

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 5 ธ.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสถิติ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)  
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
**KASETSART UNIVERSITY**  
**BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25510021107401 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 5 ธ.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสถิติ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)  
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
KASETSART UNIVERSITY  
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	25510021107401_2118_IP	25510021107401	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2565)	ปริญญาเอก	05/12/2565	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... A / ๒๕๖๕

เมื่อวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

อธิการบดีให้การอนุมัติขอรับมีองค์ในหลักสูตร..... ๒๕๖๕

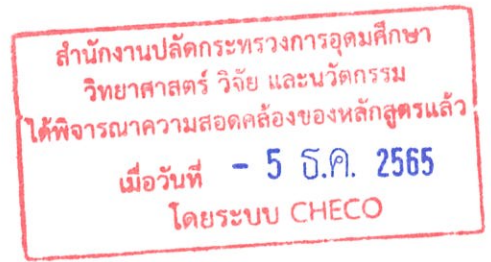
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*\*\*\*\*



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน ๒๕๖๓ และได้รับการอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม ๒๕๖๐

2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ ..... A / ๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ..... ๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการ เทคโนโลยี ทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม

4.2 เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานสาขาสถิติ ตามรายงานการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ พบว่า ตลาดแรงงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคประยุกต์ ซึ่งมีทักษะในวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้ เนื่องจากบุคลากรที่จบสาขาสถิติที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูงยังมีความจำเป็นต่อหน่วยงานเป็นอย่างมาก

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

01422621	ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ	3(3-0-6)
01422686	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง	3(3-0-6)

5.2 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 5 รายวิชา ดังนี้

01422611	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง	3(3-0-6)
01422652	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	3(3-0-6)
01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)
01422655	การวิเคราะห์ข้อมูลนับ	2(2-0-4)
01422691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ	2(2-0-4)

5.3 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

01422523	เหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3(3-0-6)
01422532	การวิเคราะห์เชิงปริมาณในทางระบาดวิทยา	3(3-0-6)
01422586	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ	3(3-0-6)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p><b>แบบ 1.1</b></p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>1.1 วิชาสัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01422697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01422699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	<p><b>แบบ 1.1</b></p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>1.1 วิชาสัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01422697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>01422699 วิทยานิพนธ์ 1-48</p>	- ปรับปรุงรายวิชา
<p><b>แบบ 2.1</b></p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>1.1 สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01422697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 5 หน่วยกิต</p> <p>01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>และเรียนรายวิชา 01422641 และ 01422651 โดยไม่นับหน่วยกิต</p> <p>01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p><b>กลุ่มวิชา ทฤษฎีสถิติ</b></p> <p>01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422643 สถิติแบบเบส์ 3(3-0-6)</p> <p>01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก</p> <p>01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3</p> <p>01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3</p>	<p><b>แบบ 2.1</b></p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>1.1 สัมมนา 4 หน่วยกิต</p> <p>01422697 สัมมนา 1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 5 หน่วยกิต</p> <p>01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>และเรียนรายวิชา 01422641 และ 01422651 โดยไม่นับหน่วยกิต</p> <p>01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p><b>กลุ่มวิชา ทฤษฎีสถิติ</b></p> <p>01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422643 สถิติแบบเบส์ 3(3-0-6)</p> <p>01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก</p> <p>01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3</p> <p>01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3</p>	- ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<b>กลุ่มวิชา สถิติอุตสาหกรรม</b>	<b>กลุ่มวิชา สถิติอุตสาหกรรม</b>	
01206621 การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6)	01206621 การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6)	
01422653 อนุกรมเวลาขั้นสูง 3(3-0-6)	01422653 อนุกรมเวลาขั้นสูง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	
01422661 การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง 3(3-0-6)	01422661 การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง 3(3-0-6)	
01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)	01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)	
01422682 ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพทางสถิติ 3(3-0-6)	01422682 ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพทางสถิติ 3(3-0-6)	
	01422686 การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	
01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	
<b>กลุ่มวิชา ชีวสถิติ</b>	<b>กลุ่มวิชา ชีวสถิติ</b>	
01422631 การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ 3(3-0-6)	01422631 การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ 3(3-0-6)	
01422632 การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก 3(3-0-6)	01422632 การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก 3(3-0-6)	
01422633 วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา 3(3-0-6)	01422633 วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา 3(3-0-6)	
01422634 การวิเคราะห์ความอยู่รอด 3(3-0-6)	01422634 การวิเคราะห์ความอยู่รอด 3(3-0-6)	
01422635 การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก 3(3-0-6)	01422635 การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก 3(3-0-6)	
01422636 วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	01422636 วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	
01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)	01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	
01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	
<b>กลุ่มวิชา สถิติประยุกต์</b>	<b>กลุ่มวิชา สถิติประยุกต์</b>	
01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)	01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
	01422621 ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ 3(3-0-6)	-เปิดรายวิชาใหม่
01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)	01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	01422654 วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422655 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนับ 3(3-0-6)	01422655 การวิเคราะห์ข้อมูลนับ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	
01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3	
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
01422699 วิทยานิพนธ์ 1-36	01422699 วิทยานิพนธ์ 1-36	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p><b>แบบ 2.2</b> จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p><b>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</b></p> <p>1.1 สัมมนา 6 หน่วยกิต 01422697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต 01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ 3(3-0-6) 01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(3-0-6) 01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง 3(3-0-6) 01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>และเรียนรายวิชา 01422646 และ 01422691 โดยไม่นับหน่วยกิต 01422646 สถิติเชิงทฤษฎี 3(3-0-6) 01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p><b>กลุ่มวิชา ทฤษฎีสถิติ</b> 01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) 01422643 สถิติแบบเบส์ 3(3-0-6) 01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(3-0-6) 01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6) 01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6) 01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6) 01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3 01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3</p> <p><b>กลุ่มวิชา สถิติอุตสาหกรรม</b> 01206559 วิศวกรรมโลจิสติกส์ 3(3-0-6) 01206621 การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) 01422561 แผนแบบการทดลอง 3(3-0-6) 01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบผิวดอปสนอง 3(3-0-6) 01422582 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) 01422586 ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ 3(3-0-6) 01422587 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)</p>	<p><b>แบบ 2.2</b> จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต</p> <p><b>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</b></p> <p>1.1 สัมมนา 6 หน่วยกิต 01422697 สัมมนา 1,1,1,1,1,1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต 01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ 3(3-0-6) 01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(3-0-6) 01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง 3(3-0-6) 01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)</p> <p>และเรียนรายวิชา 01422646 และ 01422691 โดยไม่นับหน่วยกิต 01422646 สถิติเชิงทฤษฎี 3(3-0-6) 01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p><b>กลุ่มวิชา ทฤษฎีสถิติ</b> 01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) 01422643 สถิติแบบเบส์ 3(3-0-6) 01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(3-0-6) 01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6) 01422652 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6) 01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6) 01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3 01422698 ปัญหาพิเศษ 1-3</p> <p><b>กลุ่มวิชา สถิติอุตสาหกรรม</b> 01206559 วิศวกรรมโลจิสติกส์ 3(3-0-6) 01206621 การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง 3(3-0-6) 01422561 แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5) 01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบผิวดอปสนอง 3(2-2-5) 01422582 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) 01422585 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)</p>	<p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด</p> <p>เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด</p> <p>ยกเลิกรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422653	อนุกรมเวลาขั้นสูง	3(3-0-6)	01422653	อนุกรมเวลาขั้นสูง	3(3-0-6)	
01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422661	การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง	3(3-0-6)	01422661	การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง	3(3-0-6)	
			01422686	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	
01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	
<b>กลุ่มวิชา</b>	<b>ชีวสถิติ</b>		<b>กลุ่มวิชา</b>	<b>ชีวสถิติ</b>		
01416561	ชีวสารสนเทศ	3(1-6-5)	01416561	ชีวสารสนเทศ	3(1-6-5)	
01422514	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	3(3-0-6)	01422513	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	3(2-2-5)	- เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01422532	การวิเคราะห์เชิงปริมาณในทางระบาดวิทยา	3(3-0-6)				- ยกเลิกรายวิชา
01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(3-0-6)	01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(2-2-5)	- เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01422631	การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ	3(3-0-6)	01422631	การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ	3(3-0-6)	
01422632	การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก	3(3-0-6)	01422632	การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก	3(3-0-6)	
01422633	วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา	3(3-0-6)	01422633	วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา	3(3-0-6)	
01422634	การวิเคราะห์ความอยู่รอด	3(3-0-6)	01422634	การวิเคราะห์ความอยู่รอด	3(3-0-6)	
01422635	การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก	3(3-0-6)	01422635	การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก	3(3-0-6)	
01422636	วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	01422636	วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	
01422652	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	3(3-0-6)	01422652	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	
01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	
<b>กลุ่มวิชา</b>	<b>สถิติประยุกต์</b>		<b>กลุ่มวิชา</b>	<b>สถิติประยุกต์</b>		
01422514	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	3(3-0-6)	01422513	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	3(2-2-5)	- เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01422515	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)	01422514	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(2-2-5)	- เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01422523	เหมือนข้อมูลเชิงสถิติ	3(3-0-6)				- ยกเลิกรายวิชา
01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(3-0-6)	01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(2-2-5)	- เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01422611	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง	3(3-0-6)	01422611	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง	3(3-0-6)	
			01422621	ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ	3(3-0-6)	- เปิดรายวิชาใหม่
01422652	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	3(3-0-6)	01422652	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	01422654	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422655	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนับ	3(3-0-6)	01422655	การวิเคราะห์ข้อมูลนับ	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	
01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	01422698	ปัญหาพิเศษ	1-3	
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต		2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต		
01422699	วิทยานิพนธ์	1-48	01422699	วิทยานิพนธ์	1-48	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

6.1 แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

6.2 แบบ 2.1

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



6.3 แบบ 2.2

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม		โครงสร้างใหม่	
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา			6 หน่วยกิต		6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ			12 หน่วยกิต		12 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 4 / 1515

เมื่อวันที่ ..... 25 ..... เมษายน ..... 1515

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ..... 28 ..... เมษายน 1515

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 5 ธ.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสถิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 2550021107401

ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถิติ)

ชื่อย่อ ป.ด. (สถิติ)

ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Statistics)

ชื่อย่อ Ph.D. (Statistics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

## สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

## การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

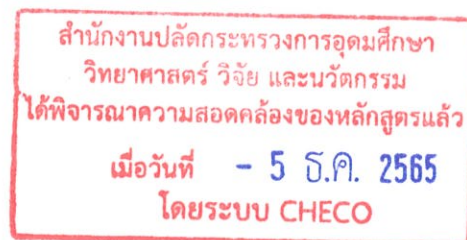
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาด้านสถิติ
2. นักวิจัยและพัฒนาระบบการปฏิบัติการทางด้านสถิติ
3. นักวิเคราะห์
4. นักวิชาการสถิติ
5. ผู้ประกอบการหรืออาชีพอิสระ



## 9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
นางจุฑามารณ์ สิ้นสมบุรณ์ทอง	รองศาสตราจารย์	วท.บ. พว.ม. ปร.ด.	คณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ สถิติ	มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2538 2541 2552
นางสาวธิดาพร ศุภภากร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ Mathematics and Statistics	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี University of Missouri, USA.	2541 2545 2551
นางสาวศิริญา ธีระนันต์ชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. วท.ม. ศ.ม. Ph.D.	สถิติ สถิติ เศรษฐศาสตร์ Biostatistics and database program	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of New South Wales, Australia	2547 2552 2553 2561

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ - 5 ธ.ค. 2565  
โดยระบบ CHECO

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

## 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันมีการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย และภาคธุรกิจเพิ่มมากขึ้นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) เพื่อยกระดับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมของประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ที่จะนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในองค์กรเพื่อการแข่งขันในเชิงธุรกิจ เพื่อให้มีทักษะทางการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ และทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการตามหลักสถิติ เช่น การคาดการณ์แนวโน้มการใช้พลังงานในอนาคต การประเมินความเสี่ยงต่อการลงทุนเชิงธุรกิจและ การประกันภัย การวิเคราะห์ความคุ้มค่าการผลิตวัคซีนป้องกันโรค เป็นต้น

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัญหาสุขภาพ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีแนวโน้มสูงขึ้น และต้องการแนวทาง แก้ไขในเชิงวิชาการ เช่น สังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มรูปแบบ ทำอย่างไรจะให้ผู้สูงอายุ มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ ไม่เป็นภาระแก่สังคม จึงต้องอาศัยการทำวิจัยและการใช้หลักการทางสถิติทำการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและการให้บริการสุขภาพที่เหมาะสมกับสังคมผู้สูงอายุ หรือปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน จึงต้องอาศัยนักวิจัยที่มีความรู้และเชี่ยวชาญทางด้านสถิติเพื่อประเมินสถานการณ์และวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นสำหรับการวางแผนบริหารจัดการกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ความก้าวหน้าในสายงานวิชาชีพต่าง ๆ กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องมีผลงานวิชาการและผลงานวิจัย สถิติจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการผลิตผลงานดังกล่าวให้มีคุณค่า นำเชื่อถือและนำไปใช้ประโยชน์ได้

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

## 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรต้องมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้หลักสูตรมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศและนานาชาติ ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นที่ยอมรับและต้องการของทุกหน่วยงาน โดยหลักสูตรต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศและสังคม และทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ พร้อมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถาบันต้องผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ต้องการของสังคมทั้งในประเทศและนานาชาติ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนทุกด้าน เป็นผู้นำเชิงวิชาการและการวิจัยเพื่อการพัฒนาสังคม โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา และให้คำปรึกษาในการวางแผน วิเคราะห์ข้อมูล ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงวิชาการระหว่างคณาจารย์จากสถาบันทั้งในและต่างประเทศกับผู้เรียน เพื่อปรับระดับมาตรฐาน การศึกษาให้เป็นสากล พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และร่วมทำวิจัยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

## 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## 1.1 ปรัชญา

เป็นผู้นำทางด้านวิชาการสถิติที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากล เพื่อสร้างสรรค์สังคม และการพัฒนาประเทศ

## 1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความรู้ความสามารถ ในการใช้วิชาการทางสถิติอย่างถูกต้อง ในการวิเคราะห์ วิจัย เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

## 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีศักยภาพในการเป็นผู้นำขององค์กรที่มีความรู้ความสามารถทางสถิติในระดับสูง และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาความเข้มแข็งทางวิชาการ และประยุกต์กับงานสาขาอื่นซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศ
- 2) เพื่อส่งเสริมการพัฒนางานค้นคว้าวิจัยด้านสถิติให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ทางทฤษฎีสถิติ และสถิติประยุกต์ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3) เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนพัฒนา กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากการเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการทางวิชาชีพ สติ และสามารถเทียบเคียงกับหลักสูตรสติของสถาบันการศึกษาอื่น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สํารวจหลักสูตรสติที่เป็ดสอนของสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากเว็บไซต์</li> <li>2. สํารวจวิชาความรู้สติที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพทางด้านสติ</li> </ol>	<p>ตัวบ่งชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนหลักสูตรที่สํารวจจากสถาบันต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง</li> <li>2. จำนวนหลักสูตรที่สํารวจจากสถาบันในประเทศ ไม่น้อยกว่า 5 แห่ง</li> <li>3. จำนวนงานวิจัยตีพิมพ์ที่ใช้วิทยาการสติสมัยใหม่ ไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ</li> <li>4. จำนวนครั้งในการสํารวจ อย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 5 ปี</li> </ol>
		<p>หลักฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานการสํารวจตามตัวบ่งชี้ 1-4</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. สํารวจความต้องการของตลาดแรงงาน สาขาสติ</li> </ol>	<p>ตัวบ่งชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนครั้งในการสํารวจมีอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 5 ปี</li> <li>2. รายงานการสํารวจแสดงข้อมูลใน 3 ประเด็น คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวโน้มความต้องการนักสติ</li> <li>- คุณสมบัติของนักสติที่เป็นที่ต้องการ</li> <li>- ความรู้ความสามารถ และทักษะเฉพาะด้านสติที่จำเป็นต่อการทำงาน</li> </ul> </li> </ol>
		<p>หลักฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานการสํารวจตามตัวบ่งชี้ 1-2</li> </ol>



แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. แผนสนับสนุนปัจจัยการเรียนการสอน	1. สํารวจความต้องการของนิสิตและผู้สอน	<p>ตัวบ่งชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนครั้งในการสำรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี</li> <li>2. รายงานการสำรวจแสดงข้อมูล 3 ประเด็นคือ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบและลักษณะของปัจจัยสนับสนุนที่เป็นที่ต้องการ</li> <li>- ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการและการใช้ปัจจัยสนับสนุนอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- ความเป็นไปได้ในการพัฒนาปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนตามข้อเสนอแนะ</li> </ul> </li> </ol>
		<p>หลักฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานการสำรวจตามตัวบ่งชี้ 1-2</li> </ol>
	2. จัดหาและจัดสรรทุนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	<p>ตัวบ่งชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัย</li> <li>2. จำนวนอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอน และ การทำวิจัย</li> </ol>
		<p>หลักฐาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนเงินทุน</li> <li>2. จำนวนอุปกรณ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอน (คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ โปรแกรมทางสถิติ)</li> <li>3. รายงานการประชุมสรุปการสนับสนุนข้อ 1. และ ข้อ 2.</li> </ol>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	1. ให้นิสิตให้คำปรึกษาการวางแผนการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน	ตัวบ่งชี้ 1. ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ ไม่น้อยกว่า 70%
		หลักฐาน 1. รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจ
4. วางแผนประเมินผลกระบวนการติดตามความสำเร็จของนิสิตตามวงจร PDCA (มคอ. 7)	1. จัดทำฐานข้อมูลนิสิตแยกตามแผนการเรียน 2. วิเคราะห์ผลการเรียนและอัตราความสำเร็จ 3. พัฒนางจร PDCA	ตัวบ่งชี้ 1. จำนวนผู้สำเร็จแยกตามแผนการเรียนและจำนวนปีที่ศึกษา 2. จำนวนผลงานวิจัยที่ผลิตได้จากนิสิตแยกตามแผนการเรียน
		หลักฐาน 1. ฐานข้อมูลนิสิตปริญญาเอก 2. วงจร PDCA
5. แผนพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ด้านการสอน (มคอ.7)	1. จัดอาจารย์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์บัณฑิตวิทยาลัยให้สอนในรายวิชาที่ตรงกับความรู้ความสามารถ 2. จัดทำเป็นแผนพัฒนาด้านการสอนในช่วงเวลา 5 ปี (2560-2564)	ตัวบ่งชี้ 1. มีจำนวนอาจารย์ที่สอนระดับปริญญาเอกเพิ่มอย่างน้อยปีละ 1 คน 2. มีจำนวนอาจารย์ที่สอนระดับปริญญาเอกในวิชาเดียวกันได้วิชาละอย่างน้อย 2 คน
		หลักฐาน 1. มีแผนพัฒนาอาจารย์

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 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

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าสาขาวิชาสถิติ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

##### 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 2.2

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาสถิติ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีผลการเรียนดีมาก และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

##### 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 พื้นฐานความรู้ความสามารถทางทฤษฎีสถิติไม่เท่ากัน

2.3.2 ปัญหาการปรับตัว

2.3.2 ปัญหาด้านการใช้ภาษาอังกฤษ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตตามข้อ 2.3

2.4.1 ให้นิสิตเรียนปรับพื้นฐานวิชาทฤษฎีสถิติร่วมกับนิสิตปริญญาโท

2.4.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิตเพื่อให้คำปรึกษา

2.4.3 ให้นิสิตศึกษาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## 2.5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	5	5

## 2.5.2 หลักสูตรแบบ 2.1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	5	5

## 2.5.3 หลักสูตรแบบ 2.2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
3	-	-	5	5	5
4	-	-	-	5	5
5	-	-	-	-	5
รวม	5	10	15	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	5

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	690,000	1,302,000	1,914,000	2,118,000	2,118,000
เงินรายได้จากการบริการวิชาการ	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
เงินรายได้อื่น ๆ	160,000	180,000	200,000	220,000	240,000
รวมรายรับ	920,000	1,552,000	2,184,000	2,408,000	2,428,000

## 2.6.2 งบประมาณ รายจ่าย (หน่วยบาท)

รายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ก. งบดำเนินงาน	556,000	918,000	1,285,000	1,432,800	1,474,360
ก1) ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ	520,000	846,000	1,177,000	1,312,800	1,354,360
1. ค่าตอบแทน	120,000	126,000	133,000	140,000	147,000
2. ค่าใช้สอย	100,000	120,000	144,000	172,800	207,360
3. ค่าวัสดุ	300,000	600,000	900,000	1,000,000	1,000,000
ก2) ค่าสาธารณูปโภค	36,000	72,000	108,000	120,000	120,000
ข. งบลงทุน	150,000	165,000	182,000	200,000	220,000
ครุภัณฑ์ (หักค่าเสื่อมราคา)	150,000	165,000	182,000	200,000	220,000
ค. งบอุดหนุน	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000
โครงการต่าง ๆ ที่จัดให้นิสิต	130,000	130,000	130,000	130,000	130,000
รวมรายจ่าย	836,000	1,213,000	1,597,000	1,762,800	1,824,360

## 2.6.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิตต่อหลักสูตร

รายการ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
จำนวนนิสิต (คน)	15	30	45	50	50
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร (บาท)	55,733	40,433	35,489	35,256	36,487

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต่มีคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่เข้าศึกษา

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

## 29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาธรรมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิตหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 13. การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

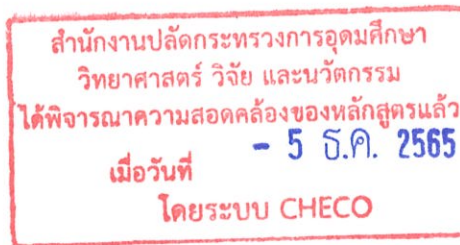
- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น
- (2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้น ๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

## 3.1.1 แบบ 1.1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
  - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3.1.1.3 รายวิชา

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)  
01422697 สัมมนา 1,1,1,1  
(Seminar)
  - วิชาเอกบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)  
01422691\*\* ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)  
(Advanced Research Methods in Statistics)

- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
01422699 วิทยานิพนธ์ 1-48  
(Thesis)

## 3.1.2 แบบ 2.1

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

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



## 3.1.2.3 รายวิชา

ก . วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- สัมมนา	4 หน่วยกิต
01422697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	5 หน่วยกิต
01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง (Advanced Statistical Inference)	3(3-0-6)
01422691** ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ (Advanced Research Methods in Statistics)	2(2-0-4)
และเรียนรายวิชา 01422641 และ 01422651 โดยไม่นับหน่วยกิต	
01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น (Theory of Linear Model)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มรายวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้า ภาควิชาหรือประธานหลักสูตร ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	
<b>กลุ่มวิชา ทฤษฎีสถิติ</b>	
01422611** การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Analysis)	3(3-0-6)
01422643 สถิติแบบเบส์ (Bayesian Statistics)	3(3-0-6)
01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง (Advanced Sampling Theory)	3(3-0-6)
01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ (Statistical Decision Theory)	3(3-0-6)
01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Computing)	3(3-0-6)
01422652** การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก (Analysis of Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3

01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<u>กลุ่มวิชา สถิติอุตสาหกรรม</u>		
01206621	การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง (Advanced Optimization)	3(3-0-6)
01422653	อนุกรมเวลาขั้นสูง (Advanced Time Series)	3(3-0-6)
01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422661	การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Experimental Design and Analysis)	3(3-0-6)
01422681	การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก (Analysis of Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01422682	ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพทางสถิติ (Theory of Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
01422686 *	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง (Advanced Reliability Analysis)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<u>กลุ่มวิชา ชีวสถิติ</u>		
01422631	การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ (Biostatistical Analysis)	3(3-0-6)
01422632	การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก (Design and Analysis for Clinical Research)	3(3-0-6)
01422633	วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา (Statistical Methods for Toxicology)	3(3-0-6)
01422634	การวิเคราะห์ความอยู่รอด (Survival Analysis)	3(3-0-6)
01422635	การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก (Sequential Analysis for Clinical Trial)	3(3-0-6)
01422636	วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์ (Statistical Methods for Genetic Data)	3(3-0-6)
01422652**	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

**กลุ่มวิชา สถิติประยุกต์**

01422611**	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Analysis)	3(3-0-6)
01422621*	ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ (Statistical Machine Learning Theories)	3(3-0-6)
01422652**	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422655**	การวิเคราะห์ข้อมูลนับ (Count Data Analysis)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

**ข. วิทยานิพนธ์**

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

01422699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
----------	-------------------------	------

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

## 3.1.3 แบบ 2.2

3.1.3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3.1.3.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา	6 หน่วยกิต
01422697 สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ	12 หน่วยกิต
01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)
01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง (Advanced Statistical Inference)	3(3-0-6)
01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Computing)	3(3-0-6)
01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น (Theory of Linear Model)	3(3-0-6)
และเรียนรายวิชา 01422646 และ 01422691 โดยไม่นับหน่วยกิต	
01422646 สถิติเชิงทฤษฎี (Theoretical Statistics)	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422691** ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ (Advanced Research Methods in Statistics)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มรายวิชาหนึ่งต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	

\*\* รายวิชาปรับปรุง

<u>กลุ่มวิชา</u> ทฤษฎีสถิติ		
01422611**	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Analysis)	3(3-0-6)
01422643	สถิติแบบเบส์ (Bayesian Statistics)	3(3-0-6)
01422644	ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง (Advanced Sampling Theory)	3(3-0-6)
01422645	ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ (Statistical Decision Theory)	3(3-0-6)
01422652**	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422681	การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก (Analysis of Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<u>กลุ่มวิชา</u> สถิติอุตสาหกรรม		
01206559	วิศวกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Engineering)	3(3-0-6)
01206621	การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง (Advanced Optimization)	3(3-0-6)
01422561	แผนแบบการทดลอง (Experimental Design)	3(3-0-6)
01422562	การวิเคราะห์และแผนแบบผิวตอบสนอง (Response Surface Design and Analysis)	3(3-0-6)
01422582	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
01422585	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process)	3(3-0-6)
01422653	อนุกรมเวลาขั้นสูง (Advanced Time Series)	3(3-0-6)
01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422661	การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Experimental Design and Analysis)	3(3-0-6)

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422686 *	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง (Advanced Reliability Analysis)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<b>กลุ่มวิชา ชีวสถิติ</b>		
01416561	ชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)	3(1-6-5)
01422513	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Analysis of Categorical Data)	3(3-0-6)
01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)
01422631	การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ (Biostatistical Analysis)	3(3-0-6)
01422632	การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก (Design and Analysis for Clinical Research)	3(3-0-6)
01422633	วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา (Statistical Methods for Toxicology)	3(3-0-6)
01422634	การวิเคราะห์ความอยู่รอด (Survival Analysis)	3(3-0-6)
01422635	การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองเชิงคลินิก (Sequential Analysis for Clinical Trial)	3(3-0-6)
01422636	วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์ (Statistical Methods for Genetic Data)	3(3-0-6)
01422652**	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

**กลุ่มวิชา สถิติประยุกต์**

01422513	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Analysis of Categorical Data)	3(2-2-5)
01422514	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(2-2-5)
01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)
01422611**	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Analysis)	3(3-0-6)
01422621*	ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ (Statistical Machine Learning Theories)	3(3-0-6)
01422652**	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง (Advanced Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422654**	วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย (Regression Methods for Research)	3(3-0-6)
01422655**	การวิเคราะห์ข้อมูลนับ (Count Data Analysis)	3(3-0-6)
01422696	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

**ข. วิทยานิพนธ์**

**ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต**

01422699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48
----------	-------------------------	------

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (422) หมายถึง สาขาวิชาสถิติ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติวิเคราะห์
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติคอมพิวเตอร์
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาชีวสถิติ
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาทฤษฎีสถิติ
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาตัวแบบทางสถิติ
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาการวางแผนการตลาด
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติอุตสาหกรรม
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ เรื่องเฉพาะทาง และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม



## 3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

## 3.1.3.1 แบบ 1.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422699	วิทยานิพนธ์	๑
	รวม	<u>๑</u>

## 3.1.3.2 แบบ 2.1

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422641	ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422651	ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422697	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	3( -- )
	รวม	<u>4( -- )</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422642	สถิติอนุมานขั้นสูง	3(3-0-6)
01422691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ	2(2-0-4)
01422697	สัมมนา	1
	รวม	<u>6( -- )</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1
01422699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>10</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1
01422699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>10</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422699	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

## 3.1.3.3 แบบ 2.2

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422646	สถิติเชิงทฤษฎี	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422697	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	6 ( - - )
	รวม	<u>7( - - )</u>
	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422647	การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง	3 (3-0-6)
01422697	สัมมนา	1
	รวม	<u>4( - - )</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422641	ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์	3(3-0-6)
01422651	ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น	3(3-0-6)
01422697	สัมมนา	1
	รวม	<u>7( - - )</u>
	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422642	สถิติอนุมานขั้นสูง	3(3-0-6)
01422691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
01422697	สัมมนา	1
	รวม	<u>4( - - )</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1
01422699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	<u>9</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422697	สัมมนา	1
01422699	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	<u>9</u>

01422699	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) <u>8</u> รวม <u>8</u>
01422699	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) <u>8</u> รวม <u>8</u>
01422699	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1 วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) <u>8</u> รวม <u>8</u>
01422699	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2 วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) <u>8</u> รวม <u>8</u>

## 3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

## 3.1.4.1 คำอธิบายรายวิชาของวิชาที่มีรหัสวิชาของหลักสูตร

- 01422611\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Data Analysis)  
วิธีบูตสแตรป์ การถดถอยไม่อิงพารามิเตอร์และเทคนิคการทำให้เรียบ ตัวแบบเชิงบวกแบบ  
นัยทั่วไป การจำแนก ต้นไม้ตัดสินใจ นาอ์ฟเบส์ โครงข่ายประสาทเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ  
Bootstrap method, nonparametric regression and smoothing techniques,  
generalized additive models, classification, decision tree, Naïve Bayes, artificial  
neural network, image data analysis.
- 01422621\* ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ 3(3-0-6)  
(Statistical Machine Learning Theories)  
ทฤษฎีการจำแนก ขั้นตอนวิธีเพื่อนบ้านใกล้สุดเคตว์ ต้นไม้ตัดสินใจ การจำแนกนาอ์ฟเบส์  
และโครงข่ายเบส์เซียน โครงข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่ม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน กฎความ  
เกี่ยวพัน ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม เทคนิคการประเมินตัวแบบ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบอื่น  
ๆ และการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน  
Classification theories. K-nearest neighbors algorithm. Decision trees. Naïve  
Bayes classifiers and Bayesian networks. Artificial neural networks. Clustering.  
Support vector machine. Association rules. Genetic algorithm. Model evaluation  
techniques. Other machine learning techniques and applications.
- 01422631 การวิเคราะห์ทางชีวสถิติ 3(3-0-6)  
(Biostatistical Analysis)  
การออกแบบการศึกษา ความน่าจะเป็นและตัวแบบความน่าจะเป็น การประมาณค่าและ  
การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและหลายทาง การเปรียบเทียบเชิงซ้อน  
การแปลงข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การ  
ทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ สถิติสุขภาพและการวิเคราะห์ความอยู่รอด  
Study design, probability and probability models, estimation and hypothesis  
testing, one way and multi-way analysis of variance, multiple comparisons, data  
transformation, multiple linear regression, categorical data analysis, non-parametric  
testing, health statistics and survival analysis.
- 01422632 การออกแบบและวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางคลินิก 3(3-0-6)  
(Design and Analysis for Clinical Research)  
งานวิจัยทางคลินิก การจำแนกการทดลองทางคลินิก ข้อพิจารณาทางสถิติและระดับ  
นัยสำคัญทางคลินิก การออกแบบการลองทางคลินิก ผลลัพธ์การกำหนดขนาดตัวอย่าง การจัดสรร  
สิ่งทดลองและการปิด วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ก่อนการวิจัยสิ้นสุด การ  
ประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัย การจัดทำขั้นตอนวิจัยทางคลินิก การจัดการข้อมูลทาง

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

คลินิก การติดตามความก้าวหน้าการลองทางคลินิก การรายงานผลการศึกษา

Clinical research, classification of clinical trial, statistical considerations and clinical significance, designs of clinical trials, outcomes, sample size determination, treatment allocation and blinding, methods of statistical analysis, interim analysis, evaluation of efficacy and safety, clinical protocol, clinical data management, monitoring clinical trial progress, report results.

01422633 วิธีทางสถิติสำหรับพิษวิทยา 3(3-0-6)

(Statistical Methods for Toxicology)

แนวคิดของการหาปริมาณโดยชีววิธีทั้งทางตรงและทางอ้อม ความสัมพันธ์ของการตอบสนองต่อปริมาณยาที่ได้รับ การตอบสนองเชิงปริมาณและการแจกแจงการยอมรับได้ การถดถอยแบบโพรบิตและแบบโลจิท การตรวจหาการเสริมฤทธิ์หรือการต้านฤทธิ์ของอันตรกิริยาของยาหรือของสารเคมี

Concepts of direct and indirect bioassays, dose-response relationship, quantal responses and the tolerance distribution, probit and logit regression, detecting the synergistic or antagonistic effects of drug or chemical interaction.

01422634 การวิเคราะห์ความอยู่รอด 3(3-0-6)

(Survival Analysis)

ข้อมูลที่ผ่านการตรวจ ฟังก์ชันของเวลาความอยู่รอด การแจกแจงความอยู่รอดและการประยุกต์ วิธีไม่อิงพารามิเตอร์สำหรับการประมาณฟังก์ชันความอยู่รอด การเปรียบเทียบการแจกแจงความอยู่รอด การประมาณเชิงวิเคราะห์สำหรับการแจกแจงความอยู่รอด ตัวประมาณค่าของแคแปลน-ไมเออร์ วิธีอิงพารามิเตอร์สำหรับการเปรียบเทียบการแจกแจงของความอยู่รอด ตัวแบบการถดถอยแบบคอกซ์และตัวแบบเฟรลตี้

Censored data, function of survival time, survival distributions and applications, nonparametric methods for estimating survival functions, comparative of survival distributions, analytical estimation for survival distributions, Kaplan-Meier estimators, parametric methods for comparing survival distributions, Cox's regression model and Frailty model.

01422635 การวิเคราะห์เชิงลำดับสำหรับการลองทางคลินิก 3(3-0-6)

(Sequential Analysis for Clinical Trial)

การลองเชิงคลินิก กระบวนการทำให้สุ่ม กระบวนการเชิงลำดับ แผนการเลือกตัวอย่างเชิงลำดับ การทดสอบอัตราส่วนความน่าจะเป็นเชิงลำดับ การทดสอบเชิงลำดับที่มีขอบเขต การทดสอบสามเหลี่ยม การทดสอบเชิงลำดับแบบกลุ่ม การกำหนดขนาดตัวอย่าง กระบวนการประมาณค่าแบบจุด การตัดสินใจแบบเบสในการลองเชิงคลินิก

Clinical trials, randomization process, sequential procedures, sequential sampling plans, sequential probability ratio test, sequential tests with boundaries, the

triangular test, group sequential tests, sample size determination, procedures of point estimation, Bayesian decision in clinical trials.

- 01422636 วิธีสถิติสำหรับข้อมูลพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Statistical Methods for Genetic Data)  
หลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ประชากร การประมาณความถี่ของยีนส์ การวิเคราะห์ฟีคิตีกรี วิธีมอนติคาร์โล ตัวแบบมาร์คอฟ การจัดการและวิเคราะห์ลำดับทางชีววิทยา การวิเคราะห์ความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ในประชากร จริยธรรมการใช้สถิติในพันธุศาสตร์  
Basic principles of population genetics, gene frequency estimation, pedigrees analysis, Monte Carlo methods, Markov models, data management and analysis of biological sequence, linkage analysis, population association, ethics in the use of statistics in genetic.
- 01422641 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีเมเชอร์ 3(3-0-6)  
(Probability and Measure Theory)  
ทฤษฎีเมเชอร์ เมเชอร์ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ความเป็นอิสระ ฟังก์ชันก่อกำเนิดปริพันธ์ โมเมนต์และกฎของเลขขนาดใหญ่ ทฤษฎีบทการลู่เข้า ปริภูมิการวัด  $P$  มิติ ทฤษฎีบทเรดอน - นิโกติม ค่าคาดหวังและค่าคาดหวังแบบมีเงื่อนไข มาร์ติงเกล การลู่เข้าของเมเชอร์ ปริภูมิผลคูณ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง การแจกแจงการหารได้ออนันต์  
Measure theory, probability measures, random variable, independence, generating functions, integral, moments and laws of large numbers, convergence theorems,  $P$ -dimensional measure spaces, the Radon-Nikodym theorem, expectations and conditional expectations, martingales, convergence of measures, product spaces, characteristic functions, central limit theorems, infinitely divisible distributions.
- 01422642 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Statistical Inference)  
ทฤษฎีการประมาณค่า ทฤษฎีตัวอย่างขนาดใหญ่ ภาวะเหมาะสมเชิงเส้นกำกับ สมมุติฐานทางสถิติ การทดสอบสมมุติฐานเชิงเส้น  
Theory of estimation, large sample theory, asymptotics optimality, statistical hypotheses, testing of linear hypotheses.
- 01422643 สถิติแบบเบส์ 3(3-0-6)  
(Bayesian Statistics)  
แนวคิดสถิติแบบเบส์ สารสนเทศก่อนของความน่าจะเป็นเชิงอัตวิสัย การแจกแจงก่อนเชิงสังยุค การแจกแจงแบบภายหลัง ตัวแบบการอนุมานแบบเบส์ที่มีพารามิเตอร์เดียวและหลายพารามิเตอร์ การแจกแจงแบบผสมไม่ต่อเนื่อง ตัวอย่างขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบส์ ตัวแบบลำดับ

ชั้น วิธีเบส์แบบแกร่ง ตัวแบบเบส์ การเปรียบเทียบและการตรวจสอบ

Concept of Bayesian statistics, subjective probability prior information, noninformative prior distributions, conjugate prior distribution, posterior distributions, Bayesian inference single and multiple parameter models, discrete mixture priors, large sample in Bayesian data analysis, hierarchical models, robust Bayesian methods, Bayesian model, comparison and checking.

01422644 ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Sampling Theory)

ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างแบบผกผัน การเลือกตัวอย่างแบบจับปล่อยและจับซ้ำ การเลือกตัวอย่างแบบทำงาน การประมาณบนพื้นที่เล็ก การเลือกตัวอย่างแบบปรับตัวได้ การเลือกตัวอย่างที่มีการตอบสนองแบบสุ่ม การสำรวจเชิงซ้อน ความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่าง การไม่ตอบสนอง

Theory of inverse sampling, capture-recapture sampling, network sampling, adaptive sampling, small area estimation, randomized response sampling, complex survey, sampling error, non-response.

01422645 ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6)  
(Statistical Decision Theory)

หลักการตัดสินใจ ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ฟังก์ชันการสูญเสีย สารสนเทศก่อน การวิเคราะห์แบบเบส์ การวิเคราะห์มินิแมกซ์ การวิเคราะห์เชิงลำดับแบบเบส์

Decision principles, utility theory, loss function, prior information, Bayesian analysis, minimax analysis, Bayesian sequential analysis.

01422646 สถิติเชิงทฤษฎี 3(3-0-6)  
(Theoretical Statistics)

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นมีเงื่อนไข ความเป็นอิสระ หลักเกณฑ์ของเบส์ ตัวแปรสุ่ม การแปลง การแจกแจงไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ การแจกแจงหลายตัวแปร ความแปรปรวนร่วม กฎจำนวนมาก ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง ตัวสถิติอันดับ วิธีการหาตัวประมาณ คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐาน

Probability theory, conditional probability, independence, Bayes' rule, random variable, transformations, discrete and continuous distributions, expected value, variance, moment generating function, characteristic function, multivariate distributions, covariance, law of large number, central limit theorem, order statistics, methods for finding estimator, properties of point estimators, confidence intervals, theory of hypothesis testing.



- 01422647 การคำนวณเชิงสถิติขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Statistical Computing)  
วิธีการสุ่มตัวอย่างซ้ำ การคำนวณค่าประมาณความควรจะเป็นสูงสุด วิธีโซ่มาร์คอฟพัตติคาร์โล ขั้นตอนอีเอ็ม การคำนวณการอนุมานแบบเบย์  
Resampling methods, computation of maximum likelihood estimates, Markov chain Monte Carlo method, EM algorithm, computation of Bayesian inference.
- 01422651 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(3-0-6)  
(Theory of Linear Model)  
ทฤษฎีเมตริกซ์สำหรับวิชาสถิติ สมบัติของการแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงแบบกำลังสองหลักกำลังสองน้อยที่สุดและทฤษฎีบทของเกาส์-มาร์คอฟ การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรพหุ ตัวแบบของการจำแนกทางเดียวและสองทาง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติสำหรับข้อมูลที่ไม่สมดุล ตัวแบบผสม การจัดรูปพารามิเตอร์ใหม่ในตัวแบบเชิงเส้น  
Matrix theory for statistics, properties of normal distribution, distribution of quadratic forms, least squares principle and the Gauss-Markov theorem, multivariate normal distribution, one-way and two-way classification models, estimation and testing of linear hypotheses, analysis of covariance, statistical linear model for unbalanced data, mixed models, reparameterization in linear models.
- 01422652\*\* การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Regression Analysis)  
แนวคิดการถดถอยเชิงเส้น การถดถอยเชิงเส้นที่มีความแปรปรวนไม่เอกพันธ์ การตรวจหาค่านอกเกณฑ์ การถดถอยแบบไม่เชิงเส้น กระบวนการเกาส์-นิวตัน การถ่วงน้ำหนักซ้ำกำลังสองน้อยที่สุด ตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป ฟังก์ชันการเชื่อมโยง วิธีภาวน่าจะเป็นเสมือน สมการการประมาณค่านัยทั่วไปสำหรับข้อมูลระยะยาว การแปลงข้อมูล  
Concept of linear regression, linear regression with nonhomogeneous variance, outlier detection, nonlinear regression. Gauss-Newton procedure, iterative reweighted least squares, generalized linear models, link function, quasi-likelihood method, generalized estimating equations for longitudinal data, data transformation.
- 01422653 อนุกรมเวลาขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Time Series)  
อนุกรมเวลาแบบคงที่ รูปแทนเชิงสเปกตรัลและการพยากรณ์ของกระบวนการคงที่ ตัวแบบเออาร์เอ็มเอ ตัวแบบเออาร์ไอเอ็มเอ ตัวแบบอนุกรมเวลาสำหรับตัวแปรพหุ ตัวแบบปริภูมิสถานะ  
Stationary time series, spectral representation and prediction of a stationary process, ARMA model, ARIMA model, multivariate time series, state-space models.

- 01422654\*\* วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)  
(Regression Methods for Research)  
การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยลอจิสติก การถดถอยปัวซอง การถดถอยโพรบิต การถดถอยโทบิต การวิเคราะห์การวัดซ้ำ การถดถอยต้นไม้  
Linear regression. Logistic regression. Poisson regression. Probit regression. Tobit regression. Repeated measures analysis. Regression trees.
- 01422655\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลนับ 3(3-0-6)  
(Count Data Analysis)  
ข้อมูลนับ การถดถอยสำหรับข้อมูลนับ ตัวแบบการถดถอยบางตัวแบบ ข้อมูลนับหลายตัวแปร ปัญหาการกระจายสูง ตัวแบบการถดถอยน้อยทั่วไปสำหรับข้อมูลนับ ปัญหาเกี่ยวกับค่าศูนย์ ตัวแบบสำหรับข้อมูลนับที่มีการกระจายน้อย สมการประมาณค่าเฉลี่ยทั่วไป ข้อมูลนับแพนเนล ตัวแบบเบส์สำหรับข้อมูลนับ  
Count data, regression for count data, some count data regression models, multivariate count data, overdispersion problem, generalized count data regression model, problems with zeros, underdispersion count data model, generalized estimating equations. Panel count data, Bayesian count data models.
- 01422661 การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Experimental Design and Analysis)  
หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบการทดลอง แผนแบบแบบบล็อกและแผนแบบที่เกี่ยวข้อง แผนแบบแบบแฟกทอเรียลและการปนกัน แผนแบบแบบแฟกทอเรียลบางส่วน ตัวแบบเชิงเส้นในการทดลอง แผนแบบผิวตอบสนอง แผนแบบแบบเกร็ง การทดลองแบบผสม  
Basic principles of experimental design, blocks and related designs, factorial designs and confounding, fractional factorial designs, linear model in experiment, response surface designs, robust designs, mixture experiments.
- 01422681 การวิเคราะห์กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)  
(Analysis of Stochastic Process)  
การวิเคราะห์และลักษณะเฉพาะของกระบวนการสโตแคสติก โซมาร์คอฟ โซมาร์คอฟแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง กระบวนการปัวซอง โซมาร์คอฟแบบเวลาต่อเนื่อง กระบวนการมาร์คอฟและการตัดสินใจ กระบวนการแตกกิ่ง กระบวนการเริ่มใหม่แบบมาร์คอฟ ตัวแบบความเชื่อถือได้เชิงสโตแคสติก ระบบแถวคอย การเคลื่อนไหวแบบบราวน์  
Analysis and characterization of stochastic processes, Markov chain, discrete time Markov chain, Poisson process, continuous time Markov chain, Markov process and decision, branching process, Markov renewal process, stochastic reliability model, queuing systems, Brownian motion.

- 01422682 ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพทางสถิติ 3(3-0-6)  
(Theory of Statistical Quality Control)  
ปรัชญาการปรับปรุงคุณภาพ กระบวนการควบคุมคุณภาพทางสถิติ การอนุมานเกี่ยวกับคุณภาพของกระบวนการ แผนภูมิควบคุมสำหรับตัวแปรและลักษณะประจำ กระบวนการปรับปรุง การควบคุมกระบวนการทางสถิติของตัวแปรพหุ การเลือกตัวอย่างการยอมรับ มาตรฐานคุณภาพสากล  
Quality improvement philosophies, process of statistical quality control, inferences about process quality, control charts for variables and attributes, improvement process, multivariate statistical process control, acceptance sampling, international quality standards.
- 01422686\* การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Reliability Analysis)  
ตัวแบบความเชื่อถือได้และข้อมูลช่วงอายุ การวิเคราะห์แบบเบย์ การคำนวณแบบเบย์ การจำลองตัวแบบความเชื่อถือได้ ขั้นตอนวิธีเอ็มซีเอ็มซี ตัวแบบเชิงลำดับขั้นและวิธีเบสเชิงประจักษ์ ความเชื่อถือได้ของระบบ ตัวแบบเบสสำหรับระบบที่ซ่อมแซมได้ วิธีแบบเบสสำหรับตัวแบบความเชื่อถือได้ที่ใช้การถดถอย  
Reliability and lifetime data models. Bayesian analyses. Bayesian computation. Simulation-based tool for reliability model. MCMC algorithms. Hierarchical modeling and empirical Bayes methods. System reliability. Bayesian repairable systems modeling. Bayesian methods for the regression reliability models.
- 01422691\*\* ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ 2(2-0-4)  
(Advanced Research Methods in Statistics)  
ระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงการค้นหา การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน ตัวแบบสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์เส้นทาง ตัวแบบการติดตามระยะยาว การทบทวนอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เมตา การวิเคราะห์พหุระดับ การวิเคราะห์ประวัติการเกิดเหตุการณ์  
Research methodology, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, structural equation model, path analysis, longitudinal model, systematic review and Meta analysis, multilevel analysis, event history analysis.
- 01422696 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3  
(Selected Topics in Statistics)  
เรื่องเฉพาะทางสถิติ ในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา  
Selected topics in statistics at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422697	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสถิติในระดับปริญญาเอก Presentation and discussion on interesting topics in statistics at the doctoral degree level.	1
01422698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางสถิติระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in statistics at the doctoral degree level and compiled into a written report.	1-3
01422699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into a thesis	1-48

## 3.1.4.2 คำอธิบายรายวิชาอื่นๆ ที่ไม่ใช่รหัสวิชาของหลักสูตร

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01206559 | วิศวกรรมโลจิสติกส์<br>(Logistics Engineering)  | 3(3-0-6) |
|          | <p>การรวมเข้าด้วยกันระหว่างการสนับสนุนเชิงโลจิสติกส์กับกระบวนการทางวิศวกรรมระบบ การออกแบบและการใช้ระบบภายในวงจรชีวิต การวิเคราะห์ปัญหาทางโลจิสติกส์ในแง่ความเชื่อถือได้ ความสามารถในการรักษา ปัจจัยมนุษย์ และกรอบความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์</p> <p>Integration of logistic support and systems engineering processes, design and use of the systems throughout their life cycles, analysis of logistic problems in terms of reliability, maintainability, human factors and economic feasibility.</p>   |          |
| 01206621 | การหาค่าเหมาะที่สุดขั้นสูง<br>(Advanced Optimization)  | 3(3-0-6) |
|          | <p>เทคนิคเชิงตัวเลขสำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดขนาดใหญ่ทั้งแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง หลักการแบ่งส่วนและตัดแบ่ง การหาค่าเหมาะที่สุดเชิงสโตแคสติกและพลวัต การหาค่าเหมาะที่สุดในมิติอนันต์ การประยุกต์การหาค่าเหมาะที่สุดในการออกแบบทางวิศวกรรม</p> <p>Numerical techniques for large scale discrete and continuous optimizations, decomposition and partitioning principles, dynamic and stochastic optimization, infinite dimensional optimization, applied optimization in engineering designs.</p>   |          |
| 01416561 | ชีวสารสนเทศ<br>(Bioinformatics)  | 3(1-6-5) |
|          | <p>การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางชีววิทยาและการวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำนายโครงสร้างของยีน จีโนมและโปรตีน การเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน การออกแบบไพรเมอร์ การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูล การทำแผนที่จีโนมและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีน</p> <p>Biological database retrieval and analysis; computer software usage for prediction of gene structure, genome and protein; nucleotide sequence and amino acid sequence alignments; primer design; data mining application; genome mapping and gene expression analysis.</p> |          |
| 01422513 | การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท<br>(Analysis of Categorical Data)  | 3(2-2-5) |
|          | <p>การแจกแจงและการอนุมานของข้อมูลจำแนกประเภท ตัววัดความเกี่ยวพันในตารางการจำแนกหลายทาง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวแบบ ล็อกเชิงเส้น ตัวแบบลอจิตและตัวแบบอื่นๆ การอนุมานเกี่ยวกับตัววัดความเกี่ยวพันสำหรับข้อมูลอันดับ</p> <p>Distributions and inference for categorical data. Measures of association in</p>   |          |

multidimensional tables. Data analysis using loglinear models. Logit models and other models. Inference for ordinal measures of association.

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 01422514 | <p>สถิติไม่อิงพารามิเตอร์<br/>(Nonparametric Statistics)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับการอนุมานสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบและการประมาณตัววัดตำแหน่ง การวัดการกระจาย การถดถอยและความเกี่ยวพันในข้อมูล การทดสอบความสัมพันธ์และความเป็นอิสระ</p> <p>Concepts of nonparametric statistical inference. Tests and estimations of location. Dispersion. Regression and association. Test of randomness and independence.</p>  | 3(2-2-5) |
| 01422555 | <p>การวิเคราะห์หลายตัวแปร<br/>(Multivariate Analysis)</p> <p>การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การอนุมาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 และ 2 ประชากรการวิเคราะห์ การถดถอยของหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม</p> <p>Multivariate normal distribution. Inference about one and two population means. Multivariate regression analysis. Multivariate analysis of variance. Principal component analysis. Factor analysis. Discriminant analysis. Cluster analysis.</p> | 3(2-2-5) |
| 01422561 | <p>แผนแบบการทดลอง<br/>(Experimental Design)</p> <p>หลักการของแผนแบบการทดลอง การทดลองสำหรับหนึ่งปัจจัย การตรวจสอบ ตัวแบบ แผนแบบบล็อก การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม</p> <p>Principles of experimental designs, experiments for a single factor, model checking, block designs, factorial experiment, nested designs, split-plot designs, analysis of covariance.</p>   | 3(2-2-5) |
| 01422562 | <p>การวิเคราะห์และแผนแบบผิวตอบสนอง<br/>(Response Surface Design and Analysis)</p> <p>หลักการของแผนแบบการทดลอง การทดลองสำหรับหนึ่งปัจจัย การตรวจสอบตัวแบบ แผนแบบบล็อก การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม</p> <p>Principles of experimental designs. Experiments for a single factor. Model checking. Block designs. Factorial experiment. Nested designs. Split-plot designs. Analysis of covariance.</p>  | 3(2-2-5) |

- 01422582 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)  
(Operations Research)
- เทคนิคการวิจัยดำเนินการ ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีสองเฟส ผลเฉลยเหมาะสมที่สุด วิธีซิมเพล็กซ์แบบปรับปรุง ปัญหาคู่กัน ปัญหาการขนส่งและการมอบหมาย การวิเคราะห์ข่ายงาน ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง กำหนดการพลวัต การใช้ซอฟต์แวร์
- Operations research techniques. linear programming models. Simplex method. Two-phase method. Optimal solution. Revised simplex method. Dual problems. Transportation and assignment problems. Network analysis. Queueing models. Inventory models. Dynamic programming. Using software.
- 01422585 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)  
(Stochastic Processes)
- หลักการของกระบวนการสโตแคสติก ทฤษฎีโซ่มาร์คอฟ กระบวนการคงที่ กระบวนการปัวซอง ทฤษฎีการทำใหม่ กระบวนการมาร์คอฟ การวิเคราะห์ฮาร์โมนิกของกระบวนการ
- Principles of stochastic process. theory of Markov chain. stationary process. Poisson process. renewal theory. Markov process. harmonic analysis of processes.

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
 เมื่อวันที่ - 5 ธ.ค. 2565  
 โดยระบบ CHECO

มคอ. 2

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางจุฑาภรณ์ สิมสมบูรณ์ทอง * รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538 พ.บ. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2541 ปร.ด. (สถิติ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552  สาขาที่เชี่ยวชาญ - สถิติเชิงอนุมาน - ทฤษฎีทางสถิติ - การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	งานวิจัย 1. Performance of robust confidence intervals for estimating population mean under both non-normality and in presence of outliers, 2563. 2. A confidence interval for the population mean of a one-parameter exponential distribution based on the Wilson-Hilferty transformation, 2563. 3. Confidence interval for the scale parameter of a two-parameter weibull distribution: one sample problem, 2563.	01422642 01422651 01422682 01422691 01422697 01422699	01422621 01422642 01422651 01422682 01422691 01422697 01422699

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
2	นางสาวจันทร์ธา วงษ์อุ่ทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (สถิติ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2559 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Time Series Analysis - Regression Analysis	งานวิจัย 1. A combined forecasting model for predicting the number of road traffic accident deaths in Thailand, 2563. 2. Analysis of the infant gut microbiome reveals metabolic functional roles associated with healthy infants and infants with atopic dermatitis using metaproteomics, 2563. 3. Imputation for consecutive missing values in non-stationary time series data, 2563.	01422653 01422697 01422699	01422653 01422697 01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวจิราพร ไทยถนันทน์ อาจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 วท.ม.(สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 ปร.ด. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Regression - Experimental Design - Forecast	งานวิจัย 1. Comparing the efficiency levels of multiple comparison methods for normal distributed observations, 2565. 2. Confidence estimation of a ratio of binomial proportions for dependent populations, 2564. 3. On comparing the efficiency of two classification methods for precipitation occurrence in Bangkok, 2563.	01422697 01422699	01422697 01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางสาวธิดาพร ศุภภากร* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 Ph.D. (Mathematics and Statistics) University of Missouri, USA., 2551  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Regression Analysis - Linear Model	งานวิจัย  1. Forecasting the import value of Thailand, 2564.  2. Application of logistic regression analysis to household debt of Bangkok and metropolitan area of Thailand, 2563.  3. An alternative matrix transformation to the F test statistic for clustered data, 2562.	01422642	01422642
			01422651	01422646
			01422691	01422651
			01422696	01422691
			01422697	01422696
			01422698	01422697
			01422699	01422698
	01422699			

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิตำแหน่ง ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางสาวบุญอ้อม โฉมที รองศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530 วท.ม. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2535 M.S. (Statistics) Montana State University, USA., 2543 Ph.D. (Statistics) Montana State University, USA., 2546  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Response Surface Methodology - Experimental Design - Multivariate Analysis - Regression Analysis	งานวิจัย 1. Expected mean squares for model effects in the two-way ANOVA model when sampling from finite populations, 2564. 2. Using geometric mean to compute robust mixture designs, 2564. 3. Estimating of precipitation occurrence during 2006- 2016 in Bangkok Thailand, 2563.	01422697	01422697
			01422699	01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
6	นางมีนา เลา รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2547 ปร.ด. (สถิติ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2555  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Sampling Design	<b>งานวิจัย</b>  1. A ratio estimator in path sampling, 2564.  2. The performance of control chart for individual measurements when the process data are uniformly distributed, 2564.  3. Modelling motorcycle-related head injury trends for Thailand following the 100% motorcycle helmet use campaign using log-linear model, 2562.	01422642	01422642
			01422651	01422644
			01422696	01422651
			01422697	01422696
			01422698	01422697
			01422699	01422698
				01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นางสาวลีลี อิงศรีสว่าง รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2524 วท.ม. (ชีวสถิติ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528 พ.บ. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2537 M.S. (Statistics) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2539 Ph.D. (Biostatistics) Virginia Commonwealth University, USA., 2545  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Biostatistics - Bioinformatics - Statistical Model - Survival Model - Quality Control - Longitudinal Data Analysis	งานวิจัย 1. Comparison of nonparametric survival estimators for interval-censoring mixed with right-censoring type I: simulation study, 2562. 2. A real-world study of effectiveness of intravitreal bevacizumab and ranibizumab injection for treating retinal diseases in Thailand, 2562. 3. Taking drift-diffusion analysis from the study of turbulent flows to the study of particulate matter smog and air pollutants dynamics, 2562.	01422611 01422642 01422647 01422651 01422652 01422653 01422661 01422691 01422696 01422697 01422698 01422699	01422611 01422631 01422632 01422633 01422634 01422635 01422636 01422642 01422647 01422651 01422652 01422661 01422691 01422696 01422697 01422698 01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิตำแหน่ง ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8	นางสาววันดี วัฒนชัยศักดิ์พงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 วท.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2548 ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559  สาขาที่เชี่ยวชาญ - สถิติประยุกต์	งานวิจัย 1. Estimating of precipitation occurrence during 2006- 2016 in Bangkok Thailand, 2563. 2. Optimal time series model for forecasting monthly temperature in the southwestern region of Thailand, 2563. 3. On comparing the efficiency of two classification methods for precipitation occurrence in Bangkok, 2563.	01422697	01422697
			01422699	01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
9	<p>นายวินัย โพธิ์สุวรรณ รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526 สศ.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D. (Statistics and Operations Research) Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia, 2544</p> <p>สาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทฤษฎีทางสถิติ</li> <li>- การวิจัยดำเนินงาน</li> <li>- ความเชื่อถือได้</li> </ul>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power garima-generated family of distributions: properties and application, 2564.</li> <li>2. Confidence estimation of a ratio of binomial proportions for dependent populations, 2564.</li> <li>3. Thai flight attendants' intercultural sensitivity and topics in intercultural communication with muslim passengers, 2564.</li> </ol>	<p>01422612</p> <p>01422641</p> <p>01422643</p> <p>01422681</p> <p>01422682</p> <p>01422686</p> <p>01422691</p> <p>01422696</p> <p>01422697</p> <p>01422698</p> <p>01422699</p>	<p>01422641</p> <p>01422643</p> <p>01422645</p> <p>01422653</p> <p>01422655</p> <p>01422681</p> <p>01422682</p> <p>01422686</p> <p>01422691</p> <p>01422696</p> <p>01422697</p> <p>01422698</p> <p>01422698</p> <p>01422699</p>



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
10	นางสาวสุดาวรัตน์ นิจสุนกิจ อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 ปร.ด. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2561  สาขาที่เกี่ยวข้อง - การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ - การเลือกตัวอย่าง	งานวิจัย 1. A ratio estimator in path sampling, 2564. 2. The performance of control chart for individual measurements when the process data are uniformly distributed, 2564. 3. A performance comparison of the multivariate cumulative sum control charts, 2562.	01422697	01422697
			01422699	01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิตำแหน่ง ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
11	นางสาวเสาวภา ชัยพิทักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2542 วท.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2549 ปร.ค. (สถิติ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2556  สาขาที่เกี่ยวข้อง - Statistical Analysis - Experimental Design - Multivariate Analysis	งานวิจัย 1. การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์สำหรับ อนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้น และไม่คงที่, 2563 2. การเปรียบเทียบสถิติทดสอบความเท่ากัน ของเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมสอง ประชากรสำหรับข้อมูลที่มีมิติสูง, 2561 3. Time series ARIMA model for prediction of Thailand's monthly average cassava starch domestic price, 2563	01422653 01422697 01422699	01422653 01422697 01422699

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิอาจารย์ ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
12	นางสาวศิริกัญญา ธีระอนันต์ชัย* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 Ph.D. (Biostatistics and database program) University of New South Wales, Australia , 2561  สาขาที่เชี่ยวชาญ - Advanced Regression - Survival Analysis - Biostatistics - Generalized Estimating	งานวิจัย 1. Rapid antiretroviral initiation among Thai youth living with HIV in the National AIDS programme in the era of treatment at any CD4 cell count: a national registry database study, 2563. 2. Increased burden of concordant and sequential anogenital human papillomavirus infections among Asian young adult females with perinatally acquired HIV compared to HIV-negative peers, 2563. 3. Impact of low-level viraemia on virological failure among Asian children with perinatally acquired HIV on first- line combination antiretroviral treatment: a multicentre, retrospective cohort study, 2563.	01422652 01422654 01422691 01422697 01422699	01422652 01422654 01422691 01422697 01422699

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิตำแหน่ง ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
13	นางอำไพ ทองธีรภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 M.S. (Statistics) Montana State University, USA., 2543 M.S. (Statistics) Old Dominion University, USA., 2545 Ph.D. (Applied Statistics and Research Methods) University of Northern Colorado, USA., 2547  สาขาที่เกี่ยวข้อง - สถิติวิเคราะห์ - การวางแผนการทดลอง - การวิเคราะห์การถดถอย - สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	งานวิจัย  1. The length-biased weighted lindley distribution with applications, 2563.  2. Parameter estimation of the negative binomial—new weighted lindley distribution by the method of maximum likelihood, 2563.  3. Bayesian inference for the negative binomial-Sushila linear model, 2562.	01422644	01422644
			01422691	01422691
			01422696	01422696
			01422697	01422697
			01422698	01422698
			01422699	01422699

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

- ไม่มี

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

## 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

## 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

## 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นิสิตค้นคว้าหัวข้องานวิจัยที่สนใจที่จะพัฒนาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ต่อไป

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์
2. มีการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ
3. มีการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ

## 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

1. นิสิตเสนอแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต
2. อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัย
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดโครงการสัมมนาและบรรยายพิเศษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิต
4. ภาควิชาจัดเตรียมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัย เพื่อให้บริการแก่นิสิต
5. ภาควิชาจัดซื้อและจัดหาทรัพยากรเพื่อประกอบการทำวิจัย

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อติดตามการปฏิบัติการวิจัยให้สำเร็จตามเป้าหมายและตามกรอบระยะเวลาได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

### ขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

1. ให้นิสิตนำเสนองานที่เกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลักของนิสิต ในประเด็นต่อไปนี้
  - แรงจูงใจ และการทบทวนวรรณกรรม
  - กรอบแนวคิดการวิจัยที่จะทำแตกต่างจากนักวิจัยอื่น
  - วัตถุประสงค์
  - วิธีการศึกษา
  - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. เมื่อผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักของนิสิต นิสิตนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ *i-thesis* ของบัณฑิตวิทยาลัย และผ่านการ Approve อีกครั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก จากนั้นจะมีการกำหนดวัน เพื่อนิสิตได้นำเสนอสอบหัวข้อต่อคณะกรรมการประจำตัวนิสิต
3. คณะกรรมการประจำตัวนิสิตจะมีการอภิปรายถึงความเป็นไปได้ที่นิสิตจะดำเนินการศึกษาในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอมาได้หรือไม่ ในประเด็นความซับซ้อนของวิธีการและระยะเวลาที่กำหนด
4. คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติหัวข้อหากผลการอภิปรายเห็นว่ามีความเป็นไปได้ในการศึกษาเชิงวิชาการทั้งปริมาณและคุณภาพ แต่ถ้าคณะกรรมการ พิจารณาแล้วเห็นว่าเนื้อหายังไม่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ยากที่จะทำได้สำเร็จ ก็เสนอให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่ หรือเสนอให้ปรับเปลี่ยนวิธีการศึกษาให้สามารถดำเนินการต่อได้

### ขั้นตอนการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการประเมินผล

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักมีการพบกับนิสิตภายใต้การดูแลสัปดาห์ละครั้ง โดยมีกำหนดว่าแต่ละปีการศึกษา นิสิตแต่ละแผนการเรียนควรบรรลุเป้าหมายการเรียนแค่ไหน
2. นิสิตต้องรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์และหรือบทความที่จะตีพิมพ์เผยแพร่ทุกสัปดาห์ เพื่อที่อาจารย์ที่ปรึกษาจะช่วยเหลือ หรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแนะนำงานที่จะทำต่อไป
3. มีการจัดทำขั้นตอนการติดตามการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต โดยทำเป็น checklist ที่นิสิตสามารถทราบได้ว่าถึงขั้นตอนไหนแล้วในแต่ละภาคการศึกษา เช่น ถ้าเป็นแผนการเรียน 1.1 ต้องได้หัวข้อวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 1 ก็จะมีขั้นตอนย่อย เช่นทบทวนวรรณกรรม นำเสนอความคิดรวบยอด การอนุมัติหัวข้อ และในภาคการศึกษาที่ 2 ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีขั้นตอนย่อย พัฒนาโครงร่าง นำเสนอโครงร่าง และสอบโครงร่าง ปีที่ 2 เน้นที่การทำงานการจำลองและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงาน มีขั้นตอนย่อยที่ติดตามว่าสามารถทำงานบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อหรือไม่ มีการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน สรุปและอภิปรายผล และปีที่ 3 ภาคต้นมีการเขียนบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และภาคปลาย เขียนเล่มวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีการประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษาตามแบบฟอร์ม
4. นิสิตมีการนำเสนอผลงานเพื่อรายงานความก้าวหน้าของการทำวิจัยต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษาในรายวิชาสัมมนา และนิสิตมีการประเมินตนเองตามแบบฟอร์มของภาควิชาฯ ประเมินความพึงพอใจของกระบวนการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาตามแบบฟอร์มของหลักสูตรฯ
5. หากนิสิตสามารถดำเนินงานวิทยานิพนธ์และเผยแพร่ผลงานได้ตามกรอบเวลา ก็ถือว่าประสบความสำเร็จ หากนิสิตไม่สามารถทำได้ตามแผนที่กำหนดไว้ จะต้องมีการวิเคราะห์สาเหตุ และแก้ไขเป็นกรณีต่อไป

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
(1) มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ทางสถิติ ให้คำปรึกษาทางสถิติแก่นักวิจัยต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ พร้อมทั้งทักษะในการใช้เทคโนโลยีและความรู้ทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายการทำโครงการหรือกิจกรรมของภาควิชาให้ ตัวแทนนิสิตไปดำเนินการออกแบบ และแบ่งงานกันทำโดย มีอาจารย์ให้คำแนะนำ</li> <li>- สอนโดยกรณีศึกษาอภิปรายร่วมกัน และให้ทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มในทุกชั้นปี</li> <li>- สอดแทรกการมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและสังคม การมีจิตสำนึกต่อวิชาชีพและผลกระทบของการใช้ วิชาชีพสถิติในทางที่ผิด</li> <li>- ฝึกการใช้วิชาชีพสถิติในการให้คำปรึกษาแก่นักวิจัย อย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีทางสถิติ</li> <li>- การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงาน/งานวิจัย/บทความ</li> <li>- ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ร่วมกับอาจารย์และผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย</li> <li>- ฝึกนิสิตเรียนรู้บทบาทความรับผิดชอบการเป็นนักสถิติใน โครงการ</li> </ul>
(2) มีความสามารถในการคิดค้นทฤษฎีทางสถิติ ใหม่ๆ ได้ซึ่งทำให้ผลิตผลงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายในชั้นเรียนและอภิปรายร่วมกัน</li> <li>- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอ และอภิปราย</li> <li>- วิเคราะห์และวิจารณ์ผลงาน/งานวิจัย/บทความ</li> <li>- มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาทางสถิติและเข้าร่วมงานใน โครงการวิจัยในฐานะนักสถิติ</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม และจริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระดับสูง

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม และจริยธรรม

- 1) สอนโดยกรณีศึกษาและอภิปรายร่วมกัน
- 2) สอดแทรกการให้ความรู้สึกรู้สีกของการใช้วิชาชีพสถิติในทางที่ผิด ทำให้มีผลกระทบโดยรวมต่อมวลมนุษยชาติ และสังคม
- 3) ฝึกการใช้วิชาชีพสถิติให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีทางสถิติ

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม และจริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการส่งงาน
- 4) รายงานการให้คำปรึกษาแนะนำทางสถิติแก่นักวิจัย

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชา
- 2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์วิชาสถิติร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและอภิปรายร่วมกัน
- 2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอ และอภิปราย
- 3) วิเคราะห์และวิจารณ์ผลงาน/งานวิจัย/บทความ
- 4) มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาทางสถิติและเข้าร่วมงานในโครงการวิจัยในฐานะนักสถิติ

#### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนองาน
- 3) ประเมินผลจากการอภิปราย
- 4) ประเมินผลจากการให้คำปรึกษาด้านสถิติและผู้ร่วมงานในโครงการวิจัย



## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบ และทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- 3) มีความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้ขั้นสูงทางทฤษฎีกับปัญหาที่ท้าทาย ทางด้านสถิติได้อย่างดีเยี่ยม

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอและอภิปรายกลุ่ม
- 2) การวิเคราะห์ประเด็นและวิจารณ์ผลงาน/งานวิจัย/บทความ
- 3) ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับอาจารย์ และผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย
- 4) ฝึกนิสิตให้เรียนรู้บทบาทความรับผิดชอบการเป็นนักสถิติในโครงการ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ทดสอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค
- 2) ประเมินผลจากงานค้นคว้า พัฒนาต่อยอดจากกรณีศึกษา
- 3) ประเมินผลจากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยใหม่
- 4) ประเมินผลจากการให้คำปรึกษาด้านสถิติแก่ผู้ขอใช้บริการของภาควิชา
- 5) ประเมินผลจากความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่นักวิจัยในโครงการ

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการ ประเมิน วางแผน และปรับปรุง
- 3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายงานในลักษณะรายกลุ่ม
- 2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและฝึกประสานงานเพื่อหาความรู้จากแหล่งความรู้อื่น นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน
- 3) มอบหมายให้นิสิตเรียนรู้บทบาทหน้าที่การเป็นนักสถิติในโครงการ

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินผลจากการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) สังเกตพฤติกรรมปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรและผลของการประสานงาน
- 3) ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้รับบริการขอคำปรึกษาด้านสถิติ

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) กำหนดกิจกรรมให้ศึกษาค้นคว้าผ่านทางเว็บไซต์ เรียบเรียงผลและนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมทางสถิติที่เหมาะสมรวมถึงการให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
- 2) พัฒนานิสิตให้มีความสามารถในการใช้โปรแกรม เช่น R, MatLab, WinBUGS, SAS, Minitab, SPSS
- 3) กำหนดกติกาที่จะสร้างวินัยในการใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยผลัดกันเป็นผู้สร้าง และผู้ใช้ข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่วัตถุประสงค์ต่างกัน

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลจากการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 2) ประเมินจากการใช้เครื่องมือ/โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการศึกษาวิเคราะห์
- 3) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกเทคโนโลยี/โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก      ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01206559	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01206621	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
01416561	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●
01422513	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○
01422514	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○
01422555	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
01422561	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
01422562	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01422582	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01422585	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○
01422611	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01422621	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●
01422631	●	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●
01422632	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
01422633	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●
01422634	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01422635	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
01422636	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○
01422641	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01422642	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
01422643	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○
01422644	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○
01422645	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○
01422646	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422647	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
01422651	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422652	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422653	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422654	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422655	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●
01422661	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○
01422681	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○
01422682	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○
01422686	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○
01422691	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
01422696	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○
01422697	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01422698	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01422699	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

## 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (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 (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีทีมนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

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

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมการฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต 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 และนิสิตปริญญาโทที่เรียน  
 วิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับ  
 คะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต้มคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้  
 ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

#### 22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน  
 เรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหากสำหรับรายวิชาหรือกลุ่ม  
 รายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ย  
 สะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนน  
 เฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยก  
 แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับ  
 อนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้ม  
 คะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญา  
 เอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่าส่วนแต้ม

คะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้าง  
 ชำระหนี้สิน

ภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตามระเบียบ  
 ปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

### 2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

#### 2.1.1 ระดับรายวิชา

- นิสิตประเมินผลการเรียนการสอนด้วยตนเอง
- อาจารย์ผู้สอนทำการทวนสอบรายวิชาที่สอนทุกภาคการศึกษา

#### 2.1.2 ระดับหลักสูตร

- มีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัย

### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

#### 2.2.1 สสำรวจภาวะการได้งานทำของบัณฑิต

#### 2.2.2 สสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

#### 2.2.3 ประเมินความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

#### 2.2.4 ประเมินบัณฑิตถึงความสอดคล้องในการนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ

#### 2.2.5 ประเมินความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

### หลักสูตรแบบ 1.1

- 1) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง
- 4) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### หลักสูตรแบบ 2.1 และแบบ 2.2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์
- 3) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- 5) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ และนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 เตรียมความพร้อมให้อาจารย์ใหม่โดยเข้าฟังรายวิชาที่สนใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสอนต่อไป

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 เชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ

2.1.2 ศึกษาดูงานการจัดการเรียนการสอน ของสถาบันการศึกษาอื่น

2.1.3 ทำวิจัยร่วมกับสถาบันอื่น

2.1.4 ส่งเสริมและจัดให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ด้านการเรียนการสอน

ระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 เชิญผู้เชี่ยวชาญสาขาที่เกี่ยวข้องมาบรรยายพิเศษ

2.2.2 ทำวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการหรือวารสารวิชาการ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

ภาควิชามีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนใน หลักสูตรดังกล่าวทุกประการ ได้แก่

1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก และมีผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนด นโยบายปฏิบัติในการบริหารหลักสูตร

1.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฝ่ายบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สภิต) โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน พร้อมทั้งติดตาม รวบรวมข้อมูลและปัญหาต่างๆ เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรในด้านการเรียนการสอน ความทันสมัยของเนื้อหา โดยบัณฑิตและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1.4 มีการปรับปรุงหลักสูตรในทุกกรอบ 5 ปี



## 2. บัณฑิต

### 2.1 คุณภาพบัณฑิต

ภาควิชามุ่งหวังผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีความรู้เชี่ยวชาญทางสถิติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาประเทศต่อไป

### 2.2 บัณฑิตมีงานทำ

2.2.1 ภาควิชามุ่งหวังให้บัณฑิตมีงานทำ และเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพต่อการพัฒนาประเทศ

2.2.2 มีการสำรวจความต้องการของสังคม และตลาดแรงงาน ถึงคุณภาพของบัณฑิตที่พึงประสงค์

2.2.3 สอบถามความพึงพอใจของหน่วยงานต้นสังกัดของบัณฑิต

## 3. นิสิต

### 3.1 การรับนิสิต

มีกระบวนการรับนิสิต ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการฝ่ายบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

### 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อชี้แจงแผนการเรียน และทุนการศึกษา

### 3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแผนการเรียน ในหลักสูตรแก่นิสิตอย่างเหมาะสมและสามารถนำไปต่อยอดในการทำวิจัย

### 3.4 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ ในเรื่องที่นิสิตคิดว่าได้รับการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง/ไม่เป็นธรรม ได้โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และภาควิชาที่สังกัด เสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

## 4. อาจารย์

ภาควิชา มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอัตรากำลัง และเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีขั้นตอนของระบบการรับอาจารย์ใหม่ดังนี้

4.1 ทางภาควิชา ร่วมประชุมเพื่อจัดทำแผนวิเคราะห์อัตรากำลัง โดยคำนึงถึงสัดส่วนอาจารย์ต่อนิสิต ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

4.2 กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรสำหรับกลไกในการรับอาจารย์ใหม่นั้น ทางภาควิชา มีการจัดตั้งคณะกรรมการของภาควิชา และมีกรรมการของคณะ ตั้งแต่เริ่มต้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ เช่น คุณวุฒิต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ทางสถิติ ชีวสถิติ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ความสามารถทางภาษาอังกฤษ และประสบการณ์การตีพิมพ์ เผยแพร่งานวิจัย เป็นต้น

- 2) ประกาศรับสมัครตามกฎระเบียบของคณะ ประกาศผ่านทางเว็บไซต์ และประกาศของคณะและมหาวิทยาลัย
  - 3) แต่งตั้งคณะกรรมการจากอาจารย์ในภาควิชา และกรรมการจากคณะวิทยาศาสตร์ พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส โดยพิจารณาจากหัวข้อที่นำมาสอน และผลงานวิจัย รวมถึงอุปนิสัย บุคลิกภาพ ความคิดอ่าน เป็นต้น
  - 4) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่หลังจากปฏิบัติหน้าที่แล้ว 1 ภาคการศึกษาว่าได้อาจารย์ตามที่ต้องการหรือไม่
  - 5) อภิปรายความเหมาะสมของเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์และกระบวนการการรับอาจารย์นำผลการอภิปรายเรื่องเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ใหม่มาประชุมในการรับอาจารย์ใหม่
- 4.3 สำหรับระบบส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีดังนี้

ทางภาควิชาสนับสนุนเงินทุนอาจารย์เข้าร่วม การฝึกอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้ในแต่ละปีการศึกษาจะสรุปผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ทางภาควิชาได้แต่งตั้งคณะกรรมการฝ่ายบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต เพื่อบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ดังนี้

1. ดำเนินการใช้หลักสูตรและบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด
2. จัดทำแผนพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรได้ทันตามกำหนดทุก 5 ปี
3. จัดทำแผนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
4. จัดทำแผนการเงิน เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรร่วมกับภาควิชา
5. ดำเนินการเรื่องอื่นๆ เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรตามที่ภาควิชาฯ มอบหมาย

สำหรับการประเมินผู้เรียนนั้นเพื่อให้เกิดช่องทางที่หลากหลายมีการดำเนินการดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอนให้นิสิตประเมินตนเองผ่านระบบออนไลน์ของสำนักบริหารการศึกษา
2. อาจารย์ผู้สอนให้นิสิตอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อประเมินความรู้ความสามารถเป็นรายบุคคล
3. อาจารย์ผู้สอนสังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละครั้ง

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ในการดำเนินการบริหารหลักสูตร สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เป็นส่วนสนับสนุนและส่งเสริมให้นิสิตสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด คอมพิวเตอร์ wifi ตลอดจนการให้บริการสาธารณสุขโภชนาการต่างๆ เป็นต้น

ในแต่ละภาคการศึกษาคณะกรรมการฝ่ายบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต จะทำการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตร เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และนิสิต โดยภาควิชาได้ดำเนินการสนับสนุน ดังนี้

1. ภาควิชาได้จัดซื้อโต๊ะและเก้าอี้ และบำรุงซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เช่น ไมโครโฟน Visualizer รวมทั้งแสงส่องสว่างและระบบทำความเย็น ในห้องเรียนโดยมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการคอยสอดส่องดูแลอย่างเป็นประจำ
2. มีการจัดห้องปฏิบัติการวิจัย ให้กับนิสิตระดับปริญญาเอก โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิจัยสถิติเชิงทฤษฎี กลุ่มวิจัยสถิติเชิงประยุกต์ กลุ่มวิจัยสถิติอุตสาหกรรม และกลุ่มวิจัยชีวสถิติ
3. ภาควิชามีห้องสมุด ทั้งนี้ในแต่ละปีงบประมาณทางภาควิชาได้มีการจัดสรรเงินงบประมาณเพื่อจัดซื้อหนังสือสิ่งพิมพ์ เพื่อใช้เป็นแหล่งค้นคว้า วิจัยทางด้านสถิติสำหรับนิสิต
4. ภาควิชาได้ติดตั้ง ระบบ wifi เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล ระบบสารสนเทศต่างๆได้อย่างรวดเร็ว
5. การบริการสาธารณูปโภคต่างๆ นั้นทางภาควิชาได้จัดสถานที่สนทนาการให้กับนิสิต
6. ภาควิชาได้จัดสรร งบประมาณเพื่อไว้สำหรับพิมพ์เอกสารให้กับนิสิตจำนวน 2 ริม /คน/ภาคการศึกษา พร้อมทั้งหมึกพิมพ์บริการนิสิต ในแต่ละห้องปฏิบัติการ

ทั้งนี้ ในแต่ละภาคการศึกษาคณะกรรมการฝ่ายคณาจารย์บัณฑิตจะสรุปแบบสอบถามที่สำรวจความต้องการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตร เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และนิสิตเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อนำมาวางแผนในการจัดสรรทรัพยากร และงบประมาณ ในปีการศึกษาถัดไป

## 7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และแบบ 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓

แบบ 2.2

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา					
	2565	2566	2567	2568	2569	2570
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*

\* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 สอบถามจากนิสิตถึงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้แต่ละรายวิชา โดยใช้วิธีการสนทนาและอภิปรายกลุ่ม ระหว่างนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละรายวิชา กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา เพื่อนำผลการประเมินมาปรับกลยุทธ์การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.1.2 ประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมการแสดงออก (เช่นการนำเสนอและอภิปราย) ตามงานที่ได้รับมอบหมาย และผลการสอบกลางภาคและปลายภาค

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินการสอนในรายวิชาต่างๆโดยนิสิตในทุกภาคการศึกษาผ่านทางระบบออนไลน์ โดยสำนักบริหารการศึกษา

1.2.2 อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง ในการสอนรายวิชาต่างๆ ผ่านทางระบบออนไลน์โดยสำนักบริหารการศึกษา

1.2.3 ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน การซักถาม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยอาจารย์ผู้สอน

1.2.4 ประเมินจากผลงานเชิงวิชาการที่ปรากฏต่อสังคม ที่เป็นผลงานร่วมกันระหว่างนิสิตปริญญาเอกและอาจารย์ผู้สอน โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพของภาควิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวม จากนิสิตปัจจุบัน โดยเปิดให้มีอภิปรายกลุ่ม ในประเด็นความคิดเห็นทั่วไป ที่มีต่อหลักสูตร เช่น ประสิทธิภาพของอาจารย์ผู้สอน ความเหมาะสมและเพียงพอของเนื้อหา ในรายวิชาต่างๆ ความทันสมัยของเนื้อหาโดยเทียบกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศที่หลักสูตรเดียวกัน

2.2 ประเมินหลักสูตรในภาพรวม จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยพิจารณาจากผลการประเมินตนเองของผู้สอน และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 การวิพากษ์หลักสูตรระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก นิสิตปริญญาเอก และอาจารย์ในภาควิชาฯ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา และคณะวิทยาศาสตร์

3.2 ประเมินคุณภาพการศึกษาตามรายงานผลการดำเนินงานบริหารหลักสูตร (มคอ.7)

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

##### 4.1 อาจารย์ประจำวิชา

ทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และปรับปรุงทันทีเมื่อได้รับข้อมูลในกรณีที่เป็น และเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานประเมินจากนิสิตปัจจุบัน โดยการเปิดอภิปรายกลุ่ม ในประเด็นความคิดเห็นทั่วไปที่มีต่อหลักสูตร

##### 4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2.1 ติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน ภาควิชาฯ และคณะวิทยาศาสตร์ รวมทั้งรายงานผลการดำเนินงานบริหารหลักสูตร (มคอ.7)

4.2.2 สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของ

การสอน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชาฯ

##### 4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ประชุมเพื่อพิจารณา ทบทวน สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อใช้ในปีการศึกษาต่อไป และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อหัวหน้าภาควิชาฯ และคณะต่อไป

# แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช .มก.2-1

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ– ชม.ปฏิบัติการ)

1. รหัสวิชา 01422621 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistical Machine Learning Theories

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันเป็นยุคที่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือแม้กระทั่งข้อมูลจากการสำรวจ จึงทำให้กระบวนการในการค้นหาตัวแบบและความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลขนาดใหญ่ได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบันเพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจหรือวางแผนเชิงนโยบายของหน่วยงานต่อไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถนำความรู้ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติไปวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างถูกต้อง เช่น การสร้างตัวแบบเพื่อนำข้อมูลใหม่ในอนาคตได้ การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในข้อมูลขนาดใหญ่ได้ เป็นต้น

6.2.2 นิสิตสามารถต่อยอดงานวิจัยในทางสถิติ เพื่อให้ได้แนวคิดสำหรับการคิดค้นทฤษฎีใหม่ ๆ ทางด้านการทำเหมืองข้อมูลหรือทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติแบบอื่น ๆ ได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ทฤษฎีการจำแนก ขั้นตอนวิธีเพื่อนบ้านใกล้สุดเคตตัว ต้นไม้ตัดสินใจ การจำแนกนาอ็ฟเบสและโครงข่ายเบสส์เขียนโครงข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่ม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน กฎความเกี่ยวพัน ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม เทคนิคการประเมินตัวแบบ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบอื่น ๆ และการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน

Classification theories. K-nearest neighbors algorithm. Decision trees. Naïve Bayes classifiers and Bayesian networks. Artificial neural networks. Clustering. Support vector machine. Association rules. Genetic algorithm. Model evaluation techniques. Other machine learning techniques and applications.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ– ชม.ปฏิบัติการ)

- |    |                    |                                    |          |
|----|--------------------|------------------------------------|----------|
| 1. | รหัสวิชา           | 01422686                           | 3(3-0-6) |
|    | ชื่อวิชาภาษาไทย    | การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง |          |
|    | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Advanced Reliability Analysis      |          |
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในวิชาวาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
- (✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
- ( ) วิชาเอกบังคับ
- (✓) วิชาเอกเลือก
- ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน                    ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน                ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา                        วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการเปิดรายวิชา

โดยทั่วไปการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้จะใช้วิธีการดั้งเดิม ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทำให้การวิเคราะห์ความเชื่อถือด้วยเทคนิคสมัยใหม่มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น และมีประสิทธิภาพกว่าวิธีดั้งเดิม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ที่ทันสมัยเพื่อวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบต่าง ๆ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของระบบต่าง ๆ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการแบบดั้งเดิม และเทคนิคสมัยใหม่

6.2.2 นิสิตสามารถได้แนวคิดในการพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้แบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าแบบเดิมได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ตัวแบบความเชื่อถือได้และข้อมูลช่วงอายุ การวิเคราะห์แบบเบย์ การคำนวณแบบเบย์ การจำลองตัวแบบความเชื่อถือได้ ขั้นตอนวิธีเอ็มซีเอ็มซี ตัวแบบเชิงลำดับชั้นและวิธีเบย์เชิงประจักษ์ ความเชื่อถือได้ของระบบ ตัวแบบเบย์สำหรับระบบที่ซ่อมแซมได้ วิธีแบบเบย์สำหรับตัวแบบความเชื่อถือได้ที่ใช้การถดถอย

Reliability and lifetime data models. Bayesian analyses. Bayesian computation. Simulation-based tool for reliability model. MCMC algorithms. Hierarchical modeling and empirical Bayes methods. System reliability. Bayesian repairable systems modeling. Bayesian methods for the regression reliability models.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย.-ชมชม.ศึกษาด้วยตนเอง-ปฏิบัติการ.)

- |    |  |                           |          |
|----|--|---------------------------|----------|
| 1. | รหัสวิชา   | 01422611                  | 3(3-0-6) |
|    | ชื่อวิชาภาษาไทย  | การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง |          |
|    | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ   | Advanced Data Analysis    |          |
| 2. | รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  |                           |          |
|    | <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ<br><input type="checkbox"/> วิชาเอกบังคับ<br><input checked="" type="checkbox"/> วิชาเอกเลือก<br><input type="checkbox"/> วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา..... |                           |          |
| 3. | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน   | ไม่มี                     |          |
| 4. | วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน   | ไม่มี                     |          |
| 5. | วันที่จัดทำรายวิชา   | วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564 |          |
| 6. | วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา   |                           |          |

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากปัจจุบันเทคนิคของการวิเคราะห์ทางวิทยาการข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำไปประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในหลากหลายสาขา ซึ่งนิสิตจำเป็นต้องได้เรียนรู้วิธีการที่ทันสมัยเพื่อให้มีทักษะและสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถใช้เทคนิควิธีการที่ทันสมัยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6.2.2 นิสิตสามารถได้แนวคิดในการพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีการแบบเดิมที่เคยใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Data Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) บูทสเตรป การถดถอยที่ไม่อิงพารามิเตอร์และการทำให้เรียบ ตัวแบบเชิงบวกแบบนัยทั่วไป การจำแนกและต้นไม้การถดถอย โครงข่ายประสาทเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ</p> <p>Bootstrap, nonparametric regression, and smoothing, generalized additive models, classification and regression tree, neural network, image data analysis.</p>	<p>01422611 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) Advanced Data Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) วิธีบูทสเตรป การถดถอยไม่อิงพารามิเตอร์ และเทคนิคการทำให้เรียบ ตัวแบบเชิงบวกแบบนัยทั่วไป การจำแนก ต้นไม้ตัดสินใจ นาอ์ฟเบส์ โครงข่ายประสาทเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ</p> <p>Bootstrap method, nonparametric regression and smoothing techniques, generalized additive models, classification, decision tree, Naïve Bayes, artificial neural network, image data analysis.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย.-ชมชม.ศึกษาด้วยตนเอง-ปฏิบัติการ.)

- |    |                    |                              |          |
|----|--------------------|------------------------------|----------|
| 1. | รหัสวิชา           | 01422652                     | 3(3-0-6) |
|    | ชื่อวิชาภาษาไทย    | การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง  |          |
|    | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Advanced Regression Analysis |          |
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
- (✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
- ( ) วิชาเอกบังคับ
- (✓) วิชาเอกเลือก
- ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน      ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน      ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา      วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากปัจจุบันเทคนิคของการวิเคราะห์การถดถอยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการนำไปประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในหลากหลายสาขา ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล ด้านชีววิทยา ด้านการแพทย์ ด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งนิสิตจำเป็นต้องได้เรียนรู้วิธีการที่ทันสมัยเพื่อให้มีทักษะและสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และปรับปรุงคำศัพท์ให้สอดคล้องกับศัพท์ราชบัณฑิตยสถาน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถอธิบายและเข้าใจวิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีแบบดั้งเดิมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในสาขาต่าง ๆ ได้

6.2.2 นิสิตสามารถได้แนวคิดในการพัฒนาเทคนิควิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีดั้งเดิม เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบดั้งเดิมไม่สามารถนำมาใช้ได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422652 การวิเคราะห์ 3(3-0-6) การถดถอยขั้นสูง Advanced Regression Analysis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดการถดถอยเชิงเส้น การถดถอย เชิงเส้นที่มีความแปรปรวนแบบไม่เอกพันธ์ การ ตรวจหาข้อมูลผิดปกติ การถดถอยแบบไม่เชิงเส้น กระบวนการเกาส์-นิวตัน การคำนวณค่าค่า กำลังสองน้อยสุดแบบเปลี่ยนค่าถ่วงน้ำหนัก ตัวแบบ เชิงเส้นน้อยทั่วไป ฟังก์ชันการเชื่อมโยง วิธีภาวะควร จะเป็นแบบควาย สมการการประมาณค่าน้อยทั่วไป สำหรับข้อมูลระยะยาว การแปลงแบบบ็อกซ์-คอกซ์</p> <p>Concept of linear regression, linear regression with nonhomogeneous variance, outlier detection, nonlinear regression, Gauss- Newton procedure, iterated reweighted least squares, generalized linear models, link function, quasiliikelihood method, generalized estimating equations for longitudinal data, Box-Cox transformation.</p>	<p>01422652 การวิเคราะห์ 3(3-0-6) การถดถอยขั้นสูง Advanced Regression Analysis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดการถดถอยเชิงเส้น การถดถอย เชิงเส้นที่มีความแปรปรวนไม่เอกพันธ์ การตรวจหา ค่านอกเกณฑ์ การถดถอยแบบไม่เชิงเส้น กระบวนการเกาส์-นิวตัน การถ่วงน้ำหนักค่ากำลัง สองน้อยสุด ตัวแบบเชิงเส้นน้อยทั่วไป ฟังก์ชันการ เชื่อมโยง วิธีภาวน่าจะเป็นเหมือน สมการการ ประมาณค่าน้อยทั่วไปสำหรับข้อมูลระยะยาว การแปลง ข้อมูล</p> <p>Concept of linear regression, linear regression with nonhomogeneous variance, outlier detection, nonlinear regression. Gauss- Newton procedure, iterative reweighted least squares, generalized linear models, link function, quasi-likelihood method, generalized estimating equations for longitudinal data, data transformation.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช-มก. 2.2

## ระดับบัณฑิตศึกษา

### ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย.-ชมชม.ศึกษาด้วยตนเอง-ปฏิบัติการ.)

1. รหัสวิชา 01422654 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Regression Methods for Research

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

( ) วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

#### 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากวิธีการถดถอยสำหรับการวิจัยเป็นวิธีการที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างตัวแบบแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในชุดข้อมูลสำหรับการทำนายค่าตัวแปรเป้าหมาย ซึ่งนิสิตจำเป็นต้องได้เรียนรู้วิธีการที่ทันสมัยและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน อย่างเช่น วิธีการถดถอยต้นไม้ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลในปัจจุบันและปรับปรุงคำศัพท์ให้สอดคล้องกับศัพท์ราชบัณฑิตยสถาน

#### 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตได้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีแบบดั้งเดิมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในสาขาต่าง ๆ ได้

6.2.2 นิสิตสามารถคิดค้นพัฒนาเทคนิควิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีแบบดั้งเดิมได้

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422654 วิธีการถดถอย 3(3-0-6) สำหรับการวิจัย Regression Methods for Research วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยโลจิสติกส์ การถดถอยปัวซอง การถดถอยโพรบิต การถดถอยโท บิต การวิเคราะห์การวัดซ้ำ  Linear regression, logistic regression, Poisson regression, Probit regression, Tobit regression, repeated measures analysis.</p>	<p>01422654 วิธีการถดถอย 3(3-0-6) สำหรับการวิจัย Regression Methods for Research วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยลอจิสติก การถดถอยปัวซอง การถดถอยโพรบิต การถดถอย โทบิต การวิเคราะห์การวัดซ้ำ การถดถอยต้นไม้  Linear regression. Logistic regression. Poisson regression. Probit regression. Tobit regression. Repeated measures analysis. Regression trees.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช-มก. 2.2

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย.-ชมชม.ศึกษาด้วยตนเอง-ปฏิบัติการ.)

1. รหัสวิชา 01422655 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูลนับ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Count Data Analysis
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ  
( ) วิชาเอกบังคับ  
(✓) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุงรายวิชา

งานวิจัยในหลากหลายสาขา เช่น งานวิจัยทางการแพทย์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมีการนำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลนับไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และปัจจุบันมีการพัฒนาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลนับแบบใหม่เกิดขึ้น เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทันสมัยจึงมีการปรับเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ ข้อมูลนับแผง (Panel count data) และตัดเนื้อหาในส่วนของ ตัวแบบขยายสำหรับข้อมูลเชิงนับ (Extended count data models) นอกจากนี้มีการปรับปรุงคำศัพท์ให้สอดคล้องกับราชบัณฑิตยสถาน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถนำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลนับไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยสาขาต่าง ๆ ได้
- 6.2.2 นิสิตสามารถได้แนวคิดการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีเดิมได้



7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422655 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนับ 3(3-0-6) Analysis of Count Data</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ข้อมูลเชิงนับ การถดถอยสำหรับข้อมูลเชิงนับ ตัวแบบการถดถอยบางตัวแบบ ข้อมูลเชิงนับหลายตัวแปร ปัญหาการกระจายสูง ตัวแบบการถดถอยน้อยทั่วไปสำหรับข้อมูลเชิงนับ ปัญหาสำหรับค่าศูนย์ ตัวแบบสำหรับข้อมูลเชิงนับที่มีการกระจายน้อย สมการประมาณค่าทำนายทั่วไป ตัวแบบเบส์สำหรับข้อมูลเชิงนับ ตัวแบบขยายสำหรับข้อมูลเชิงนับ</p> <p>Count data, regression for count data, some count data regression models, multivariate count data, overdispersion problem, generalized count data regression model, problems with zeros, underdispersion count data model, generalized estimating equations (GEE), Bayesian count data models, extended count data models.</p>	<p>01422655 การวิเคราะห์ข้อมูลนับ 3(3-0-6) Count Data Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ข้อมูลนับ การถดถอยสำหรับข้อมูลนับ ตัวแบบการถดถอยบางตัวแบบ ข้อมูลนับหลายตัวแปร ปัญหาการกระจายสูง ตัวแบบการถดถอยน้อยทั่วไปสำหรับข้อมูลนับ ปัญหาเกี่ยวกับค่าศูนย์ ตัวแบบสำหรับข้อมูลนับที่มีการกระจายน้อย สมการประมาณค่าทำนายทั่วไป ข้อมูลนับแพแนล ตัวแบบเบส์สำหรับข้อมูลนับ</p> <p>Count data, regression for count data, some count data regression models, multivariate count data, overdispersion problem, generalized count data regression model, problems with zeros, underdispersion count data model, generalized estimating equations. Panel count data, Bayesian count data models.</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

วช-มก. 2.2

จำนวนหน่วยกิต (ชมบรรยาย.-ชมชม.ศึกษาด้วยตนเอง-ปฏิบัติการ.)

1. รหัสวิชา 01422691 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางสถิติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Advanced Research Methods in Statistics)
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้  
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ  
(✓) วิชาเอกบังคับ  
( ) วิชาเอกเลือก  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุงรายวิชา

การวิจัยทั้งทางด้านสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีการใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อให้บัณฑิตสามารถสร้างและพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงกับการวิจัยที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2(2-0-4) ทางสถิติ Advanced Research Methods in Statistics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อการ ค้นหา การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน ตัวแบบสมการ โครงสร้าง การวิเคราะห์เส้นทาง ตัวแบบการติดตาม ระยะยาว การวิเคราะห์เมตา การวิเคราะห์พหุระดับ การวิเคราะห์ประวัติการเกิดเหตุการณ์</p> <p>Research methodology, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, structural equation model, path analysis, longitudinal model, Meta analysis, multilevel analysis, event history analysis.</p>	<p>01422691 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 2(2-0-4) ทางสถิติ Advanced Research Methods in Statistics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ปัจจัยเชิง การค้นหา การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน ตัวแบบ สมการโครงสร้าง การวิเคราะห์เส้นทาง ตัวแบบ การติดตามระยะยาว การทบทวนอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เมตา การวิเคราะห์พหุระดับ การ วิเคราะห์ประวัติการเกิดเหตุการณ์</p> <p>Research methodology, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, structural equation model, path analysis, longitudinal model, systematic review and Meta analysis, multilevel analysis, event history analysis.</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รหัสวิชา	01422611
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Advanced Data Analysis

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Bootstrapping	3
2. Nonparametric regression	6
3. Smoothing estimation & spline	6
4. Multivariate function estimation	3
5. Generalized Additive modeling	6
6. Classification and regression tree	6
7. Projection pursuit regression (PPR) model	3
8. Neural Network	6
9. Image data analysis	6
รวม	<u>45</u>

รหัสวิชา 01422621  
ชื่อวิชาภาษาไทย ทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องเชิงสถิติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistical Machine Learning Theories

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Classification theories	3
2. K-nearest neighbors algorithm	6
3. Decision trees	6
4. Naïve Bayes classifiers and Bayesian networks	3
5. Artificial neural networks	6
6. Clustering	6
7. Support vector machine	3
8. Association rules	3
9. Genetic algorithm	3
10. Model evaluation techniques	3
11. Other machine learning techniques and applications	3
รวม	<u>45</u>

รหัสวิชา 01422652  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Regression Analysis

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Overview of linear regression concepts	6
- Ordinary least squares	
- Equivalence of OLS and MLE under standard assumptions	
- Properties of estimators	
- Score function	
- Generalized least squares	
- Weighted linear regression	
- Iterated reweighted least squares	
2. Outlier detection	3
Outlier diagnostics and relation to prediction intervals	
3. Nonlinear regression	6
- Equivalence of MLE and OLS	
- Gauss-Newton procedure	
4. Some special nonlinear models and asymptotic properties	3
5. Generalized Linear Models (GLM)	6
- Maximum likelihood estimation	
- MLE and IRWLS	
6. Link function; over dispersion in GLM	3
7. Miscellaneous topics associated with GLM	3
8. Generalized estimating equations for longitudinal data	3
9. Data transformation	6
10. Indicator variables in linear regression	3
11. Multiple outlier detection and testing	3
รวม	<u>45</u>

รหัสวิชา 01422654  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีการถดถอยสำหรับการวิจัย  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Regression Methods for Research

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Introduction	3
2. Linear regression modeling and diagnostics	6
3. Logistic regression modeling and diagnostics	6
4. Poisson regression	6
5. Probit regression	6
6. Tobit regression	6
7. Repeated measures analysis	6
8. Regression trees	6
รวม	<u>45</u>

รหัสวิชา	01422655
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวิเคราะห์ข้อมูลนับ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Count Data Analysis

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Count data	3
2. Regression for count data	6
3. Some count data regression models	6
4. Multivariate count data	3
5. Overdispersion problem	3
6. Generalized count data regression model	6
7. Problems with zeros	3
8. Underdispersion count data model	3
9. Generalized estimating equations (GEE)	3
10. Bayesian count data models	3
11. Panel count data	<u>6</u>
	รวม <u>45</u>



รหัสวิชา	01422686
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ขั้นสูง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Bayesian Reliability Analysis

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

1. Reliability and lifetime data models
2. Bayesian analyses
3. Bayesian computation
4. Simulation-based tool for reliability model
5. MCMC algorithms
6. Hierarchical modeling and empirical Bayes methods
7. System reliability
8. Bayesian repairable systems modeling
9. Bayesian methods for the regression reliability models

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

6

6

3

3

3

6

6

6

6

รวม

45

รหัสวิชา	01422691
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระเบียบวิจัยขั้นสูงทางสถิติ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Advanced Research Methods in Statistics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Research methodology	2
2. Exploratory factor analysis	2
3. Confirmatory factor analysis	2
4. Path analysis	2
5. Structural equation model	2
6. Using computer program for factor analysis and structural equation model	2
7. Systematic review	4
8. Meta analysis	4
9. Longitudinal model	2
10. Multilevel analysis	2
11. Using computer program for longitudinal and multilevel analysis	2
12. Event history analysis	2
13. Using computer program for event history analysis	2
รวม	<u>30</u>

บรรณานุกรม  
แสดงผลงานทางวิชาการ

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ สิ้นสมบูรณ์ทอง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Sinsomboonthong, J., Abu-Shawiesh, M. O. A. and Kibria, B.M.G. 2020. Performance of robust confidence intervals for estimating population mean under both non-normality and in presence of outliers. <i>Advances in Science, Technology and Engineering Systems</i> . 5(3): 442-449.	M	1.0
2. Abu-Shawiesh, M. O. A. and Sinsomboonthong, J. 2020. A confidence interval for the population mean of a one-parameter exponential distribution based on the Wilson-Hilferty transformation. <i>Model Assisted Statistics and Applications</i> . 15(1): 67-79.	M	1.0
3. Abu-Shawiesh, M. O. A., Sinsomboonthong, J., Adawi, A.M.A. and Almomani, M.H. 2020. Confidence interval for the scale parameter of a two-parameter weibull distribution: one sample problem. <i>International Journal of Applied Mathematics</i> . 33(3): 451-478.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ธา วงษ์อุ่ทอง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
<b>ผลงานวิจัย</b>		
1. Thaithanan, J. and Wongoutong, C. 2020. A combined forecasting model for predicting the number of road traffic accident deaths in Thailand. <i>Advances and Applications in Statistics</i> . 64(2): 143-163.	M	1.0
2. Kingkaw, A., Nakphaichit, M., Suratannon, N., Nitisinprasert, S., Wongoutong, C., Chatchatee, P., Krobthong, S., Charoenlappanit, S., Roytrakul, S. and Vongsangnak, W. 2020. Analysis of the infant gut microbiome reveals metabolic functional roles associated with healthy infants and infants with atopic dermatitis using metaproteomics. <i>PeerJ</i> . 8(e9988): 1-21.	M	1.0
3. Wongoutong, C. 2020. Imputation for consecutive missing values in non-stationary time series data. <i>Advances and Applications in Statistics</i> . 64(1): 87-102.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ดร.จีราพร ไทยถนันทน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Wanishsakpong, W., Thaithanan, J., Owusu, B.E and Mahama, T. 2022. Comparing the efficiency levels of multiple comparison methods for normal distributed observations. <i>International Journal of Mathematics and Computer Science</i> . 17(1): 469-483.	M	1.0
2. Kokaew, A., Thaithanan, J., Bodhisuwan, W., Voladin A. 2021. Confidence estimation of a ratio of binomial proportions for dependent populations. <i>Lobachevskii Journal of Mathematics</i> . 42(2): 394-403.	M	1.0
3. Wanishsakpong, W., Notodiputro, K.A. and Thaithanan, J. 2020. On comparing the efficiency of two classification methods for precipitation occurrence in Bangkok. <i>Advances and Applications in Statistics</i> . 60(1): 79-91.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดาพร ศุภภากร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Intarapak, S. and Supapakorn, T. 2021. Forecasting the import value of Thailand. <i>Advances and Applications in Statistics</i> . 68(1): 57-70.	M	1.0
2. Intarapak, S. and Supapakorn, T. 2020. Application of logistic regression analysis to household debt of Bangkok and metropolitan area of Thailand. <i>WSEAS Transactions on Business and Economics</i> . 17: 676-681.	M	1.0
3. Intarapak, S. and Supapakorn, T. 2019. An alternative matrix transformation to the F test statistic for clustered data. <i>Statistics in Transition</i> . 20(1): 153-169.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญอ้อม โฉมที

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Suphirat, C., Chomtee, B. and Borkowski, J.J. 2021. Expected mean squares for model effects in the two-way ANOVA model when sampling from finite populations. Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST). 43(1): 57-71.	M	1.0
2. Limmun, W., Chomtee B., Borkowski, J.J. 2021. Using geometric mean to compute robust mixture designs. Quality and Reliability Engineering International. 37(2): 1-24.	M	1.0
3. Wanishsakpong, W., McNeil, R. and Chomtee, B. 2020. Estimating of precipitation occurrence during 2006-2016 in Bangkok Thailand. Ecology, Environment and Conservation Paper. 26(1): 441-445.	M	1.0



บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

รองศาสตราจารย์ ดร.มีนา เลา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Patummasut, M. and Nidsunkid, S. 2021. A ratio estimator in path sampling. <i>Communications in Statistics: Simulation and Computation</i> . 50(2): 376-387.	M	1.0
2. Nidsunkid, S. and Patummasut, M. 2021. The performance of control chart for individual measurements when the process data are uniformly distributed. <i>Advances and Applications in Statistics</i> . 67(1): 65-83.	M	1.0
3. Patummasut, M., Phewchean, N. and Sirirattanapa, J. 2019. Modelling motorcycle-related head injury trends for Thailand following the 100% motorcycle helmet use campaign using log-linear model. <i>Thailand Statistician</i> . 17(1): 30-40.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

รองศาสตราจารย์ ดร.ลีลี อิงศรีสว่าง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2545

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Ratchaprapornkul, P. and Ingsrisawang, L. 2019. Comparison of nonparametric survival estimators for interval-censoring mixed with right-censoring type I: simulation study. Thailand Statistician. 17(2): 144-164.	M	1.0
2. Kumluang, S., Ingsrisawang, L., Sangroongruangsri, S., Chaikledkaew, U., Ratanapakorn, T., Ruamviboonsuk, P., et al. 2019. A real-world study of effectiveness of intravitreal bevacizumab and ranibizumab injection for treating retinal diseases in Thailand. BMC Ophthalmology. 19(82): 1-14.	M	1.0
3. Varapongpisan, T., Ingsrisawang, L. and Frank, T.D. 2019. Taking drift-diffusion analysis from the study of turbulent flows to the study of particulate matter smog and air pollutants dynamics. Condensed Matter Physics. 22(2): 1-7.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันดี วนิชย์ศักดิ์พงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Wanishsakpong, W., McNeil, R. and Chomtee, B., 2020. Estimating of precipitation occurrence during 2006- 2016 in Bangkok Thailand. Ecology, Environment and Conservation Paper. 26(1): 441-445.	M	1.0
2. Wanishsakpong, W., and Owusu, B.E. 2020. Optimal time series model for forecasting monthly temperature in the southwestern region of Thailand. Modeling Earth Systems and Environment. 6(1): 525-532.	M	1.0
3. Wanishsakpong, W., Notodiputro, K.A. and Thaithanan, J. 2020. On comparing the efficiency of two classification methods for precipitation occurrence in Bangkok. Advances and Applications in Statistics. 60(1): 79-91.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย โพธิ์สุวรรณ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Aryuyuen, S., Bodhisuwan, W. and Ngamkham, T. 2021. Power garima-generated family of distributions: properties and application. Lobachevskii Journal of Mathematics. 42(2): 287-299.	M	1.0
2. Kokaew, A., Thaithanan, J., Bodhisuwan, W. and Volodin, A. 2021. Confidence estimation of a ratio of binomial proportions for dependent populations. Lobachevskii Journal of Mathematics. 42(2): 394-403.	M	1.0
3. Semchuchot, N., Soontornnaruerangsee W. and Bodhisuwan, W. 2021. Thai flight attendants' intercultural sensitivity and topics in intercultural communication with muslim passengers. LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network. 14(1): 87-117.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวภา ชัยพิทักษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. ณัชนพล อธิประยูร, อำไพ ทองธีรภาพ และเสาวภา ชัยพิทักษ์. 2563. การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์สำหรับอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นและไม่คงที่. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 28(2): 197-207.	N	0.8
2. ศศิภรณ์ สิทธิศร, เสาวภา ชัยพิทักษ์ และธิดาพร ศุภภากร. (2561) การเปรียบเทียบสถิติทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมสองประชากรสำหรับข้อมูลที่มีมิติสูง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 26(3): 429- 437.	N	0.8
3. Chaipitak, S. 2020. Time series ARIMA model for prediction of Thailand's monthly average cassava starch domestic price. Advances and Applications in Statistics. 63(2): 191-205.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ดร.สุदारัตน์ นิจสุนกิจ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
4. Patummasut, M., Nidsunkid, S. 2021. A ratio estimator in path sampling. Communications in Statistics: Simulation and Computation 50(2): 376-387.	M	1.0
5. Nidsunkid, S. and Patummasut, M. 2021. The performance of control chart for individual measurements when the process data are uniformly distributed. Advances and Applications in Statistics. 67(1): 65-83.	M	1.0
6. Nidsunkid, S. and Chomtee, B. 2019. A Performance comparison of the multivariate cumulative sum control charts. Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University 6(3): 47-57.	N	0.8

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริกัญญา อีระอนันต์ชัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Teeraananchai, S., Kerr, S.J., Khananuraksa, P., Ruxrungtham, K. and Puthanakit, T. 2020. Rapid antiretroviral initiation among Thai youth living with HIV in the National AIDS programme in the era of treatment at any CD4 cell count: a national registry database study. <i>Journal of the International AIDS Society</i> . 23(S5): 5-12.	M	1.0
2. Sohn, A.H., Chalermchockcharoenkit, A., Teeraananchai, S., Hansudewechakul, R., Gatechompol, S., Chokephaibulkit, K., et al. 2020. Increased burden of concordant and sequential anogenital human papillomavirus infections among Asian young adult females with perinatally acquired HIV compared to HIV-negative peers. <i>Sexually Transmitted Diseases</i> . 48(3): 200-205.	M	1.0
3. Sudjaritruk, T., Teeraananchai, S., Kariminia, A., Lapphra, K., Kumarasamy, N., Fong, M.S., et al. 2020. Impact of low-level viraemia on virological failure among Asian children with perinatally acquired HIV on first-line combination antiretroviral treatment: a multicentre, retrospective cohort study. <i>Journal of the International AIDS Society</i> . 23(7): 1-11.	M	1.0

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำไพ ทองธีรภาพ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
ผลงานวิจัย		
1. Atikankul, Y., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., and Volodin, A. 2020. The length-biased weighted lindley distribution with applications. Lobachevskii Journal of Mathematics. 41(3): 308-319.	M	1.0
2. Thongteeraparp, A., and Volodin, A. 2020. Parameter estimation of the negative binomial—new weighted lindley distribution by the method of maximum likelihood. Lobachevskii Journal of Mathematics. 41(3): 430-434.	M	1.0
3. Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., Jampachaisri, K., Volodin, A., 2019. Bayesian inference for the negative binomial-Sushila linear model. Lobachevskii Journal of Mathematics. 40(1): 42-54.	M	1.0

\*\*\*\*\*





ประกาศคณะวิทยาศาสตร์  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลตามจุดมุ่งหมายด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยมีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จึงแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังรายนามต่อไปนี้

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ สีนสมบูรณ์ทอง    | ประธานกรรมการ                 |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนิต สุขภารังษี        | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานัตถ์ คำกอง         | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สีลี อิงศรีสว่าง          | กรรมการ                       |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย โพธิ์สุวรรณ         | กรรมการ                       |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดาพร ศุภภากร        | กรรมการ                       |
| 8. ดร.ศิริัญญา อีระอนันต์ชัย                   | กรรมการและเลขานุการ           |
| 9. นางสาวชนากานต์ ปลั่งสมบัติ                  | ผู้ช่วยเลขานุการ              |

อำนาจหน้าที่ เพื่อดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้สอดคล้องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.2 (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิสิฏฐ์ ศงสะเสน)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

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

**ชื่อหลักสูตร ปรัชญาคุณลักษณะ สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 คณะวิทยาศาสตร์**

**1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)**

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติ โดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความซื่อสัตย์ และชอบพอง่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
	1.3	มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบตนเองและสังคมในระดับสูง
2. ความรู้	2.1	มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และเทคนิคการวิจัยที่แก่นในสาขาวิชา
	2.2	สามารถพัฒนาวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่
	2.3	สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์วิชาสถิติร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการวิจัยได้อย่างเหมาะสม
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
	3.2	สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
	3.3	มีความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้ขั้นสูงทางทฤษฎีกับปัญหาที่ท้าทายทางด้านสถิติได้อย่างดีเยี่ยม
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุง
	4.3	สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในบรรลุดุลยภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	5.1	สามารถจัดการข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ไขปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1. นิสิตสามารถนำความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีทางสถิติขั้นสูงมาพัฒนานวัตกรรม และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สำหรับการวิจัยได้อย่างเหมาะสม				/	/	/			/				/		/
2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จากการศึกษาตามความก้าวหน้าทางวินัยใหม่ๆ อยู่เสมอ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้กับปัญหาที่ท้าทายทางด้านสถิติได้อย่างเหมาะสม							/	/	/					/	
3. นิสิตมีความรับผิดชอบ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องใน ทักษะทางด้านสถิติขั้นสูงและทันสมัย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			/								/	/			
4. นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีและนำความรู้ทางสถิติใช้จัดการอง ข้อมูล เพื่อแก้ปัญหา นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานทาง วิชาการสำหรับเผยแพร่ในระดับนานาชาติต่อไป						/							/	/	/
5. นิสิตมีภาวะผู้นำ ใช้หลักการ เหตุผล เพื่อจัดการปัญหาโดย ยึดหลักจริยธรรม	/	/								/					/

### 3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

#### แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ปีที่	รายละเอียด	PLO				
		1	2	3	4	5
1	นิสิตมีความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติในระดับสูง สามารถถ่ายทอดความรู้ และติดตามความก้าวหน้าวิจัยใหม่ๆ ทางด้านสถิติ เพื่อเป็นแนวทางในการคิดค้นหัวข้อที่สนใจในการทำวิทยานิพนธ์ได้	/	/	/	/	/
2	นิสิตสามารถพัฒนาวิธีการทางสถิติ และดำเนินการวิจัยตามหัวข้อที่สนใจ และให้คำปรึกษาทางสถิติแก่นักวิจัยต่างๆ ได้		/	/		/
3	นิสิตสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีสถิติในระดับสูง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ สามารถผลิตและเผยแพร่ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติได้โดยยึดหลักจริยธรรม	/	/	/	/	/

#### แบบ 2.2

ปีที่	รายละเอียด	PLO				
		1	2	3	4	5
1	นิสิตมีความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติในระดับสูง และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้านสถิติได้	/		/		
2	นิสิตสามารถติดตามความก้าวหน้างานวิจัยและศึกษาค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆ ทางด้านสถิติ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ได้		/	/	/	
3	นิสิตสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีสถิติในระดับสูงและงานวิจัยใหม่ๆ มาปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการคิดค้นหัวข้อที่สนใจในการทำวิทยานิพนธ์และสามารถให้คำปรึกษาทางสถิติแก่นักวิจัยต่างๆ ได้		/	/		/
4	นิสิตสามารถพัฒนาวิธีการทางสถิติ และดำเนินการวิจัยตามหัวข้อที่สนใจได้		/	/		/
5	นิสิตสามารถนำความรู้ทางทฤษฎีสถิติในระดับสูง เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ สามารถผลิตและเผยแพร่ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติได้โดยยึดหลักจริยธรรม	/	/	/	/	/