข้อมูลมาอภิปรายความก้าวหน้าทางวิชาการด้านพืชไร่
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 

การอ่าน ตีความ และอภิปรายสำหรับผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติด้านพืชไร่  
 Reading, interpretation and discussion for international publications in agronomy.
8. อาจารย์ผู้สอน
 

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003595 3  
ชื่อวิชาภาษาไทย การศึกษาค้นคว้าอิสระ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Independent Study
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
  - (✓) วิชาเอกบังคับ (แผน ข)
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา  
องค์ความรู้ และเทคโนโลยีด้านพืชไร่ มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ดังนั้นการให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อทางการปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ที่ทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต จะเป็นประโยชน์ในการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนางานวิจัยใหม่และทันสมัยในอนาคต
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต  
นิสิตมีทักษะในการค้นคว้าด้านวิชาการด้านพืชไร่ที่ทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต และสามารถนำความรู้และทักษะสมัยใหม่ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ได้
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่น่าสนใจระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเป็นรายงาน  
Independent study on interesting topic at the master's degree level and compile into a written report.
8. อาจารย์ผู้สอน  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003522 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Crop Evolution and Adaptation

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การเพิ่มผลผลิตของพืชปลูกและการปรับปรุงพันธุ์พืชอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านการปรับตัวของพืชและการวิวัฒนาการของพืช ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาความเข้าใจการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน การใช้เชื้อพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์พืช หรือการคัดเลือกพืชที่เหมาะสมต่อพื้นที่ปลูกในสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง รวมไปถึงการจัดการระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ปลูก เนื่องจากรายวิชานี้ได้มีถูกบรรจุในหลักสูตรเป็นเวลานาน วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้ก็เพื่อปรับเนื้อหาวิชาให้มีความกระชับและสอดคล้องกับเทคโนโลยีและงานวิจัยที่เปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ การเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการพืชปลูก การปรับตัวของพืชปลูกในภาวะสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบและพยากรณ์การตอบสนองของพืชต่อปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และตัวอย่างการใช้หลักการปรับตัวของพืชเข้าช่วยเพิ่มผลผลิตพืชในระบบปลูกพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากรายวิชานี้ในการปฏิบัติงานสอดคล้องกับภาวะการณจริง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. สามารถคัดเลือกพืชให้เหมาะสมกับระบบปลูกในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้รับกับการผลิตพืชปลูกหรือการปรับปรุงพันธุ์พืช
2. สามารถหาแนวทางการเพิ่มผลผลิตพืชได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01003522 การปรับตัวของพืช 3(3-0-6) Crop Adaptation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01003211 01003212 01401114 01416311</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีและหลักการปรับตัวของพืชต่อสภาพแวดล้อม การแพร่กระจายของพืชไปตามภูมิอากาศต่าง ๆ</p> <p>Principles and concepts of crop adaptation as influenced by environmental factors. The geographical distribution of crops on a climate.</p>	<p>01003552 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช 3(3-0-6) Crop Evolution and Adaptation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีวิวัฒนาการของพืชปลูกและการเกิดสปีชีส์ แหล่งกำเนิดของพืชปลูก การพัฒนาพืชปลูกจากแหล่งเชื้อพันธุกรรม หลักการปรับตัวของพืชต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในภูมิอากาศต่าง ๆ การประยุกต์ใช้หลักการปรับตัวของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตในระบบปลูกพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช</p> <p>Principles of crop evolution and speciation, origin of crop species, domestication of plant from various genetic resources, concepts of crop adaptation responding to environment factors in different climates, application of crop adaptation for yield improvement in cropping system and plant breeding.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ยกเลิกรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003531 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Field Crop Production and Natural Resource Management
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
(✓) วิชาเอกบังคับ (แผน ข)  
(✓) วิชาเอกเลือก (แผน ก แบบ ก 2)  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ความรู้ มุมมอง และทักษะในการจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งจะดำเนินงานวิจัย รวมถึงการวางแผนโครงการบริหารจัดการการผลิตพืชหรือโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช ในปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถวางแผนและนำเสนอโครงการจัดการการผลิตพืชไร่หรือโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชในเชิงธุรกิจได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่ 3(3-0-6) และทรัพยากรธรรมชาติ Field Crop Production and Natural Resource Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กลยุทธ์ นโยบาย การวางแผน การจัดการการผลิต ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเกษตร การ ควบคุมคุณภาพ การใช้ประโยชน์ และการตลาด เพื่อ ความยั่งยืนในการผลิตพืชไร่  Strategies, policies, and principles of crop production, planning, production management, resources and environment in agro-ecosystem, quality control, utilization and marketing for sustainability in field crop production.	01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่ 3(3-0-6) และทรัพยากรธรรมชาติ Field Crop Production and Natural Resource Management วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กลยุทธ์ นโยบาย และหลักการการผลิตพืชไร่ การ วางแผน การจัดการการผลิต ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ในระบบนิเวศเกษตร การควบคุมคุณภาพ การใช้ ประโยชน์ และการตลาด เพื่อความยั่งยืนในการผลิตพืช ไร่ กรณีศึกษา ดูงานนอกสถานที่  Strategies, policies and principles of crop production. Planning. Production management. Resources and environment in agro-ecosystem. Quality control. Utilization and marketing for sustainability in field crop production. Field study.	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003543 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biometrical Analysis in Plant Breeding
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 (✓) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ขั้นตอน วิธีการวิเคราะห์ และการแปลผลทางพันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติที่เกี่ยวข้องเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องใช้เวลาและมีการทดลองวิเคราะห์ด้วยตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตมีความพร้อมในการวิเคราะห์ในงานวิทยานิพนธ์และการใช้งานในโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชที่จะทำงานทดลองในอนาคต ในการปรับปรุงรายวิชาครั้งนี้ ได้ออกแบบปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการการวิเคราะห์และแปลผลที่จำเป็นในการปรับปรุงพันธุ์พืช

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถวิเคราะห์และแปลผลทางพันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003594 วิธีวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ ปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์พืช Analytical Methods for Quantitative Genetics in Plant Breeding	01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช Biometrical Analysis in Plant Breeding	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และยกเลิก ชั่วโมง ปฏิบัติการ
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01003593 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	ยกเลิกรายวิชาที่ ต้องเรียนมาก่อน
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุศาสตร์ปริมาณในการวางแผนปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Quantitative genetic analyses for planning in plant breeding using computer packages.	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์และแปลผลทางพันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Analyses and interpretations of quantitative genetics and statistics in plant breeding using computer packages.	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003551 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Physiology of Crop Production
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

สถานการณ์การผลิตพืชไร่ในปัจจุบันจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงการจัดการด้านการผลิต ปัญหาทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต และคุณภาพผลผลิตพืชไร่ เพื่อสามารถจัดการด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ได้อย่างเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมด้านการผลิตพืชไร่ เช่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก เป็นต้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถนำเสนอแนวทางการจัดการด้านการผลิตพืชไร่ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการผลิตพืชไร่ โดยใช้องค์ความรู้ด้านสรีรวิทยาพืชประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยีการผลิตพืช

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Physiology of Crop Production	01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Physiology of Crop Production	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปัญหาทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต การเจริญเติบโต ความแข็งแรงของกล้า อิทธิพลของพื้นที่ในการรับแสง จำนวนต้น ระยะปลูกกับการสังเคราะห์แสง การแข่งขัน การสะสมอาหาร	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของต้นกล้า การเจริญเติบโตและผลผลิต พื้นที่ในการรับแสง จำนวนต้น ความสัมพันธ์ของระยะปลูกกับอัตราการสังเคราะห์แสง การแข่งขัน การสะสมอาหาร เทคโนโลยีขั้นสูงในด้านสรีรวิทยาและการผลิตพืช	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Physiological responses of crops to their physical environment. Discussion on grain yield, seedling vigor and establishment, assimilatory area, light interception, plant population, plant	Physiological responses of crops to physical factors affecting on seedling vigor, growth and yield, light interception, plant population, plant spacing and photosynthetic rate relationship,	

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
spacing and photosynthetic rate relationship, competition, and accumulation of food substances.	competition, accumulation of food substances. Advanced technologies in crop physiology and production.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003552 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ธาตุอาหารพืชไร่  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Nutrition in Field Crops
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ธาตุอาหารมีบทบาทต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืชและการให้ผลผลิตของพืชไร่เป็นอย่างมาก รายวิชานี้มุ่งเน้นการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้ถึง ความสำคัญของธาตุอาหารโดยทั่วไป รากและคุณสมบัติของราก การเคลื่อนย้ายของธาตุอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารและการเติบโตที่ส่งผลต่อการให้ผลผลิตของพืช และการปรับตัวของพืชไร่ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน การปรับปรุงรายวิชาธาตุอาหารพืชไร่ในครั้งนี้เป็นการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถอธิบายหน้าที่ของธาตุอาหารต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืช การสะสมและเคลื่อนย้ายธาตุอาหาร ความสำคัญของธาตุอาหารต่อการเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช และคุณภาพดินที่สัมพันธ์กับการให้ผลผลิตของพืช

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6) Plant Nutrition in Field Crops วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของพืชไร่เศรษฐกิจกับธาตุอาหารตั้งแต่เริ่มปลูกถึงเก็บเกี่ยว การสะสมธาตุอาหาร อัตราการเคลื่อนย้ายในส่วนต่าง ๆ ของพืช การปรับปรุงแก้ไขเพื่อเพิ่มผลผลิต Nutritional influences on physiological processes, accumulation and translocation of minerals and yield of field crops.	01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6) Plant Nutrition in Field Crops วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หน้าที่ของธาตุอาหารพืช กลไกการดูดธาตุอาหารของพืช การสะสมและการป็นส่วนธาตุอาหารพืช อิทธิพลของธาตุอาหารต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาและผลผลิตของพืช Functions of plant nutrients, nutrient uptake mechanisms, plant nutrients accumulation and partitioning, influence of plant	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	nutrients on physiological processes and crop yield.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003553 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Herbicide Physiology
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ความรู้ ความเข้าใจของสารป้องกันกำจัดวัชพืชแต่ละชนิด และกลุ่มของสาร มีความสำคัญอย่างยิ่งการต่อการนำไปใช้ในงานด้านการเกษตร รายวิชานี้มุ่งเน้นการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตทราบถึงวิธีการเข้าทำลาย และกลไกต่าง ๆ ของสารป้องกันกำจัดวัชพืชแต่ละชนิด การปรับปรุงรายวิชาสารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชในครั้งนี้เป็นการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีความสอดคล้องกัน

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถอธิบาย ระบุ และวิเคราะห์พฤติกรรมของสารป้องกันกำจัดวัชพืช ในต้นพืช ดิน และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในอนาคต

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช Herbicide Physiology	01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช Herbicide Physiology	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ประเภทและชนิดต่าง ๆ ของสารกำจัดวัชพืช การดูดซึมทางใบและรากการเคลื่อนย้าย พฤติกรรมทางสรีรวิทยา และชีวเคมีในพืช ลักษณะเฉพาะอย่างของสารกำจัดวัชพืชกลุ่มต่าง ๆ	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กลุ่มของสารกำจัดวัชพืช และกลไกการออกฤทธิ์ การดูดซึม การเคลื่อนย้าย พฤติกรรมทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Groups of herbicides and their property, absorption, translocation, physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.	Groups of herbicides and their mode of action, absorption, translocation, physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003554 2(0-4-2)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Herbicide Physiology Laboratory
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 (✓) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

#### 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ความรู้และทักษะปฏิบัติการด้านการใช้สารกำจัดวัชพืชมีความสำคัญอย่างยิ่งการต่อการนำไปใช้ในงานด้านการเกษตร รายวิชานี้มุ่งเน้นการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตทราบถึงวิธีการวิเคราะห์สารป้องกันกำจัดวัชพืช การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารในดิน ต้นพืช และน้ำ และทราบถึงชนิดของพืชต้านทานและวัชพืชต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืชกลุ่มต่าง ๆ การปรับปรุงรายวิชาสารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการในครั้งนี้เป็นการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกัน

#### 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และเลือกวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช เพื่อการใช้สารกำจัดวัชพืชได้อย่างปลอดภัยโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม

#### 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช ภาคปฏิบัติการ Herbicide Physiology Laboratory	01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทาง สรีรวิทยาของพืช ภาคปฏิบัติการ Herbicide Physiology Laboratory	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิบัติการเกี่ยวกับการดูดซึม การเคลื่อนย้าย และผลของสารที่มีต่อกระบวนการบางอย่างในพืช เช่น การสังเคราะห์แสง การสร้างคลอโรฟิลล์ การแบ่งเซลล์ ตลอดจนการทำงานของน้ำย่อยบางชนิดในพืช ศึกษาปฏิกิริยารวมของสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลงและสาร	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิบัติการสำหรับการศึกษาระบบกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช การดูดซึม การเคลื่อนย้าย และพฤติกรรมทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
กำจัดวัชพืช และการตรวจสอบหาปริมาณสารกำจัดวัชพืชที่ตกค้างในดิน Greenhouse and laboratory herbicide experiment on absorption, translocation, physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.	Laboratory for herbicide physiology, absorption, translocation, and physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003571 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Genetic Resource Management

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมเพื่อให้การดำเนินงานโครงการปรับปรุงพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากรายวิชา“วิวัฒนาการของพืชและทรัพยากรพันธุกรรม”เดิม เน้นทฤษฎีวิวัฒนาการของพืช โดยในรายวิชาปรับปรุงใหม่ คือ“การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช” จะปรับเนื้อหาภาคบรรยายให้ครอบคลุมวิธีการพัฒนาและการจัดการธนาคารเชื้อพันธุกรรม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืช รวมถึงการบริหารจัดการสถานีวิจัยการปรับปรุงพันธุ์พืช

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถนำเสนอแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้การดำเนินโครงการปรับปรุงพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003571 วิวัฒนาการของพืชและ ทรัพยากรพันธุกรรม Crop Evolution and Genetic Resources	01003571 การบริหารจัดการ ทรัพยากรพันธุกรรม Plant Genetic Resource Management	เปลี่ยนชื่อวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีทางพันธุศาสตร์ ทรัพยากรพันธุกรรมและ วิวัฒนาการของพืช และการประยุกต์ใช้  Genetic theories, genetic resources and crop evolution. And their applications.	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การสำรวจและเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรม การระบุ ลักษณะและการประเมินพันธุกรรมเพื่อธนาคารเชื้อ พันธุกรรมและการใช้ประโยชน์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช  Germplasm exploration and collection, genetic characterization and evaluation for genebank and utilization of plant breeding.	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003573 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีการทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biometrical Procedures in Plant Breeding

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

หลักการ ขั้นตอนและวิธีการทางสถิติในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ดัชนีการคัดเลือก และการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม มีความสำคัญและเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่จะใช้เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช ในการปรับปรุงรายวิชาครั้งนี้ เป็นการออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงพันธุ์พืช

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถวางแผนการผสมและวิธีการคัดเลือก เพื่อประเมินค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชและเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003573 วิธีการทางไบโอเมตริก 3(3-0-6) ในการปรับปรุงพันธุ์พืช Biometrical Procedures in Plant Breeding	01003573 วิธีการทางไบโอเมตริก 3(3-0-6) ในการปรับปรุงพันธุ์พืช Biometrical Procedures in Plant Breeding	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01003572	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	ยกเลิกรายวิชาที่
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	ต้องเรียนมาก่อน
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ขั้นตอนและวิธีการทางสถิติในการคำนวณค่าทางพันธุกรรม และดัชนีการคัดเลือก การประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการ ขั้นตอนและวิธีการทางสถิติในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ดัชนีการคัดเลือก และการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Statistical procedures for estimation of genetic parameters and selection index. Applications in plant breeding.	Statistical procedures for estimation of genetic parameters selection index and analysis of interaction between genetic and environment for plant breeding.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003574 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Biotechnology for Crop Production and Breeding
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

เทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาและวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช เนื่องจากสามารถเพิ่มความรวดเร็ว ความแม่นยำ และประสิทธิภาพในการกระบวนการคัดเลือกพันธุ์พืช อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชได้ ดังนั้นการปรับปรุงรายวิชาให้เนื้อหามีความทันสมัย มีการนำเสนอเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนิสิตที่สนใจด้านเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงได้แนวคิดใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาและวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. สามารถอธิบายเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพันธุ์พืช
2. สามารถเสนอแนวทางการใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืชไร่

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
001003574 เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช Biotechnology in Plant Breeding	01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ Biotechnology for Crop Production and Breeding	เปลี่ยนชื่อรายวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01003471 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช การโคลนยีน การวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ การถ่ายฝากยีน และแนะนำระบบเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เซลล์พันธุศาสตร์ ชุดโครโมโซม การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช การโคลนยีน การชักนำการกลายพันธุ์ การวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ การตัดแปลง	ยกเลิกรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Plant cell and tissue culture, gene cloning, DNA sequence analysis, gene transfer and introduction of DNA marker system for plant breeding.	พันธุกรรม และแนะนำระบบเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช Cytogenetic, ploidy level, plant cell and tissue culture, gene cloning, mutagenesis, DNA sequence analysis, genetic modification and introduction of DNA marker system for plant breeding.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร**

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

1. รหัสวิชา 01003575 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Plant Breeding
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

**6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง**

ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชาพืชไร่ โดยเฉพาะนิสิตในหมวดวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช จำเป็นที่จะต้องต่อยอดความรู้ในส่วนของการปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีความเข้าใจลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นเพื่อการประยุกต์ใช้ในการทำงานทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน วิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูงจึงมีความสำคัญ ซึ่งเดิมในหลักสูตรปรับปรุงฉบับปี 2559 จะมีรายวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 2 วิชา ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I และ การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง II โดยในหลักสูตรปรับปรุงฉบับปี 2564 นี้ได้มีการเปิดและปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้ความทันสมัย เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน และตอบโจทย์การทำงานมากยิ่งขึ้น และได้ปรับปรุงรายวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง II ดังนั้นรายวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I จึงตัดเลขวาดับหลังรายวิชาออกเพื่อไม่เกิดความเข้าใจผิดว่ามีรายวิชาในลำดับต่อไป และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและครบถ้วน

**6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต**

สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช และสามารถพัฒนาโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชได้ 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I 3(3-0-6) Advanced Plant Breeding I วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) บรรยายและอภิปรายทฤษฎีและระบบพันธุกรรมที่มีบทบาทต่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Plant Breeding วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ทฤษฎีและพันธุศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งในพืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม ความแปรปรวนทางพันธุกรรม โครงสร้างประชากร วิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมการผสมและการคัดเลือก การปลูกทดสอบในสภาพแปลง การ	เปลี่ยนชื่อรายวิชา     ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Lecture and discussion on theories and genetical systems in plant breeding.	ขยายพันธุ์และส่งเสริมพันธุ์พืช และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช Important theoretical and genetical approaches related to crop improvement in both self-pollinated and cross-pollinated crops. Genetic variability, population structure, biotechnological approaches, artificial crossing and selection, field testing, cultivar increase and release, and regulations related to plant breeding.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3



# แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 2-2

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003576 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Plant Breeding Program Management
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 (✓) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

#### 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในปัจจุบันนักปรับปรุงพันธุ์พืชมีความจำเป็นต้องมีความเข้าใจในการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้เป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร รวมถึงการวางแผนกลยุทธ์ในการดำเนินโครงการและการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร สังคมและประเทศชาติ รายวิชานี้มุ่งเน้นหลักการและทฤษฎี รวมทั้งกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืช และการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช อีกทั้งมีกรณีศึกษาจากโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่ประสบความสำเร็จ

#### 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถอธิบายองค์ประกอบของการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช และได้รับความรู้และการถ่ายทอดประสบการณ์การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชจากนักปรับปรุงพันธุ์พืชในภาควิชาและเอกชน อีกทั้งได้มีทักษะในการวางแผนการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์

#### 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003576 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง II 3(3-0-6) Advanced Plant Breeding II	01003576 การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6) Plant Breeding Program Management	เปลี่ยนชื่อรายวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01003575	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กรณีศึกษาของโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์พืชที่ประสบความสำเร็จในอดีตและปัจจุบัน	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ การบริหารจัดการโครงการ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและมนุษย์ สำหรับโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช กรณีศึกษาของโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจในอดีตและปัจจุบัน	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Case studies of classic and current breeding programs in economic field crops.	Goal setting, strategies and management, natural and human resource management for a plant breeding program, case studies of classic and current breeding programs in economic crops.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร

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

1. รหัสวิชา 01003578 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Breeding for Environmental Stresses
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นิสิตเข้าใจหลักการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้พันธุ์ที่สามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมบังคับเพื่อให้มีผลผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากภายใต้สภาพแวดล้อมบังคับเนื่องจากปัจจุบันมีองค์ความรู้ทั้งทางด้านชีวโมเลกุล และเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการประเมินคัดเลือกพันธุ์พืชมากขึ้น จึงได้มีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยขึ้น

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถวางแผนโครงการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านชีวโมเลกุลและเทคโนโลยีต่าง ๆ และสามารถประเมินพันธุ์พืชเพื่อให้ได้พันธุ์พืชที่สามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมบังคับเพื่อให้มีผลผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากภายใต้สภาพแวดล้อมบังคับ

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ Breeding for Environmental Stresses	01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ Breeding for Environmental Stresses	
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี	
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี	
คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์และหลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด	คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์และหลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
Genetic and plant breeding approaches in the environment of crop varieties resistant to stress environment.	Change or improvement of plant varieties based on the principles of genetics and plant breeding principles for plant varieties which can	

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	grow and have yield productivity under local conditions with stressed environmental conditions and limited factors associated with crop production.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร**

วช.มก. 2-2

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

1. รหัสวิชา 01003579 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Molecular Biology and Marker Assisted Selection for Plant Breeding

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ปัจจุบันมีการใช้เครื่องหมายโมเลกุล และชีวสารสนเทศ เข้ามาช่วยในโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช และมีการใช้โปรแกรม ต่าง ๆ ช่วยประมวลผลข้อมูลลักษณะทางการเกษตร ร่วมกับข้อมูลทางด้านพันธุกรรมพืช เช่น โปรแกรม R ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับนิสิตที่ต้องเข้าใจภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานจริง เนื่องจากรายวิชาเดิมคือ ชีวโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์พืช เน้นการปฏิบัติการในห้องทดลอง ในรายวิชาปรับปรุงใหม่ ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลให้มากขึ้น โดยเพิ่มการวิเคราะห์ Genome-wide association mapping (GWAS) และ Genomic selection, Genomic prediction

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. สามารถอธิบายเครื่องหมายโมเลกุลชนิดต่าง ๆ และนำเครื่องหมายโมเลกุลเหล่านี้ ไปการประยุกต์ใช้หรือวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster analysis) การวิเคราะห์ Genetic diversity การวิเคราะห์ กลุ่มลิงเกจ (linkage analysis) การวิเคราะห์ลักษณะปริมาณ QTL analysis การวิเคราะห์รูปแบบความเชื่อมโยงในจีโนม (Genome-wide Association Study, GWAS)

2. สามารถคัดเลือกจีโนม (Genomic selection) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการปรับปรุงพันธุ์พืช

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01003579 ชีวโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์พืช Molecular Biology in Plant Breeding	01003579 ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชในการปรับปรุงพันธุ์พืช Molecular Biology and Marker Assisted Selection for Plant Breeding	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ลดชั่วโมงปฏิบัติการ และชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้างของสารพันธุกรรมพืช การควบคุมการแสดงออกของยีน การสร้างแผนที่พันธุกรรมพืช และการประยุกต์ใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอในการปรับปรุง พันธุ์พืช ทั้งลักษณะปริมาณและคุณภาพ</p> <p>Structure of plant genetic materials, regulation of gene expression, plant genetic mapping and applying the use of DNA markers in plant breeding for quantitative and qualitative traits.</p>	<p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้างของสารพันธุกรรมพืช การควบคุมการแสดงออกของยีน การสร้างแผนที่พันธุกรรมพืช และการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งลักษณะปริมาณและคุณภาพ</p> <p>Structure of plant genetic materials, regulation of gene expression, plant genetic mapping and the use of DNA markers assisted selection in plant breeding for quantitative and qualitative traits.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในมคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003522 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช

Crop Evolution and Adaptation

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักการวิวัฒนาการพืชปลูก	3
2. การเกิดสปีชีส์	3
3. แหล่งกำเนิดพืชปลูก	3
4. การพัฒนาพืชปลูกจากแหล่งเชื้อพันธุกรรมในธรรมชาติ	3
5. วิวัฒนาการของพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญ	3
6. ระบบนิเวศน์พืชและวัฏจักรที่สำคัญในระบบนิเวศน์พืช	3
7. ปัจจัยด้านบรรยากาศและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
8. ปัจจัยด้านภูมิภาศและการปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
9. ปัจจัยด้านน้ำและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
10. ปัจจัยด้านอุณหภูมิและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
11. ปัจจัยด้านแสงและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
12. ปัจจัยด้านดินและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
13. ปัจจัยด้านสิ่งมีชีวิตและปฏิกิริยาสัมพันธ์กับพืช	3
14. การกระจายของพืชปลูกในภาวะสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง	3
15. การประยุกต์ใช้หลักการปรับตัวของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ

Field Crop Production and Natural Resource Management

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดการจัดการผลิต	3
2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในภาคการผลิต	3
3. การจัดการเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการผลิตพืช	3
4. ที่มาและการใช้ประโยชน์ของพันธุ์	3
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุศาสตร์โมเลกุล เพื่อการปรับปรุงพันธุ์และผลิตพืช	3
6. การปรับปรุงพันธุ์พืชเชิงธุรกิจ	3
7. กรณีศึกษา: เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตพืช	3
8. กรณีศึกษา: ธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจ	3
9. ศึกษาดูงาน: การดำเนินธุรกิจแปรรูปสินค้าการเกษตร	3
10. นโยบายและกฎหมายการเกษตรของประเทศไทย	3
11. นโยบายเชิงเศรษฐศาสตร์และอุตสาหกรรมชีวภาพ	3
12. การประเมินการลงทุนด้านการเกษตร	3
13. เทคนิคการนำเสนอในเชิงธุรกิจการเกษตร	3
14. การนำเสนอในเชิงธุรกิจการเกษตร	3
15. การเขียนข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจการเกษตร	3
รวม	<u>45</u>



## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003532 การเกษตรระดับนานาชาติ

International Agriculture

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำเกี่ยวกับสถานการณ์การเกษตรของโลก	3
2. เทคโนโลยี ทรัพยากร และระบบการผลิตอาหารในภูมิภาคเอเชีย	3
3. เทคโนโลยี ทรัพยากร และระบบการผลิตอาหารในภูมิภาคยุโรปและอเมริกา	3
4. เทคโนโลยี ทรัพยากร และระบบการผลิตอาหารในภูมิภาคแอฟริกา	3
5. แนวคิดเพื่อการพัฒนาการเกษตรระดับนานาชาติ	3
6. นโยบายทางการเกษตรของประเทศไทย	3
7. นโยบายทางการเกษตรระดับภูมิภาค กรณีศึกษา เอเชีย และแอฟริกา	3
8. นโยบายทางการเกษตรระดับภูมิภาค กรณีศึกษา ยุโรปและอเมริกา	3
9. องค์กรเครือข่ายระดับภูมิภาคและนานาชาติด้านการเกษตร	3
10. มาตรฐานสินค้าทางการเกษตรเพื่อการค้าในระดับนานาชาติ	3
11. แหล่งข้อมูลและการใช้ประโยชน์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร	3
12. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (บทเรียน โอกาส และความสำเร็จ)	6
13. การนำเสนอและอภิปรายกรณีศึกษา	3
14. การศึกษานอกสถานที่	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003541 เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่

Research Techniques and Modern Tools in Agronomy

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความปลอดภัยและเทคนิคในห้องปฏิบัติการสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	1
2. เทคนิคภาคสนามสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	2
3. การวัดค่าทางพืชไร่	2
4. การวัดค่าทางดินสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	3
5. การจัดการน้ำในการวิจัยทางพืชไร่	3
6. ค่าทางอุตุนิยมนิเวศวิทยาและการแปลผล	3
7. การทดสอบและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	3
8. วัตถุประสงค์และเทคนิคทางการปรับปรุงพันธุ์พืช	2
9. เทคนิคการผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ทางการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
10. เทคโนโลยีชีวภาพทางการผลิตพืชไร่	3
11. กฎหมายและระเบียบทางการเกษตร	1
12. เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่	4
รวม	<u>30</u>

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ความปลอดภัยและเทคนิคในห้องปฏิบัติการสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	1
2. เทคนิคภาคสนามสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	2
3. การวัดค่าทางพืชไร่	2
4. การวัดค่าทางดินสำหรับการวิจัยทางพืชไร่	3
5. การจัดการน้ำในการวิจัยทางพืชไร่	3
6. ค่าทางอุตุนิยมนิเวศวิทยาและการแปลผล	3
7. การทดสอบและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	3
8. วัตถุประสงค์และเทคนิคทางการปรับปรุงพันธุ์พืช	2
9. เทคนิคการผสมพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์ทางการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
10. เทคโนโลยีชีวภาพทางการผลิตพืชไร่	3
11. กฎหมายและระเบียบทางการเกษตร	1
12. เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่	4
รวม	<u>30</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช

### Biometrical Analysis in Plant Breeding

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การวางแผนและวิเคราะห์แปลงทดสอบ (หลักการของการวางแผนการทดลอง การจัดบล็อก และเมตริกซ์)	3
2. โมเดลผสม	3
3. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของซ้ำ	3
4. การวิเคราะห์แผนการผสมพันธุ์แบบนอร์ท แคโรไลนา	3
5. การวิเคราะห์แผนการผสมพันธุ์แบบพบกัณฑ์	6
6. การวิเคราะห์แผนการผสมระหว่างสายพันธุ์กับตัวทดสอบ	3
7. การวิเคราะห์เสถียรภาพของพันธุ์	6
8. การวิเคราะห์การถดถอยและสัมประสิทธิ์เส้นทาง	3
9. การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3
10. การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก	3
11. การวิเคราะห์จัดกลุ่ม	3
12. การวิเคราะห์ตำแหน่งยืน	6
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง

Advanced Physiology of Crop Production

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำเกี่ยวกับสรีรวิทยาของการผลิตพืช	3
2. การวิเคราะห์การเติบโตของพืช	3
3. การสังเคราะห์ด้วยแสงของใบพืชและกลุ่มพืช	3
4. การหายใจของใบพืชและกลุ่มพืช	3
5. การตรึงไนโตรเจน	3
6. เมแทบอลิซึมของไนโตรเจน	3
7. สรีรวิทยาของราก	3
8. ฮอโมนต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของพืช	3
9. สรีรวิทยาการเจริญพันธุ์และการออกดอก	3
10. การเคลื่อนย้ายและการแบ่งปัน	3
11. เมแทบอลิซึมปฐมภูมิและทุติยภูมิของพืช และการพัฒนาของผลผลิต	3
12. กลุ่มพืชไร่เป้าหมายและการพัฒนาผลผลิต	3
13. สรีรวิทยาความเครียด	3
14. เทคโนโลยีขั้นสูงทางสรีรวิทยาและการผลิตพืชไร่	3
15. การนำเสนอและการอภิปรายแบบกลุ่ม	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003552 ธาตุอาหารพืชไร่

Plant Nutrition in Field Crops

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำ	3
2. บทบาทและหน้าที่สำคัญของธาตุอาหาร	6
3. รากและคุณสมบัติของราก	3
4. การดูดใช้ การป็นส่วน และการหมุนเวียนธาตุอาหารพืช	3
5. ความสัมพันธ์ระหว่างการดูดใช้ธาตุอาหารและผลผลิตของพืช	6
6. ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารของพืช โรค และแมลงศัตรูพืช	3
7. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน	3
8. ความเป็นพิษของธาตุอาหารพืชและการขาดธาตุอาหารพืชที่มีผลต่อการเจริญและผลผลิตของพืช	3
9. การจัดการธาตุอาหารพืชในดินเสื่อมโทรม	3
10. การฟื้นฟูดินปนเปื้อนโลหะหนัก	3
11. การปรับตัวของพืชไร่ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน	6
12. เทคโนโลยีทางธาตุอาหารพืชและการใช้เพื่อการผลิตพืชไร่	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช

### Herbicide Physiology

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำ	3
2. การจำแนกประเภทของสารป้องกันกำจัดวัชพืช	3
3. การเข้าสู่และการเคลื่อนย้ายสารภายในต้นพืช	3
4. แอดจูแวนท์	3
5. การเมแทบอลิซึมของสารภายในต้น	3
6. การเลือกทำลายของสาร	3
7. การยับยั้งการขนส่งและการเมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก	3
8. การยับยั้งการแบ่งเซลล์	3
9. การยับยั้งการสังเคราะห์แคโรทีนอยด์และเอมไซม์เอชพีพีดี	3
10. การยับยั้งเอมไซม์โพรทอกซ์	3
11. การยับยั้งกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงและเอทีพี	3
12. การยับยั้งการสังเคราะห์ไขมัน	3
13. การยับยั้งการสังเคราะห์กรดอะมิโน	3
14. วัชพืชต้านทานสารและการทำให้พืชปลูกทนทานต่อสารป้องกันกำจัดวัชพืช	3
15. ความสัมพันธ์ระหว่างสารป้องกันกำจัดวัชพืช ดิน และพืช	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ

Herbicides Physiology Laboratory

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การจำแนกประเภทของสารป้องกันกำจัดวัชพืช	6
2. ชนิดของแอดจูแวนท์	6
3. ประสิทธิภาพของผสมร่วมระหว่างสารป้องกันกำจัดวัชพืช แมลง โรค และแอดจูแวนท์	6
4. การทำ Formulation	6
5. การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารในดิน ต้นพืช และน้ำ โดยวิธีต่างๆ เช่น LC/MS HPLC GC	6
6. การศึกษาการดูดซึม การเคลื่อนย้ายของสารป้องกันกำจัดวัชพืชในวัชพืช	6
7. การใช้สารรังสีในงานวิทยาการวัชพืช	6
8. การศึกษาพืชต้านทานสารโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	6
9. การศึกษาวัชพืชต้านทานต่อสารในกลุ่มต่าง ๆ	6
10. การใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เพิ่มความหวานในอ้อย	6
รวม	<u>60</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003571 การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช  
Plant Genetic Resource Management

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำ	3
2. การพัฒนาและการจัดการธนาคารเชื้อพันธุกรรม	3
3. การสำรวจและเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรม	3
4. การระบุลักษณะและการประเมินพันธุกรรม	3
5. การใช้เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับวิเคราะห์ความหลากหลาย	3
6. กระบวนการทางเมล็ดพันธุ์ และการเก็บรักษา	6
7. การคืนสภาพเชื้อพันธุกรรม	3
8. การจัดการเอกสารและข้อมูลเชื้อพันธุกรรม	3
9. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืช	6
10. สถานีวิจัยการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
11. เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
12. การบำรุงรักษาเชื้อพันธุกรรม	3
13. สิทธิบัตรนักปรับปรุงพันธุ์พืช การขึ้นทะเบียนพันธุ์ และระบบควบคุมเมล็ดพันธุ์	3
รวม	<u>45</u>



## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003573 วิธีการทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช

Biometrical Procedures in Plant Breeding

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำ (พันธุกรรมทางคุณภาพและปริมาณ การปรับปรุงพันธุ์พืช ชนิดพันธุ์พืช พืชผสม ตัวเองและผสมข้าม โครงสร้างประชากรพืช)	3
2. ประชากรที่ผสมสุ่ม	3
3. ความถี่ของยีนและการเปลี่ยนแปลงของความถี่ยีน	3
4. ค่าสังเกต ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวน	3
5. การประมาณค่าความแปรปรวนทางพันธุกรรม	6
6. เฮตเทอโรซิส อัตราพันธุกรรม ตัวทดสอบและสมรรถนะการผสม และความคล้ายคลึงทางเครือญาติ	3
7. อิทธิพลร่วมระหว่างพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม	6
8. สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะแสดงออก	6
9. การคัดเลือกหลายลักษณะ	3
10. การวิเคราะห์ตำแหน่งยีนทางด้านลักษณะปริมาณ	3
11. การคัดเลือกด้วยเครื่องหมายโมเลกุล	3
12. โมเดลผสม	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่  
Biotechnology for Crop Production and Breeding

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. เทคโนโลยีชีวภาพ ในอดีต ปัจจุบัน และ อนาคต	3
2. จีโนม โครโมโซม และยีน	3
3. การแบ่งเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของดีเอ็นเอ	3
4. การแปรผันของพันธุกรรมและโครโมโซม	3
5. การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช	3
6. การผันแปรทางพันธุกรรมที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3
7. การคัดเลือกภายใต้สภาพปลอดเชื้อ	3
8. การสร้างพืชสายพันธุ์แท้จากเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมีย	3
9. การสร้างลูกผสมข้ามชนิดหรือสกุล ด้วยการช่วยชีวิตคัพภะ / การรวมโปรโตพลาสต์	3
10. ชนิดของเครื่องหมายโมเลกุล	3
11. การใช้เครื่องหมายโมเลกุลเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
12. การสร้างแผนที่และการระบุตำแหน่งของยีน	3
13. การโคลนยีนและการหาลำดับดีเอ็นเอ	3
14. การถ่ายยีนเข้าสู่พืช	3
15. สถานการณ์พืชตัดแปลงพันธุกรรมในปัจจุบัน	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง

Advanced Plant Breeding

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำ ความสำคัญและสถานการณ์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช การเตรียมตัวเป็นนักปรับปรุงพันธุ์พืช และความสัมพันธ์กับสาขาวิชาต่าง ๆ	3
2. ลักษณะที่ศึกษาในการปรับปรุงพันธุ์พืช (ลักษณะคุณภาพ ลักษณะปริมาณ การแสดงผลของยีน)	3
3. ปฏิกริยาของพันธุ์กับสภาพแวดล้อม	3
4. การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง	3
5. การเพิ่มประสิทธิภาพการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง	3
6. การปรับปรุงพันธุ์ลูกผสมในพืชผสมตัวเอง	3
7. การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม	3
8. การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม โดยการสร้างพันธุ์ลูกผสม	3
9. การสร้างพันธุ์สังเคราะห์ พันธุ์คอมพอสิต และการปรับปรุงประชากรพืชผสมข้าม	3
10. การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามที่ขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนขยายพันธุ์	3
11. การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทั้งจากสิ่งมีชีวิต (biotic stress) และไม่มีชีวิต (abiotic stress)	3
12. การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้พืชคนละชนิด การกลายพันธุ์ และ การปรวนแปรของจำนวนโครโมโซมกับการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
13. การใช้เครื่องหมายโมเลกุลเพื่อช่วยในการคัดเลือก	3
14. การดัดแปลงพันธุกรรมพืช/การถ่ายยีน	3
15. กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช	3
รวม	<u>45</u>

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

วิชา 01003576 การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช

Plant Breeding Program Management

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญของโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
2. การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานให้สอดคล้องต่อวิสัยทัศน์ขององค์กร	3
3. กลยุทธ์และสมรรถนะหลักสำหรับการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
4. การจัดการเงินทุนวิจัย	3
5. ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
6. ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา และการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช	3
7. กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช	3
8. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
9. การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
10. กรณีศึกษา โครงการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่ประสบความสำเร็จ	
- ข้าว	3
- อ้อย	3
- ปาล์มน้ำมัน	3
- มันสำปะหลัง	3
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3
11. การนำเสนอแผนการบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช	3
รวม	<u>45</u>