

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2565

เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2565  
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ ฉบับ พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2564 และได้รับการอนุมัติเปิดสอนจาก สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ 4 / 2565 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับผลจากการวิจัยสถาบัน โดยนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความรู้ความสามารถทางสถิติและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน
  - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) หมวดที่ 12: ด้านไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต ด้านการพัฒนากำลังคนสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์
5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้  
01422524 วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)
  - 5.2 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 13 รายวิชา ดังนี้  
01422511 วิธีเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
01422512 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5)  
01422513 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5)  
01422514 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)  
01422521 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ 3(2-2-5)  
01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
01422523 การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)

01422554	การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย	3(2-2-5)
01422555	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(2-2-5)
01422561	แผนแบบการทดลอง	3(2-2-5)
01422562	การวิเคราะห์และแผนแบบผิวดตอบสนอง	3(2-2-5)
01422581	สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
01422582	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)

5.3 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01422585	01422583	เทคนิคการจำลอง	3(3-0-6)
01422586	01422584	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ	3(3-0-6)
01422587	01422585	กระบวนการสโตแคสติก	3(3-0-6)

5.4 ปิดรายวิชา จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

01422512	สถิติวิจัยทางสังคมศาสตร์	3(3-0-6)
01422532	การวิเคราะห์เชิงปริมาณในทางระบาดวิทยา	3(3-0-6)
01422583	กำหนดการเชิงเส้นและการประยุกต์	3(3-0-6)
01422584	กำหนดการไม่เชิงเส้น	3(3-0-6)

5.5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต	1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต	
01422597 สัมมนา 1, 1	01422597 สัมมนา 1, 1	
1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต	1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต	
01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)	01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)	
01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)	01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)	
01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)	01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)	
01422561 แผนแบบการทดลอง 3(3-0-6)	01422561 แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ 1(1-0-2)	01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ 1(1-0-2)	
1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้	โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้	
01422513 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(3-0-6)	01422512 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422514 การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกประเภท 3(3-0-6)	01422513 การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกประเภท 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422515 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)	01422514 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(3-0-6)	01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422523 เหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(3-0-6)	01422523 การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422531 สถิติชีววิเคราะห์ 3(3-0-6)	01422524 วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
01422543 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)	01422531 สถิติชีววิเคราะห์ 3(3-0-6)	
01422552 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)	01422543 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)	
01422553 สถิติเพื่อการตัดสินใจ 3(3-0-6)	01422552 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)	
01422554 การวิเคราะห์ข้อมูล และการถดถอย 3(3-0-6)	01422553 สถิติเพื่อการตัดสินใจ 3(3-0-6)	
01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(3-0-6)	01422554 การวิเคราะห์ข้อมูล และการถดถอย 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบ ผิวดตอบสนอง 3(3-0-6)	01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422571 ตัวแบบการประกันชีวิต 3(3-0-6)	01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบ ผิวดตอบสนอง 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422572 ตัวแบบการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)	01422571 ตัวแบบการประกันชีวิต 3(3-0-6)	
01422581 สถิติสำหรับการควบคุม คุณภาพ 3(3-0-6)	01422572 ตัวแบบการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)	
01422582 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6)	01422581 สถิติสำหรับการควบคุม คุณภาพ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
	01422582 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422583	กำหนดการแข่งขันและการประยุกต์	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01422584	กำหนดการไม่แข่งขัน	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01422585	เทคนิคการจำลอง	3(3-0-6)	01422583	เทคนิคการจำลอง	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422586	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ	3(3-0-6)	01422584	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422587	กระบวนการสโตแคสติก	3(3-0-6)	01422585	กระบวนการสโตแคสติก	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422592	การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ	1(0-2-1)	01422592	การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ	1(0-2-1)	
01422596	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	01422596	เรื่องเฉพาะทางสถิติ	1-3	
01422598	ปัญหาพิเศษ	1-3	01422598	ปัญหาพิเศษ	1-3	
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
01422599	วิทยานิพนธ์	1-12	01422599	วิทยานิพนธ์	1-12	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>แผน ข</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>01422597 สัมมนา 1, 1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต</p> <p>01422513 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(3-0-6)</p> <p>01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)</p> <p>01422554 การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย 3(3-0-6)</p> <p>01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ 1(1-0-2)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้</p> <p>01422513 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(3-0-6)</p> <p>01422514 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(3-0-6)</p> <p>01422515 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422523 เหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422531 สถิติชีววิเคราะห์ 3(3-0-6)</p> <p>01422543 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)</p> <p>01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422552 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)</p> <p>01422553 สถิติเพื่อการตัดสินใจ 3(3-0-6)</p>	<p>แผน ข</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>01422597 สัมมนา 1, 1</p> <p>1.2 วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต</p> <p>01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)</p> <p>01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>01422561 แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5)</p> <p>01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ 1(1-0-2)</p> <p>1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้</p> <p>01422512 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5)</p> <p>01422513 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5)</p> <p>01422514 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>01422523 การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>01422524 วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>01422531 สถิติชีววิเคราะห์ 3(3-0-6)</p> <p>01422543 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)</p> <p>01422552 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)</p> <p>01422553 สถิติเพื่อการตัดสินใจ 3(3-0-6)</p>	<p>- ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือกและปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก</p> <p>- ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก</p> <p>- ย้ายมาจากวิชาเอกเลือกและปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับและปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>- เปิดรายวิชาใหม่</p> <p>- ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01422554 การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย 3(2-2-5)	- ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับและปรับปรุงรายวิชา
01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(3-0-6)	01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422561 แผนแบบการทดลอง 3(3-0-6)		- ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบผิวดตอบสนอง 3(3-0-6)	01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบผิวดตอบสนอง 3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422571 ตัวแบบการประกันชีวิต 3(3-0-6)	01422571 ตัวแบบการประกันชีวิต 3(3-0-6)	
01422572 ตัวแบบการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)	01422572 ตัวแบบการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)	
01422581 สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)	01422581 สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422582 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6)	01422582 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01422583 กำหนดการเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
01422584 กำหนดการไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
01422585 เทคนิคการจำลอง 3(3-0-6)	01422583 เทคนิคการจำลอง 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422586 ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ 3(3-0-6)	01422584 ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422587 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)	01422585 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
01422592 การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ 1(0-2-1)	01422592 การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ 1(0-2-1)	
01422596 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	01422596 เรื่องเฉพาะทางสถิติ 1-3	
01422598 ปัญหาพิเศษ 1-3	01422598 ปัญหาพิเศษ 1-3	
2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	
01422595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3,3	01422595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3,3	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

6.1 โครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

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

6.2 โครงสร้างหลักสูตรแผน ข

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

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2565

เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2565

มติการบดบังความเห็นของมติที่ 28 พฤษภาคม 2565

มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสถิติ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

- รหัสหลักสูตร 25290021100026
- ชื่อหลักสูตร
  - ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Statistics

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ)
- ชื่อย่อ : วท.ม. (สถิติ)
- ชื่อเต็ม : Master of Science (Statistics)
- ชื่อย่อ : M.S. (Statistics)

#### 3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

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



## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ A / 2565 เมื่อวันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ในการประชุมครั้งที่ A / 2565 เมื่อวันที่ 25 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิชาการสถิติ
- 2) นักวิจัยด้านสถิติ
- 3) อาจารย์ด้านสถิติ
- 4) นักวิเคราะห์และวางแผนการควบคุมคุณภาพการผลิต
- 5) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
- 6) นักคณิตศาสตร์ประกันภัย
- 7) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 8) นักพัฒนาซอฟต์แวร์

## 9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวบุญอ้อม โฉมที	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
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางมินา เลา	วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
			เกียรตินิยมอันดับสอง			
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2547
			ปร.ด.	สถิติ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2555
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางอำไพ ทองธีรภาพ	วท.บ.	เกษตร	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

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งมีเป้าหมายหลักเพื่อ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” โดยใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการยกระดับ ศักยภาพและพัฒนาประเทศในทุกมิติ เพื่อสนับสนุน เสริมสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และขีดความสามารถในการแข่งขัน และมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวหน้าทันพลวัตของโลก โดยเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของโลก ในระยะ 5-10 ปีข้างหน้า จะมีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลให้สัดส่วนประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลง ทำให้อัตราส่วนพึ่งพิงของผู้สูงอายุต่อวัยแรงงาน และภาระค่าใช้จ่ายด้าน สุขภาพของผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ภาครัฐจำเป็นต้องพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้เต็ม ศักยภาพ และจากกำลังแรงงานที่ลดลง อาจส่งผลให้เกิดการพึ่งพาแรงงานข้ามชาติมาก ขึ้น นำไปสู่การขยายตัวของการเคลื่อนย้ายแรงงานทั้งภายในและระหว่างประเทศ ซึ่งจะ ทำให้รูปแบบของสังคมไทยปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมในที่สุด

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ภายใต้กระแสแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เช่น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างพลิก ผัน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัย และภาวะโลกร้อนจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ร่วมกับปัจจัยเร่งจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งจะ เห็นว่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว นำมาซึ่ง “โอกาส” และ “ความเสี่ยง” ที่จะช่วย ผลักดันให้การพัฒนาประเทศไทยในระยะต่อไปให้ “เกิดผลสำเร็จ” หรือ “เป็นอุปสรรค”

ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรนี้ จึงเป็นการพัฒนาคนเพื่อให้สามารถบูรณาการองค์ ความรู้ทางสถิติ ระบบบริหารจัดการด้านดิจิทัล และข้อมูลสารสนเทศ ให้มีความพร้อมเพื่อ รองรับ “โอกาส” ที่เกิดขึ้นของประเทศไทย

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรนี้ มีความสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันในการสร้างสมรรถนะ กำลังคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกช่วงวัย และสร้างองค์ ความรู้จากงานวิจัยเพื่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น  
ไม่มี

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น  
01422511 และ 01422521

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนในคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง  
ทั้งด้านเนื้อหา การจัดทำตารางการเรียนการสอน และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการ  
เรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

มุ่งสร้างสรรค์มหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการในระดับสูง เพื่อให้สามารถทำวิจัยและทำงานในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีวิสัยทัศน์กว้างไกลเพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

#### 1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันการทำวิจัยและการทำงานในสาขาต่างๆ ที่มีความเชื่อถือได้ เช่น สาขาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เป็นต้น มีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางสถิติทั้งสิ้น ประกอบกับในปัจจุบันได้มีการพัฒนาศาสตร์ทางสถิติ องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ขึ้นมาก ประเทศไทยจึงควรเตรียมความพร้อมนักสถิติที่มีศักยภาพในการรองรับองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจำนวนมากเพียงพอที่จะรองรับการทำงานดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศในอนาคต

ดังนั้นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านสถิติที่มีคุณภาพ พร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเป็นนักสถิติ อาจารย์ หรือนักวิจัยตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงเป็นกำลังที่สำคัญและช่วยสนับสนุนประเทศได้อีกทางหนึ่ง

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถทางสถิติเพียงพอที่จะนำความรู้ไปพัฒนาการทำวิจัยและการทำงานที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

1.3.2 เพื่อพัฒนานักสถิติที่มีศักยภาพในการรองรับองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.3 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกลและพร้อมด้วยจริยธรรมในวิชาชีพ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และดัชนีชี้วัดการพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากการเปิดการเรียนการสอนของหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ที่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- การติดตามประเมินหลักสูตรสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- รายงานการประเมินหลักสูตร</li> </ul>
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการประยุกต์ใช้ความรู้สู่การทำงานจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามและประเมินความต้องการของสถานประกอบการเกี่ยวกับคุณสมบัติของบัณฑิตสาขาสถิติที่พึงประสงค์</li> <li>- การประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตร</li> <li>- การฝึกนิสิตให้ประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตรกับการทำงานวิจัยที่เกิดขึ้นจริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการประเมินความต้องการบัณฑิตสาขาสถิติที่พึงประสงค์ขององค์กรหน่วยงาน</li> <li>- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิต อาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า</li> <li>- รายงานผลการประเมินการฝึกปฏิบัติให้คำปรึกษาทางสถิติของนิสิตแก่นักวิจัย นิสิต และบุคคลทั่วไป โดยใช้ข้อมูลจริง โดยมีอาจารย์ควบคุมดูแล</li> </ul>
แผนการพัฒนาอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้และทักษะการสอน</li> <li>- การจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย/ซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมาย และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ การค้นคว้าวิจัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของอาจารย์และบุคลากร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมสนับสนุนอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้</li> <li>- ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</li> </ul>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
แผนการพัฒนานิสิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียมความพร้อมนิสิต ทั้งด้านองค์ความรู้และด้านทักษะ การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆในการ วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเพื่อรองรับ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี แบบพลิกผันให้มีความพร้อม เข้าสู่ตลาดแรงงาน</li> <li>- การเสริมทักษะการใช้ ภาษาต่างประเทศ</li> <li>- การสนับสนุนส่งเสริมการตีพิมพ์ ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ โดยการให้ทุนสนับสนุน การตีพิมพ์/เผยแพร่ผลงานวิจัย แก่นิสิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมที่สนับสนุนนิสิต ในการเตรียมความพร้อม เข้าสู่ตลาดแรงงานและการใช้ ภาษาต่างประเทศ</li> <li>- ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</li> </ul>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน – เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการ

ภาคการเรียนที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการเรียนที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาสถิติ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
  - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
  - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
  - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
  - 2.4) ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากนิสิตจบจากสาขาที่หลากหลาย ทำให้มีพื้นฐานความรู้ด้านสถิติต่างกัน

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานด้านสถิติให้กับนิสิตแรกเข้า



## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## 2.5.1 แผน ก แบบ ก 2

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

## 2.5.2 แผน ข

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1	4	4	4	4	4
2	-	4	4	4	4
รวม	4	8	8	8	8
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	4	4	4

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	108,500	138,500	168,500	188,500	208,500
รวมรายรับ	108,500	138,500	168,500	188,500	208,500

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายจ่าย	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ	65,000	85,000	105,000	115,000	125,000
- ค่าตอบแทน	50,000	70,000	90,000	100,000	110,000
- ค่าใช้สอย	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
- ค่าวัสดุ	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
ข. งบลงทุน	100,000	120,000	140,000	150,000	160,000
- ค่าครุภัณฑ์	100,000	120,000	140,000	150,000	160,000
รวมรายจ่าย	165,000	205,000	245,000	265,000	285,000

### 2.6.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิตตามหลักสูตร

รายการ	2565	2566	2567	2568	2569
จำนวนนิสิต (คน)	9	18	20	18	18
ค่าใช้จ่ายต่อหัว ในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	18,334	11,390	12,250	14,720	15,800

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

### ข้อ 29. การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนดังนี้

- (1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา
- (3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้มคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับคะแนน S
- (4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต
- (5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน
 

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่เข้าศึกษา
- (6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

## 29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาธรรมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน ทั้งนี้ ในขณะที่นิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิตเต็มเวลา และยังคงสถานภาพนิตของมหาวิทยาลัย โดยนิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ข้อ 13. การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันตามอัตราที่สถาบันนั้นๆ กำหนด กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

## 3.1.1 แผน ก แบบ ก 2

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

## 3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

## 3.1.1.3 รายวิชา

ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01422597 สัมมนา 1,1  
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต

01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)  
(Probability and Statistical Theory)01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)  
(Inferential Statistics)01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)  
(Statistical Linear Models)01422561\*\* แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5)  
(Experimental Design)01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ 1(1-0-2)  
(Research Methods in Statistics)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้

01422512\*\* สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5)  
(Applied Statistics for Research)01422513\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5)  
(Analysis of Categorical Data)01422514\*\* สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)  
(Nonparametric Statistics)

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422522**	การคำนวณเชิงสถิติ (Statistical Computing)	3(2-2-5)
01422523**	การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Mining)	3(2-2-5)
01422524*	วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science)	3(2-2-5)
01422531	สถิติชีววิเคราะห์ (Statistics for Bioassay)	3(3-0-6)
01422543	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
01422552	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
01422553	สถิติเพื่อการตัดสินใจ (Statistics for Decision)	3(3-0-6)
01422554**	การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย (Data Analysis and Regression)	3(2-2-5)
01422555**	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(2-2-5)
01422562**	การวิเคราะห์และแผนแบบผิวตอบสนอง (Response Surface Design and Analysis)	3(2-2-5)
01422571	ตัวแบบการประกันชีวิต (Life Insurance Models)	3(3-0-6)
01422572	ตัวแบบการประกันวินาศภัย (Casualty Insurance Models)	3(3-0-6)
01422581**	สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ (Statistics for Quality Control)	3(3-0-6)
01422582**	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
01422583	เทคนิคการจำลอง (Simulation Techniques)	3(3-0-6)
01422584	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ (Statistical Reliability)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422585	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01422592	การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ (Statistical Consulting)	1(0-2-1)
01422596	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<b>ข. วิทยานิพนธ์</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</b>
01422599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

### 3.1.2 แผน ข

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต**

#### 3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

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

#### 3.1.2.3 รายวิชา

<b>ก. รายวิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</b>
- สัมมนา	2 หน่วยกิต
01422597 สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ	13 หน่วยกิต
01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ (Probability and Statistical Theory)	3(3-0-6)
01422542 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)	3(3-0-6)
01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ (Statistical Linear Models)	3(3-0-6)
01422561** แผนแบบการทดลอง (Experimental Design)	3(2-2-5)
01422591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ (Research Methods in Statistics)	1(1-0-2)

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
โดยมีรายวิชาให้เลือกเรียนดังต่อไปนี้		
01422512**	สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย (Applied Statistics for Research)	3(2-2-5)
01422513**	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Analysis of Categorical Data)	3(2-2-5)
01422514**	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(2-2-5)
01422522**	การคำนวณเชิงสถิติ (Statistical Computing)	3(2-2-5)
01422523**	การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Mining)	3(2-2-5)
01422524*	วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science)	3(2-2-5)
01422531	สถิติชีววิเคราะห์ (Statistics for Bioassay)	3(3-0-6)
01422543	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
01422552	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
01422553	สถิติเพื่อการตัดสินใจ (Statistics for Decision)	3(3-0-6)
01422554**	การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย (Data Analysis and Regression)	3(2-2-5)
01422555**	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(2-2-5)
01422562**	การวิเคราะห์และแผนแบบผิวตอบสนอง (Response Surface Design and Analysis)	3(2-2-5)
01422571	ตัวแบบการประกันชีวิต (Life Insurance Models)	3(3-0-6)
01422572	ตัวแบบการประกันวินาศภัย (Casualty Insurance Models)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01422581**	สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ (Statistics for Quality Control)	3(3-0-6)
01422582**	การวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
01422583	เทคนิคการจำลอง (Simulation Techniques)	3(3-0-6)
01422584	ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ (Statistical Reliability)	3(3-0-6)
01422585	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01422592	การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ (Statistical Consulting)	1(0-2-1)
01422596	เรื่องเฉพาะทางสถิติ (Selected Topics in Statistics)	1-3
01422598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<b>ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
01422595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

\*\* รายวิชาปรับปรุง



### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต 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
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติประกันภัย
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติอุตสาหกรรม
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

## 3.1.3 แสดงแผนการศึกษา

## 3.1.3.1 ตัวอย่างแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01422541	ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ	3(3-0-6)
01422561	แผนแบบการทดลอง	3(2-2-5)
01422597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>6( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>13( -- )</u></b>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01422542	สถิติเชิงอนุมาน	3(3-0-6)
01422551	ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ	3(3-0-6)
01422597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>3( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>10( -- )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01422591	ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ	1(1-0-2)
01422599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>7( -- )</u></b>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01422599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>6</u></b>

## 3.1.3.2 ตัวอย่างแผนการศึกษา แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01422541	ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ	3(3-0-6)
01422561	แผนแบบการทดลอง	3(2-2-5)
01422597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	6( - - )
	รวม	<u>13( - - )</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422542	สถิติเชิงอนุมาน	3(3-0-6)
01422551	ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ	3(3-0-6)
01422597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	6( - - )
	รวม	<u>13( - - )</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422591	ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ	1(1-0-2)
01422595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
	วิชาเอกเลือก	3( - - )
	รวม	<u>7( - - )</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
	รวม	<u>3</u>

## 3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

## 3.1.4.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- 01422512\*\* สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5)  
(Applied Statistics for Research)  
การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจาย การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา  
Data collection. Data presentation. Measures of location and dispersion. Estimation. Hypothesis testing. Analysis of variance. Regression and correlation. Nonparametric statistics. Statistical quality control. Time series analysis.
- 01422513\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5)  
(Analysis of Categorical Data)  
การแจกแจงและการอนุมานของข้อมูลจำแนกประเภท ตัววัดความเกี่ยวพันในตารางการจำแนกหลายทาง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวแบบ ล็อกเชิงเส้น ตัวแบบลอจิต และตัวแบบอื่นๆ การอนุมานเกี่ยวกับตัววัดความเกี่ยวพันสำหรับข้อมูลอันดับ  
Distributions and inference for categorical data. Measures of association in multidimensional tables. Data analysis using loglinear models. Logit models and other models. Inference for ordinal measures of association.
- 01422514\*\* สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)  
(Nonparametric Statistics)  
แนวคิดเกี่ยวกับการอนุมานสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบและการประมาณตัววัดตำแหน่ง การวัดการกระจาย การถดถอยและความเกี่ยวพันในข้อมูล การทดสอบความถี่และเป็นอิสระ  
Concepts of nonparametric statistical inference. Tests and estimations of location. Dispersion. Regression and association. Test of randomness and independence.

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01422522\*\* การคำนวณเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
(Statistical Computing)  
การสร้างเลขสุ่ม วิธีการเลือกตัวอย่างซ้ำ การประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด  
ขั้นตอนวิธีมอนติคาร์โลโซมาร์คอฟ วิธีการทำให้เรียบ  
Random number generation. Resampling methods. Maximum likelihood estimation. Markov Chain Monte Carlo algorithm. Smoothing methods.
- 01422523\*\* การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
(Statistical Data Mining)  
แนวคิดเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติเบื้องต้น วิธีการเลือกตัวอย่างซ้ำ  
การถดถอยเชิงเส้น การเลือกเซตย่อย วิธีการหาค่า วิธีการลดมิติ การสร้างตัวแบบ  
ไม่เชิงเส้น การจำแนก วิธีการแบบต้นไม้ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้ที่ไม่มี  
ผู้สอน  
Concepts of statistical Data mining. Resampling methods. Linear regression. subset selection. Shrinkage methods. Dimension reduction methods. non-linear modeling. Classification. Tree-based methods. Support vector machines. Unsupervised learning.
- 01422524\* วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
(Statistical Data Science)  
การทำความสะอาดข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ เทคนิค  
การพยากรณ์ การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม โครงข่ายประสาทเทียม  
การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่  
Data cleaning. Regression and correlation analysis. Forecasting techniques. Discriminant analysis. Cluster analysis. Artificial neural networks. Big data analysis.
- 01422531 สถิติชีววิเคราะห์ 3(3-0-6)  
(Statistics for Bioassay)  
ชีววิเคราะห์โดยวิธีตรงและอ้อม โค้งของขนาดสารกับผลตอบสนอง  
ชีววิเคราะห์เชิงเส้นขนานและเชิงอัตราความลาดชัน ชีววิเคราะห์เชิงพหุคูณ  
ผลตอบสนองควอนตอล การวิเคราะห์โพรบิต  
Direct and indirect biological assay. dose response curve, parallel line and slope ratio assay. multiple assay. quantal responses. probit analysis.

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01422541 ความน่าจะเป็นและทฤษฎีสถิติ 3(3-0-6)  
(Probability and Statistical Theory)  
ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงและโมเมนต์ของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงหลายตัวแปร การแจกแจงฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ตัวสถิติอันดับ การแจกแจงลิมิต ทฤษฎีบทขีดจำกัด ส่วนกลาง  
Probability theory. random variables. distributions and moment of random variables. discrete and continuous probability distributions. multivariate distributions. distribution function of random variables. order statistics. limiting distribution. central limit theorem.
- 01422542 สถิติเชิงอนุมาน 3(3-0-6)  
(Inferential Statistics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422541  
ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็นของตัวสถิติอันดับ สมบัติและวิธีการหาตัวประมาณแบบจุด การประมาณแบบช่วง แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน บทตั้งของเนย์แมนและเพียร์สัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบเชิงลำดับ  
Probability density function of order statistics. properties and methods of finding point estimator. interval estimation. concepts of hypothesis testing. Neyman-Pearson lemma. likelihood ratio test. chi-squared test. sequential test.
- 01422543 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)  
(Sampling Techniques)  
ชนิดและการประมาณค่าของเทคนิคการเลือกตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็นไม่เท่ากัน การเลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม การเลือกตัวอย่างแบบหลายชั้น ความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่าง  
Type and estimation of sampling technique: simple random sampling. sampling with unequal probability. stratified sampling. systematic sampling. cluster sampling. multi-stage sampling. sampling errors.

- 01422551 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ 3(3-0-6)  
(Statistical Linear Models)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422541  
ทบทวนพีชคณิตเมตริกซ์ การแจกแจงของควอดราติกฟอร์ม ตัวแบบการถดถอย  
ตัวแบบแผนการทดลอง ตัวแบบส่วนประกอบของความแปรปรวนและการประยุกต์  
การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมติฐาน  
Review of matrix algebra. distribution of quadratic forms. regression  
models. design models. component of variance models and its applications.  
parameters estimation and testing hypotheses.
- 01422552 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)  
(Forecasting Techniques)  
แนวคิดของการพยากรณ์ สถิติสำหรับการพยากรณ์ วิธีการทำให้เรียบ วิธีการแยก  
การถดถอยอนุกรมเวลา วิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ ตัวแบบการพยากรณ์ขั้นสูง ความแม่นยำของ  
วิธีการพยากรณ์ การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม  
Concept to forecasting. statistics forecasting. smoothing methods.  
decomposition methods. time series regression. Box-Jenkins method.  
advanced forecasting models. accuracy of forecasting methods. choosing  
an appropriate forecasting method.
- 01422553 สถิติเพื่อการตัดสินใจ 3(3-0-6)  
(Statistics for Decision)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422541  
ปัญหาการตัดสินใจและเกณฑ์ในการตัดสินใจ ความเสี่ยง อรรถประโยชน์และ  
ความสูญเสีย ข้อมูลก่อนหน้าและความน่าจะเป็นแบบซัพเจ็กทีฟ การวิเคราะห์แบบเบส์  
การวิเคราะห์แบบมินิแมกซ์ การตัดสินใจเมื่อมีหลายขั้นตอน การตัดสินใจแบบ  
ซีควนเชียล  
Decision problems and decision criteria. Risk. utility and loss. prior  
information and subjective probability. Bayesian analysis. minimax analysis.  
decision in multiple stages. sequential decision.

- 01422554\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย 3(2-2-5)  
(Data Analysis and Regression)  
ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและแบบพหุคูณ ทฤษฎีการอนุมานในการวิเคราะห์การถดถอย การตรวจสอบข้อสมมติของการถดถอย ปัญหาในการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยด้วยเมทริกซ์ การเลือกตัวแบบ ตัวแบบการถดถอยแบบไม่เชิงเส้นและแบบลอจิสติก  
Simple and multiple linear regression models. Theory of inference in regression analysis. Diagnostics for regression assumptions. Problems in regression analysis. Regression analysis with matrix. Model selection. Nonlinear and logistic regression models.
- 01422555\*\* การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)  
(Multivariate Analysis)  
การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การอนุมาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ การถดถอยของหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม  
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.
- 01422561\*\* แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5)  
(Experimental Design)  
หลักการของแผนแบบการทดลอง การทดลองสำหรับหนึ่งปัจจัย การตรวจสอบตัวแบบ แผนแบบบล็อก การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม  
Principles of experimental designs. Experiments for a single factor. Model checking. Block designs. Factorial experiment. Nested designs. Split-plot designs. Analysis of covariance.

\*\* รายวิชาปรับปรุง



- 01422562\*\* การวิเคราะห์และแผนแบบผิวตอบสนอง 3(2-2-5)  
(Response Surface Design and Analysis)  
การสร้างตัวแบบ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบและปัญหาภาวะร่วม  
เชิงเส้น แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบแฟกทอเรียลบางส่วน การพัฒนา  
กระบวนการด้วยวิธีสตีเปสแอสเซนและดีเซิน การวิเคราะห์ผิวตอบสนองอันดับสอง  
การทดลองแบบผสม  
Model building. Checking model adequacy and collinearity problems.  
Factorial designs. Fractional factorial designs. Process improvement with  
steepest ascent and descent methods. Analysis of second-order response  
surfaces. Mixture experiments.
- 01422571 ตัวแบบการประกันชีวิต 3(3-0-6)  
(Life Insurance Models)  
ทฤษฎีดอกเบี้ย การแจกแจงการอยู่รอดและตารางชีวิต การประกันชีวิต  
เงินรายปีชีวิต เบี้ยประกันผลประโยชน์ เงินสำรองผลประโยชน์ ฟังก์ชันชีวิตพหุ  
การพิจารณาทางธุรกิจและข้อกำหนดระเบียบ  
Theory of interest. survival distributions and life tables. life  
insurance. life annuities. benefit premiums. benefit reserves. multiple  
life functions. business and regulatory considerations.
- 01422572 ตัวแบบการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)  
(Casualty Insurance Models)  
การประกันภัยและความคุ้มครอง การกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย ฟังก์ชันการ  
สูญเสีย การสำรองการสูญเสีย การแจกแจงค่าสินไหมทดแทน ตัวแบบความเสี่ยง  
ทฤษฎีการเสี่ยงภัยและการประยุกต์ การกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยตามประสบการณ์  
Insurance and coverage. rate making. loss function. loss reserving.  
claim distributions. risk models. risk theory and application. experience  
rating.

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01422581\*\* สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)  
(Statistics for Quality Control)
- คุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ ตัวแบบความน่าจะเป็นสำหรับการควบคุมคุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุมสำหรับลักษณะประจำ แผนภูมิควบคุมอื่นๆ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ แผนการเลือกตัวอย่างแบบยอมรับสำหรับตัวแปร แผนการเลือกตัวอย่างแบบยอมรับสำหรับลักษณะประจำ การใช้ซอฟต์แวร์
- Quality and quality improvement. Probability models for quality control. Statistical process control. Control charts for variables. Control charts for attributes. Other control chart. Process capability analysis. Acceptance sampling plan for variables. Acceptance sampling plan for attributes. Using software.
- 01422582\*\* การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)  
(Operations Research)
- เทคนิคการวิจัยดำเนินงาน ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีสองเฟส ผลเฉลยที่เหมาะสมที่สุด วิธีซิมเพล็กซ์แบบปรับปรุง ปัญหาคู่กัน ปัญหาการขนส่งและการมอบหมายงาน การวิเคราะห์ข่ายงาน ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบพัสดุคงคลัง 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.

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 01422583    เทคนิคการจำลอง 3(3-0-6)  
 (Simulation Techniques)  
 การสร้างค่าของตัวแปรสุ่ม การวิเคราะห์กระบวนการจำลอง การจำลอง  
 มอนติคาร์โล การจำลองเหตุการณ์สุ่ม เทคนิคการจำลองในการศึกษาทางสถิติ  
 การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์  
 Generation of random variable. simulation process analysis.  
 Monte Carlo simulation. random event simulation. simulation techniques  
 in statistical studies. using computer software.
- 01422584    ความเชื่อถือได้เชิงสถิติ 3(3-0-6)  
 (Statistical Reliability)  
 ระบบเชื่อมติดกัน ความเชื่อถือได้ของระบบเชื่อมติดกัน การประมาณค่าความ  
 เชื่อถือได้ การกำหนดขนาดตัวอย่าง การแจกแจงอายุใช้งาน การทดสอบอายุใช้งาน  
 การทดสอบอายุโดยเร่ง วิธีการทดสอบอายุใช้งานแบบไม่อิงพารามิเตอร์ ตัวแบบการ  
 บำรุงรักษาและการทดแทน  
 Coherent system. reliability of coherent system. reliability estimation.  
 sample size determination. lifetime distribution. lifetime testing. accelerated  
 lifetime testing. nonparametric lifetime testing methods. maintenance and  
 replacement models.
- 01422585    กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)  
 (Stochastic Processes)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422541  
 หลักการของกระบวนการสโตแคสติก ทฤษฎีโซ่มาร์คอฟ กระบวนการคงที่  
 กระบวนการปัวซอง ทฤษฎีการทำใหม่ กระบวนการมาร์คอฟ การวิเคราะห์ฮาร์มอนิก  
 ของกระบวนการ  
 Principles of stochastic process. theory of Markov chain. stationary  
 process. Poisson process. renewal theory. Markov process. harmonic  
 analysis of processes.

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 01422591 | <p>ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ<br/>(Research Methods in Statistics)</p> <p>หลักและระเบียบวิธีทางการวิจัยทางสถิติ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดขนาดตัวอย่าง และเทคนิควิธีการเลือกตัวอย่าง การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์</p> <p>Research principles and methods in statistics. problem analysis for research topic identifications. data collection for research planning. identification of samples and techniques. Analysis. interpretation and discussion of research result. report writing for presentation and publication.</p> | 1(1-0-2) |
| 01422592 | <p>การให้คำปรึกษาเชิงสถิติ<br/>(Statistical Consulting)</p> <p>การฝึกให้คำปรึกษาทางสถิติในหลากหลายสาขาและการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางสถิติ การเขียนรายงานการให้คำปรึกษาทางสถิติ</p> <p>Practice in statistical consulting for various fields and problem solving with statistical methods. statistical consulting report writing.</p>   | 1(0-2-1) |
| 01422595 | <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ<br/>(Independent Study)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจระดับปริญญาโท เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอในการสอบสัมภาษณ์ขั้นสุดท้ายของปริญญาโทแผน ข</p> <p>Independent study on interesting topic at the master's degree level. compile into a report and present in the final oral examination.</p>  | 3        |
| 01422596 | <p>เรื่องเฉพาะทางสถิติ<br/>(Selected Topics in Statistics)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางสถิติในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in statistics at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p>   | 1-3      |

01422597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสถิติในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in statistics at the master's degree level.	1
01422598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางสถิติระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in statistics at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
01422599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-12

## 3.1.4.2 รายวิชาบริการ

- 01422511\*\* วิธีเชิงสถิติ 3(2-2-5)  
(Statistical Methods)  
แนวคิดเกี่ยวกับสถิติ ชนิดของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติพรรณนา  
วิธีการเลือกตัวอย่าง การอนุมานสำหรับหนึ่งและสองประชากร การวิเคราะห์ความ  
แปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท  
Concepts of statistics. Type of data and data collection. Descriptive  
statistics. Sampling methods. Inferences for one and two populations.  
Analysis of variance. Regression and correlation analysis. Analysis of  
categorical data.
- 01422521\*\* ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ 3(2-2-5)  
(Computer Software for Statistical Analysis)  
การโปรแกรมและซอฟต์แวร์ทางสถิติ การจัดการข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติ  
สำหรับสถิติพรรณนาและอนุมาน  
Programming and statistical software. Data management. Use of  
statistical software for descriptive and inferential statistics.

---

\*\* รายวิชาปรับปรุง

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422511 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีเชิงสถิติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistical Methods
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ✓ ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์  
และอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง  
สถิติเป็นวิชาที่ถูกลำดับไปใช้อย่างกว้างขวางในสาขาวิชาต่างๆ การมีความรู้และความเข้าใจในพื้นฐานของวิชาสถิติ ชนิดของข้อมูลและวิธีการทางสถิติ การเลือกใช้สถิติและวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ มีการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากสาขาวิชาที่หลากหลายมาเป็นกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งการอ่านผลลัพธ์และอภิปรายผลจากโปรแกรมทางสถิติ
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. นิสิตสามารถใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลได้
    2. นิสิตสามารถอธิบายแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล ทฤษฎีข้อจำกัดและและการใช้ข้อมูลจากตัวอย่างหรือการทดลองเพื่ออนุมานลักษณะของประชากร
    3. นิสิตสามารถเลือกใช้เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422511 วิธีเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Methods</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับสถิติ ชนิดของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติพรรณนา ตัวแปรสุ่มและความน่าจะเป็น วิธีการเลือกตัวอย่าง การแจกแจงค่าตัวอย่าง การอนุมานสำหรับหนึ่งและสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท สถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์</p> <p>Concepts of statistics, type of data and data collection, descriptive statistics, random variables and probability, sampling methods, sampling distributions, inferences for one and two populations, analysis of variance, regression and correlation analysis, analysis of categorical data, nonparametric statistics.</p>	<p>01422511 วิธีเชิงสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>Statistical Methods</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับสถิติ ชนิดของข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติพรรณนา วิธีการเลือกตัวอย่าง การอนุมานสำหรับหนึ่งและสองประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท</p> <p>Concepts of statistics. Type of data and data collection. Descriptive statistics. Sampling methods. Inferences for one and two populations. Analysis of variance. Regression and correlation analysis. Analysis of categorical data.</p>	<p>- ลดชั่วโมงบรรยาย</p> <p>เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ</p> <p>ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3





## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422513 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(3-0-6) Applied Statistics for Research</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เลขดัชนี การวิเคราะห์อนุกรมเวลา</p> <p>Data collection, data presentation, measures of location and dispersion, basic probability, probability distribution, estimation, hypothesis testing, analysis of variance, regression and correlation, nonparametric statistics, statistical quality control, index numbers, time series analysis.</p>	<p>01422512 สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย 3(2-2-5) Applied Statistics for Research</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจาย การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา</p> <p>Data collection. Data presentation. Measures of location and dispersion. Estimation. Hypothesis testing. Analysis of variance. Regression and correlation. Nonparametric statistics. Statistical quality control. Time series analysis.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา - ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422513 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Analysis of Categorical Data
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ✓ ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร ..... สาขาวิชา .....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง  
ข้อมูลจำแนกประเภทมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในงานวิจัย วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งมีกรณีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. นิสิตสามารถอธิบายข้อมูลจำแนกประเภท และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทโดยใช้วิธีการทางสถิติต่างๆ
    2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทได้ถูกต้องเหมาะสมกับข้อมูล

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422514 การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกประเภท 3(3-0-6)</p> <p>Analysis of Categorical Data</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ผลเบื้องต้นจากตารางไขว้ ตัววัดความเกี่ยวพันในตารางการแจกแจงหลายทาง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตัวแบบล็อกเชิงเส้น ตัวแบบลอจิตและตัวแบบอื่นๆ การอนุมานเกี่ยวกับตัววัดความเกี่ยวพันสำหรับข้อมูลอันดับ การเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอันดับ</p> <p>Basic results for cross - classification tables, measures of association in multidimensional tables, data analysis using loglinear models, logit models and other models, inference for ordinal measures of association, comparisons of ordinal methods.</p>	<p>01422513 การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกประเภท 3(2-2-5)</p> <p>Analysis of Categorical Data</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การแจกแจงและการอนุมานของข้อมูล จำแนกประเภท ตัววัดความเกี่ยวพันในตารางการแจกแจงหลายทาง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวแบบล็อกเชิงเส้น ตัวแบบลอจิตและตัวแบบอื่นๆ การอนุมานเกี่ยวกับตัววัดความเกี่ยวพันสำหรับข้อมูลอันดับ</p> <p>Distributions and inference for categorical data. Measures of association in multidimensional tables. Data analysis using loglinear models. Logit models and other models. Inference for ordinal measures of association.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>- ลดชั่วโมงบรรยาย</p> <p>เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ</p> <p>ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422515 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>Nonparametric Statistics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ทฤษฎีและระเบียบวิธีเบื้องต้นในการอนุมานสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ ตัวสถิติลำดับเชิงเส้น การทดสอบและการประมาณตัววัดตำแหน่ง ตัววัดการกระจาย การถดถอยและความเกี่ยวพันในข้อมูล การทดสอบความสุ่มและความเป็นอิสระ ข้อมูลจำแนกประเภท</p> <p>Introduction to theory and methods of nonparametric statistical inference, linear rank statistics, tests and estimations of location, dispersion, regression and association, test of randomness and independence, categorical data.</p>	<p>01422514 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Nonparametric Statistics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับการอนุมานสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบและการประมาณตัววัดตำแหน่ง การวัดการกระจาย การถดถอยและความเกี่ยวพันในข้อมูล การทดสอบความสุ่มและความเป็นอิสระ</p> <p>Concepts of nonparametric statistical inference. Tests and estimations of location. Dispersion. Regression and association. Test of randomness and independence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนรหัสวิชา</li> <li>- ลดชั่วโมงบรรยาย</li> <li>- เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ</li> <li>- ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</li> <li>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</li> </ul>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422521 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Computer Software for Statistical Analysis
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ✓ ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง  
ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและทันสมัยตามเทคโนโลยีและการพัฒนาของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. นิสิตสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติได้อย่างเหมาะสม
    2. นิสิตสามารถใช้ซอฟต์แวร์สำหรับจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422521 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ Computer Software for Statistical Analysis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การโปรแกรมและซอฟต์แวร์ทางสถิติ การจัดการข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติสำหรับ สถิติพรรณนาและอนุมาน Programming and statistical software, data management, use of statistical software for descriptive and inferential statistics.	01422521 ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติ Computer Software for Statistical Analysis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	- ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3





## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(3-0-6) Statistical Computing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การสร้างเลขสุ่ม วิธีการเลือกตัวอย่างซ้ำ การประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด ขั้นตอน โชมาร์คอฟมอนติคาร์โล วิธีการทำให้เรียบ Random number generation, resampling methods, maximum likelihood estimation, Markov Chain Monte Carlo algorithm, smoothing methods.	01422522 การคำนวณเชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Computing วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การสร้างเลขสุ่ม วิธีการเลือกตัวอย่างซ้ำ การประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด ขั้นตอนวิธี มอนติคาร์โลโชมาร์คอฟ วิธีการทำให้เรียบ Random number generation. Resampling methods. Maximum likelihood estimation. Markov Chain Monte Carlo algorithm. Smoothing methods.	- ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

- |                    |                            |          |
|--------------------|----------------------------|----------|
| 1. รหัสวิชา        | 01422523                   | 3(2-2-5) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย    | การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ |          |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Statistical Data Mining    |          |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(  ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

(  ) วิชาเอกบังคับ

(  ) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน      ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน      ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา      วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การทำเหมืองข้อมูลมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ จึงมีบทบาทสำคัญและได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดมา เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูลได้มีการพัฒนามากขึ้น ดังนั้นจึงปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการ ความจำเป็น และแนวทางสำหรับการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติได้
2. นิสิตสามารถเลือกเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติได้อย่างเหมาะสม
3. นิสิตสามารถประยุกต์การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติในการทำงานได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422523 เหมือนข้อมูลเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Data Mining</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>โครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการทำเหมืองข้อมูล ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ การสร้างตัวแบบการทำนายในการวิเคราะห์เชิงสถิติ การตรวจสอบตัวแบบและความเหมาะสมของตัวแบบการทำนาย</p> <p>Data structure, data management on big data for data mining, database and data bank, applications of data mining, statistical data mining techniques, predictive model building in statistical analysis, model validation and goodness of model prediction.</p>	<p>01422523 การทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>Statistical Data Mining</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติเบื้องต้น วิธีการเลือกตัวอย่างซ้ำ การถดถอยเชิงเส้น การเลือกเซตย่อย วิธีการหัดตัว วิธีการลดมิติ การสร้างตัวแบบไม่เชิงเส้น การจำแนกวิธีการแบบต้นไม้ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้ที่ไม่มีผู้สอน</p> <p>Concepts of statistical Data mining. Resampling methods. Linear regression. subset selection. Shrinkage methods. Dimension reduction methods. non-linear modeling. Classification. Tree-based methods. Support vector machines. Unsupervised learning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนชื่อวิชา</li> <li>- ลดชั่วโมงบรรยาย</li> <li>- เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ</li> <li>- ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</li> <li>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</li> </ul>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422554 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอย  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Analysis and Regression
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ✓ ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร ..... สาขาวิชา .....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง  
เนื่องจากปัจจุบันมีการพัฒนาตัวแบบการถดถอยที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้กับข้อมูลขนาดใหญ่ จำเป็นต้องอาศัยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นจึงปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยตามการพัฒนาตัวแบบการถดถอยในปัจจุบัน
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. นิสิตสามารถนำความรู้เชิงทฤษฎีการถดถอยไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการถดถอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
    2. นิสิตสามารถสร้างตัวแบบการถดถอยเพื่อใช้ในการพยากรณ์หรือประมาณค่าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422554 การวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6) และการถดถอย Data Analysis and Regression</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย และแบบพหุคูณ ทฤษฎีการอนุมานในการ วิเคราะห์การถดถอย การตรวจสอบข้อสมมติ ของการถดถอย ปัญหาในการวิเคราะห์การ ถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยด้วยเมทริกซ์ การเลือกตัวแบบ ตัวแบบการถดถอยแบบ ไม่เชิงเส้นและแบบลอจิสติก</p> <p>Simple and multiple linear regression models, theory of inference in regression analysis, diagnostics for regression assumptions, problems in regression analysis, regression analysis with matrix, model selection, nonlinear and logistic regression models.</p>	<p>01422554 การวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5) และการถดถอย Data Analysis and Regression</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง</p>	<p>- ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422555 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์หลายตัวแปร  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Multivariate Analysis
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ✓ ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร ..... สาขาวิชา .....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การวิเคราะห์หลายตัวแปรมีบทบาทและความสำคัญต่องานวิจัยระดับสูงในทุกสาขาวิชา และการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์หลายตัวแปรที่ถูกต้องมีความจำเป็นอย่างยิ่ง จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งมีกรณีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ  
เมื่อมีตัวแปรที่ต้องการศึกษามากกว่าหนึ่งตัวแปรได้
2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการวิเคราะห์หลายตัวแปรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นิสิตสามารถนำหลักการวิเคราะห์หลายตัวแปรไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(3-0-6) Multivariate Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์ แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์คานอนิคัล</p> <p>Multivariate normal distribution, estimation and tests of hypotheses, multivariate analysis of variance, principal component analysis, factor analysis, discriminant analysis, cluster analysis, canonical analysis.</p>	<p>01422555 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5) Multivariate Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การอนุมาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ การถดถอยของหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความ แปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ส่วนประกอบ หลัก 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>	<p>- ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422561 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย แผนแบบการทดลอง  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Experimental Design

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

( ✓ ) วิชาเอกบังคับ

( ) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565  
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

แผนแบบการทดลองมีความสำคัญอย่างมากในงานวิจัยหลายสาขา และในปัจจุบันมีการพัฒนาแผนแบบการทดลองที่มีความซับซ้อนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องอาศัยซอฟต์แวร์สถิติช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นจึงปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยตามการพัฒนาแผนแบบการทดลองในปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถออกแบบการทดลองได้อย่างเหมาะสม
2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01422561 แผนแบบการทดลอง 3(3-0-6) Experimental Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการออกแบบการทดลอง การทดลอง สำหรับหนึ่งปัจจัย การตรวจสอบตัวแบบแผน แบบบล็อก การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบ ซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต การวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วม Principles of experimental designs, experiment for a single factor, model checking, block designs, factorial experiment, nested designs, split-plot designs, analysis of covariance.	01422561 แผนแบบการทดลอง 3(2-2-5) Experimental Design วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	- ลดชั่วโมงบรรยาย เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบ 3(3-0-6)                      ผิวตอบสนอง                      Response Surface Design                      and Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี                      วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)                      การสร้างตัวแบบ การตรวจสอบความ                      เหมาะสมของตัวแบบและปัญหาภาวะร่วม                      เชิงเส้น แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบ                      แฟกทอเรียลบางส่วน การพัฒนากระบวนการ                      งานด้วยวิธีสตีเพสแอสเซนและดีเซน                      การวิเคราะห์ผิวตอบสนองอันดับสอง                      การทดลองแบบผสม                      Model building, checking model                      adequacy and collinearity problems,                      factorial designs, fractional factorial                      designs, process improvement with                      steepest ascent and descent methods,                      analysis of second-order response                      surfaces, mixture experiments.</p>	<p>01422562 การวิเคราะห์และแผนแบบ 3(2-2-5)                      ผิวตอบสนอง                      Response Surface Design                      and Analysis</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี                      วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)                      ไม่เปลี่ยนแปลง</p>	<p>- ลดชั่วโมงบรรยาย                      เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ                      ลดชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422581 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistics for Quality Control
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (  ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
  - (  ) วิชาเอกบังคับ
  - (  ) วิชาเอกเลือก
  - (  ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร ..... สาขาวิชา .....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง  
สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกระบวนการผลิตเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การกำหนดแผนการเลือกตัวอย่างในการยอมรับผลิตภัณฑ์ ซึ่งนิสิตสามารถนำความรู้ไปใช้ในงานวิจัยหรือการทำงานด้านการควบคุมกระบวนการผลิตได้ การปรับปรุงครั้งนี้เพื่อปรับเนื้อหาให้ทันสมัยตามงานวิจัยที่ปรากฏในปัจจุบัน รวมถึงปรับเพิ่มให้มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการและความจำเป็นของการใช้สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพได้
    2. นิสิตสามารถใช้แผนภูมิควบคุมแบบต่างๆ เพื่อติดตามตรวจสอบและควบคุมกระบวนการผลิตได้
    3. นิสิตสามารถอธิบายการวัดความสามารถของกระบวนการ กำหนดแผนการเลือกตัวอย่างในการยอมรับผลิตภัณฑ์ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422581 สถิติสำหรับการควบคุม 3(3-0-6)</p> <p>คุณภาพ</p> <p>Statistics for Quality Control</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ</p> <p>ตัวแบบความน่าจะเป็นสำหรับการควบคุม</p> <p>คุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ</p> <p>แผนภูมิควบคุมสำหรับลักษณะประจำ แผนภูมิควบคุม</p> <p>ควบคุมสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุมอื่นๆ</p> <p>การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ</p> <p>แผนการเลือกตัวอย่างการยอมรับสำหรับ</p> <p>ลักษณะประจำ แผนการเลือกตัวอย่างการ</p> <p>ยอมรับสำหรับตัวแปร</p> <p>Quality and quality improvement, probability models for quality control, statistical process control, control charts for attributes, control charts for variables, other control chart, process capability analysis, acceptance sampling plan for attributes, acceptance sampling plan for variables.</p>	<p>01422581 สถิติสำหรับการควบคุม 3(3-0-6)</p> <p>คุณภาพ</p> <p>Statistics for Quality Control</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>คุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ</p> <p>ตัวแบบความน่าจะเป็นสำหรับการควบคุม</p> <p>คุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ</p> <p>แผนภูมิควบคุมสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุม</p> <p>สำหรับลักษณะประจำ แผนภูมิควบคุมอื่นๆ</p> <p>การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ</p> <p>แผนการเลือกตัวอย่างแบบยอมรับสำหรับตัว</p> <p>แปร แผนการเลือกตัวอย่างแบบยอมรับสำหรับ</p> <p>ลักษณะประจำ การใช้ซอฟต์แวร์</p> <p>Quality and quality improvement. Probability models for quality control. Statistical process control. Control charts for variables. Control charts for attributes. Other control chart. Process capability analysis. Acceptance sampling plan for attributes. Using software.</p>	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

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

1. รหัสวิชา 01422582 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยดำเนินงาน

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Operations Research

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

( ) วิชาเอกบังคับ

( ✓ ) วิชาเอกเลือก

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

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 25 มีนาคม 2565

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การวิจัยดำเนินงานมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ระบบทางด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด รายวิชานี้อธิบายเทคนิคที่สำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายเชิงธุรกิจและอุตสาหกรรม เนื่องจากอุตสาหกรรมและธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นจึงปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมและทันสมัย

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน

2. นิสิตสามารถประยุกต์ใช้การวิจัยดำเนินงานในสถานการณ์จริงได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01422582 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6) Operations Research</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เทคนิคการวิจัยดำเนินการ ตัวแบบ กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน ปัญหาการ ขนส่งและการมอบหมายงาน การวิเคราะห์ ข่ายงาน ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบพัสดुकคงคลัง กำหนดการพลวัต ทฤษฎีเกม</p> <p>Operations research techniques, linear programming models, dual problems, transportation and assignment problems, network analysis, queuing models, inventory models, dynamic programming, game theory.</p>	<p>01422582 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) Operations Research</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เทคนิคการวิจัยดำเนินงาน ตัวแบบ กำหนดการเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีสองเฟส ผลเฉลยเหมาะที่สุด วิธีซิมเพล็กซ์แบบปรับปรุง ปัญหาคู่กัน ปัญหาการขนส่งและการมอบหมาย งาน การวิเคราะห์ข่ายงาน ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบพัสดुकคงคลัง กำหนดการพลวัต การใช้ซอฟต์แวร์</p> <p>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.</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3