



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1	รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3	วิชาเอก	1
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5	รูปแบบของหลักสูตร	1
6	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7	ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9	ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10	สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
	11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
	11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม	6
12	ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7
	12.1 การพัฒนาหลักสูตร	7
	12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
13	ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1	ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
	1.1 ปรัชญา	9
	1.2 วัตถุประสงค์	9
2	แผนพัฒนาปรับปรุง	9

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1	ระบบการจัดการศึกษา	11
2	การดำเนินการของหลักสูตร	11

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	
3.1	หลักสูตร	15
3.1.1	จำนวนหน่วยกิต	15
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร	15
3.1.3	รายวิชา	16
3.1.4	แผนการศึกษา	22
3.1.5	คำอธิบายรายวิชา	28
3.2	ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์	42
3.2.1	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	42
3.2.2	อาจารย์ประจำหลักสูตร	43
4	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	45
5	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	45

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	47
2	การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	47
3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิต	50
4	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	51

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	54
2	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	54
3	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	55

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	56
2	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1 การกำกับมาตรฐาน	57
2 บัณฑิต	57
3 นิสิต	57
4 อาจารย์	57
5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	58
6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	59
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	59
หมวดที่ 8 กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	
1 การประเมินประสิทธิผลการสอน	61
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	61
4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	61
ภาคผนวก	
เอกสารแนบหมายเลข 1 ประวัติและผลงานวิชาการ	63
เอกสารแนบหมายเลข 2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและผลการวิพากษ์ หลักสูตร	78
เอกสารแนบหมายเลข 3 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา	91
เอกสารแนบหมายเลข 4 แบบสำรวจความต้องการในการเปิดหลักสูตรใหม่	106

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นิสิตไทย
- นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน ประเทศ
- รูปแบบของการร่วม
- ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 กำหนดการเปิดสอนใน
ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2560
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2560
- สภาวิชาการอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่
- สภาสถาบันอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติ ประกอบด้วย

- อาจารย์ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
- นักวิจัย/นักสถิติในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- ที่ปรึกษาทางสถิติให้กับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์ / ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California, Riverside	USA	2546	10 - 12	10 - 12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin, Madison	USA	2541		
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Canterbury	New Zealand	2543	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
3	นางสาวอนามัย นาอุดม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยจะยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ เช่น กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ก่อให้เกิดความร่วมมือทางเศรษฐกิจในประชาคมอาเซียน ความร่วมมือกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่ประเทศไทย มีการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีทักษะฝีมือ รวมทั้งแรงงานกึ่งทักษะฝีมือ ปัจจุบันทักษะความรู้ของกำลังแรงงานของประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศไทยมีการเจริญเติบโตล่าช้า แนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านมีการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและเขตเศรษฐกิจพิเศษภายในประเทศ ซึ่งจะมีผลต่อทิศทางการวางแผนพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย การเปิดเสรีภายใต้ข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 นำมาซึ่งโอกาสที่สำคัญๆ หลายประการต่อการยกระดับศักยภาพการขยายตัวของเศรษฐกิจไทย เช่น การลดข้อจำกัดในด้านอุปสงค์ในประเทศ โอกาสในการใช้ปัจจัยการผลิตและแรงงานสำหรับการพัฒนา ภาคเกษตรและอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานและวัตถุดิบเข้มข้นในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาตนเองไปสู่ระดับการผลิตที่สูงขึ้นทั้งการผลิตในประเทศและการใช้ฐานการผลิตในประเทศเพื่อนบ้าน และโอกาสในการใช้ความได้เปรียบด้านสถานที่ตั้งและด้านโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เป็นศูนย์กลางทางการบริการและการผลิตภาคอุตสาหกรรมในอนาคต ทำให้ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยจำเป็นต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ ได้แก่ การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม สนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการประเทศภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงเป็นการใช้จุดแข็งและศักยภาพที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศเพื่อสร้างความเข้มแข็งและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศที่เน้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของฐานการผลิตภาคเกษตร และการประกอบกิจการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ขณะเดียวกัน จำเป็นต้องปรับตัวในการเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจโลกและภูมิภาค รวมถึงการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ

การพัฒนากำลังคนให้มีศักยภาพ มีทักษะความรู้ มีความสามารถ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีการบูรณาการอย่างมีระบบ แบบแผน เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันที่สำคัญ เพื่อการนำไปสู่สังคมที่มีคุณภาพ โดยนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้อยู่บนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศ ในการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เงินทุน และแรงงานที่มีประสิทธิภาพต่ำ ไปสู่การใช้ความรู้และความชำนาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ปัจจุบันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า

จากแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศดังกล่าวข้างต้น การกำหนดเป้าหมายและทิศทางของการพัฒนาที่ชัดเจน ตลอดจนการแก้ไขปัญหาของประเทศในด้านต่างๆ ต้องอาศัยหลักฐาน ข้อมูลทางสถิติที่มี

ความละเอียดและถูกต้องตามหลักวิชาการด้านสถิติ เพราะสถิติเป็นฐานความรู้ที่เป็นส่วนสำคัญของประเทศที่ใช้ในการตัดสินใจไม่ว่าจะเป็นภาครัฐบาลและเอกชน ต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติในการติดตามประเมินผล แล้วนำหลักการทางสถิติมาใช้ประกอบการตัดสินใจ การวางแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจ โดยผู้บริหารสามารถนำไปแก้ไขปรับปรุงแผนการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและทันต่อสถานการณ์ ดังนั้นการพัฒนาความรู้ทางสถิติจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการสร้างสมดุลและความมั่นคงทางเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจำเป็นต้องพัฒนาระบบการศึกษาในยุคใหม่ที่เน้นไปที่สหวิทยาการเป็นสำคัญ เพื่อผลิตบุคลากรหรือกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการพัฒนาและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ การผลิตกำลังคนและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทางด้านสถิติขั้นสูง เพื่อวิจัยและพัฒนา อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือต่อยอดการวิจัย นอกจากนี้เพื่อสร้างบุคลากรในการให้คำปรึกษา หรือคำแนะนำทางด้านสถิติสำหรับปัญหาที่ซับซ้อน รวมถึงความสามารถในการสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศมั่งคั่ง ยั่งยืน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

กระทรวงสาธารณสุขคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยจะมีจำนวนผู้สูงอายุประมาณ 14.4 ล้านคน หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ให้ความสำคัญกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ ปัจจัยหลักๆ ได้แก่ ประชากรวัยเด็กของไทยมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว กำลังแรงงานมีแนวโน้มลดลง และแรงงานกว่าร้อยละ 30 เป็นประชากรกลุ่มเจนเอเรชั่น Y ขณะที่ประสิทธิภาพแรงงานยังเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาในระยะต่อไป กลุ่มผู้สูงอายุวัยกลางและวัยปลายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลต่อภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น ขณะที่ผู้สูงอายุจำนวนมากยังมีรายได้ไม่เพียงพอในการยังชีพ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการเคลื่อนย้ายกำลังคนวัยแรงงานเข้ามาในประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อการมีงานทำและคุณภาพชีวิตของคนไทย ก่อให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ส่งผลให้ค่านิยมไทยมีการปรับเปลี่ยน นำไปสู่ความขัดแย้งทางความคิดและความเป็นเอกภาพในสังคม จึงจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างความเข้มแข็งและสร้างค่านิยมให้เกิดความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมไทย เกิดการยอมรับความแตกต่างของความหลากหลายทางวัฒนธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นภายใต้บริบทสังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวัฒนธรรมกับประชาคมอาเซียนให้เกิดการไหลเวียนทางวัฒนธรรมในรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร

ขณะที่โครงสร้างการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้การพัฒนาคนมุ่งสร้างให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญ ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ทดแทนกำลังแรงงานที่ขาดแคลน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การขนส่ง และกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายคนอย่างเสรี มีการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวและการทำธุรกิจ ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความมั่นคงของคนในเชิงสุขภาพ รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ประเทศไทยมีการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษา ซึ่งขยายตัวในเชิงปริมาณอย่างรวดเร็ว มีการขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จึงเป็นประเด็นที่

ต้องเร่งให้ความสำคัญ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ยังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นจุดอ่อนของไทยในการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ

จากสถานการณ์ด้านการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมดังกล่าว จะเห็นได้ว่าหากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติจะเป็นเครื่องมือสำคัญประกอบการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ในด้านสังคมศาสตร์ พัฒนาสังคม สาธารณสุขศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เกษตรกรรม และอื่นๆ นอกจากนี้สถิติยังช่วยกรองสารสนเทศ เพื่อจัดเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ สามารถสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนงาน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ และการปรับปรุงพัฒนา ในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน นอกจากนี้ยังสร้างบุคลากรที่มีจรรยาบรรณ จิตสำนึกทางการวิจัย และดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ระหว่างกลุ่มหรือระหว่างสังคม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ สามารถใช้ข้อมูลเชื่อถือได้ลดปัญหา หรือความขัดแย้งได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านการเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศในระดับต่างๆ ตลอดจนความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ จึงจำเป็นต้องผลิตนักสถิติที่มีความรู้ ความสามารถทั้งด้านทฤษฎี และถ่ายทอดความรู้ได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรใหม่นั้น ได้ยึดหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการเรียนรู้คู่คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ ความสามารถทั้งในด้านวิชาการ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพและการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะ ทักษะในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม งานวิจัย และองค์ความรู้ใหม่ๆ ประกอบกับมีความมั่นคงทั้งทางร่างกายและจิตใจในการดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีและพึ่งพาตนเองได้ เสริมสร้างศักยภาพให้บัณฑิตเป็นผู้ที่เข้มแข็งของครอบครัว ชุมชน และสังคมไทยต่อไป ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในคุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวัฒนธรรมไทย มีจิตสาธารณะคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศ มีการดำเนินชีวิตด้วยความเพียรและความพอเพียง

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ที่มุ่งสร้างภูมิคุ้มกันอันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างเป็นระบบ โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลายสาขาเข้าด้วยกัน ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาบุคลากร หรือกำลังคนที่เข้าใจหลักการ ทฤษฎี วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมเชี่ยวชาญการประยุกต์ใช้วิชาการทางสถิติเพื่อการวางแผนการดำเนินงานที่ดี การเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศในระดับต่างๆ ตลอดจนความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องผลิตบุคลากรหรือกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการพัฒนาและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ การผลิตกำลังคนและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทางด้านสถิติขั้นสูง เพื่อวิจัยและพัฒนา อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือต่อยอดการวิจัย ที่มีความรู้ ความสามารถทั้งด้านทฤษฎี และถ่ายทอดความรู้หรือสื่อสารในระดับสากลได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มุ่งสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้นำในการวิจัยทางด้านสถิติ ทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ นอกจากนี้ยังมุ่งพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาทักษะด้านวิชาชีพ ภาษา และการสื่อสาร พัฒนาจิตสำนึกและความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมไทย ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ ขณะเดียวกันยังคงให้ความสำคัญต่อการวิจัยพื้นฐานควบคู่ไปกับการวิจัยเชิงประยุกต์ ในสาขาต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูง พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อเกื้อหนุนต่อการพัฒนาประเทศ และสามารถแข่งขันในระดับนานาชาติได้แบบยั่งยืน มุ่งสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้รอบรู้ทางวิชาการ มีความเป็นสากลทั้งในเชิงเทคโนโลยีและภาษาที่จำเป็นรวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ อีกทั้งเป็นผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถขั้นสูงทางด้านสถิติ มีความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านสถิติ ทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติเข้ากับศาสตร์อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. เพื่อผลิตและพัฒนาดุษฎีบัณฑิตให้เป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาวิชาสถิติ
2. เพื่อพัฒนาดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ทางสถิติที่จะทำงานวิจัยสถิติขั้นสูง ทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์
3. เพื่อส่งเสริมให้มีความสามารถที่จะพัฒนาและแสวงหาความรู้ทางด้านสถิติระดับสูงซึ่งจะก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางสถิติเข้าสู่ศาสตร์อื่นเพื่อพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี นำสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน
4. เพื่อพัฒนาดุษฎีบัณฑิตให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในอาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาระบบและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ดุษฎีบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ ดังนี้ 1. มีความรู้และความเชี่ยวชาญในวิชาการทางด้านสถิติขั้นสูง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านสถิติขั้นสูง 2. จัดการเรียนการสอนรายวิชาให้มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี การแพทย์ สาธารณสุข เศรษฐศาสตร์ การประกันภัย วิศวกรรม และการเกษตร ฯลฯ 3. เน้นการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการด้านสถิติขั้นสูง สามารถนำเสนอ อภิปราย และซักถามผลการศึกษานพื้นฐาน หลักการและเหตุผลที่เหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร พร้อมทั้งประวัติประสบการณ์ในการสอน และการทำวิจัย 2. จำนวนรายวิชาที่มีการประยุกต์ใช้เทคนิคด้านสถิติขั้นสูงเข้าไปจัดการแก้ปัญหา ด้านการแพทย์ สาธารณสุข เศรษฐศาสตร์ การประกันภัย วิศวกรรม และการเกษตร ฯลฯ 3. จำนวนองค์ความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการองค์ความรู้ทางสถิติเข้ากับศาสตร์อื่นเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	4. เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. จำนวนพื้นที่ในเขตภาคเหนือตอนล่างที่ได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนโดยใช้องค์ความรู้ทางด้านสถิติเป็นฐาน 5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้คุชฎ์บัณฑิต
2. ใฝ่รู้ ค้นคว้าหาความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง	1. ส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิด สามารถต่อยอดงานวิจัยกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ 2. เน้นทักษะการทำวิจัย โดยประยุกต์กระบวนการวิจัยทางด้านสถิติกับโจทย์ปัญหาของชุมชน หน่วยงานของรัฐและเอกชน สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการให้บริการปรึกษาด้านสถิติและวิจัย 3. การทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นการฝึกกระบวนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน 4. สนับสนุนให้เข้าร่วมสัมมนา หรือการประชุมวิชาการทางด้านสถิติทั้งระดับชาติและนานาชาติ 5. ส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับผู้เชี่ยวชาญทางสถิติทั้งในประเทศและต่างประเทศ	1. รายละเอียดของรายวิชาสัมมนา 1 และสัมมนา 2 ใน มคอ.3 และรายงานผลการดำเนินงานใน มคอ.5 และมคอ.7 2. จำนวนผลงานที่ได้รับการยอมรับให้นำเสนอในการประชุมวิชาการหรือผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ 3. หลักฐานการเข้าร่วมสัมมนา/การประชุมวิชาการทางด้านสถิติ 4. จำนวนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ 5. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้คุชฎ์บัณฑิต
3. ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณ	1. ปลูกฝังให้นิสิตมีจรรยาบรรณในการทำวิจัยทางด้านสถิติ 2. สนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการอบรมจรรยาบรรณในการทำวิจัย ของบัณฑิตวิทยาลัย	1. รายละเอียดของรายวิชาสัมมนา 1 และสัมมนา 2 ใน มคอ.3 และรายงานผลการดำเนินงานใน มคอ.5 และมคอ.7 2. โครงการอบรมจรรยาบรรณในการทำวิจัยหรือหลักฐานการเข้าร่วมโครงการฯ 3. ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้คุชฎ์บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา (ระบุให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา)

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ในกรณีที่มีใช้ระบบทวิภาค - ระบุรายละเอียด)

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

หมายเหตุ : ในกรณีที่มีความจำเป็นสามารถจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการได้

วันเสาร์ - อาทิตย์

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม

นอกวัน - เวลาราชการ/อื่นๆ (ระบุ)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาสถิติหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. มีประสบการณ์ในการสอนสาขาวิชาสถิติหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วอย่างน้อย 3 ปี
3. กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1 และข้อ 2 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรแบบ 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาสถิติหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรแบบ 2.2

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสถิติหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. เป็นผู้ที่มีผลการเรียนดีมาก โดยได้เกียรตินิยม หรือได้คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 3.25
3. กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1 และข้อ 2 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

เกณฑ์คะแนนภาษาอังกฤษ

1. นิสิตต้องมีผลการทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบเท่าระดับสากลของสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แก่ Cambridge Placement Test Online หรือ TOEFL หรือ IELTS หรือ ผลการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL หรือ IELTS ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเกณฑ์การสอบผ่านให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร และนำผลการสอบมาแสดงกับหลักสูตรภายในระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
2. ผลการสอบภาษาอังกฤษในข้อ 1. ต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ทำการทดสอบตามใบรายงานคะแนนจนถึงวันประกาศผลสอบคัดเลือก

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- นิสิตไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้ (พิจารณา)
- อื่นๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- มอบหมายให้อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต
- จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย/ด้านภาษาต่างประเทศ
- อื่นๆ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แบบ 1.1

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 1.1 และ 2.1 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
สำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.2 แบบ 2.1

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 1.1 และ 2.1 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
สำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.3 แบบ 2.2

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 2.2 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
ปีที่ 4	-	-	-	5	5
รวม	5	10	15	20	20
สำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี 2560-2564 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	525,000	1,050,000	1,575,000	1,750,000	1,750,000
รวมรายรับ	525,000	1,050,000	1,575,000	1,750,000	1,750,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าตอบแทน	185,000	300,000	350,000	400,000	400,000
2. ใช้สอย	120,000	300,000	450,000	475,000	475,000
3. วัสดุ	120,000	300,000	450,000	475,000	475,000
4. ครุภัณฑ์	100,000	150,000	325,000	400,000	400,000
รวมรายจ่าย	525,000	1,050,000	1,575,000	1,750,000	1,750,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตชุดปฏิบัติการ เป็นเงิน 88,670 บาทต่อคน โดยคิดจากรายจ่ายรวมทั้ง 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 6,650,000 บาท หากด้วยจำนวนนิสิตตามแผนรับนิสิต ทั้ง 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 75 คน จะได้เท่ากับ 88,670 บาทต่อคน

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต
1. งานรายวิชา (Course Work)	–	12	24	–	12	24
1.1 วิชาบังคับ	–	–	–	–	6	18
1.2 วิชาเลือก	–	–	–	–	6	6
2. วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	36	48
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	–	–	–	5	5	5
หน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48	48	72	48	48	72

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
(1) วิทยานิพนธ์ (Dissertation)		48	หน่วยกิต
(2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต

นิติตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
(1) งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
(1.1) วิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
(1.2) วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(2) วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต

3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
(1) งานรายวิชา		ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
(1.1) วิชาบังคับ			18	หน่วยกิต
(1.2) วิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(2) วิทยานิพนธ์ (Dissertation)		ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1

(1) วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวน	48	หน่วยกิต
255690 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1		6	หน่วยกิต
255691 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1		6	หน่วยกิต
255692 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1		9	หน่วยกิต
255693 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1		9	หน่วยกิต
255694 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1		9	หน่วยกิต
255695 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1		9	หน่วยกิต
(2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
255681 การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ Research Synthesis in Statistics		1(0-2-1)	
255682 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)	
255683 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)	
255684 สัมมนา 3 Seminar 3		1(0-2-1)	
255685 สัมมนา 4 Seminar 4		1(0-2-1)	

นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีก ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.1

(1) งานรายวิชา		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
(1.1) วิชาบังคับ		จำนวน	6 หน่วยกิต
ได้แก่รายวิชาต่อไปนี้			
255611	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory		3(2-2-5)
255612	สถิติอนุมานขั้นสูง Advanced Inferential Statistics		3(2-2-5)
(1.2) วิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
255613	ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น Theory of Linear Models		3(2-2-5)
255614	กระบวนการสโตแคสติกขั้นสูง Advanced Stochastic Processes		3(2-2-5)
255621	เทคนิคการเลือกตัวอย่างขั้นสูง Advanced Sampling Techniques		3(2-2-5)
255622	การวางแผนการทดลองขั้นสูง Advanced Experimental Designs		3(2-2-5)
255623	วิธีการพื้นผิวการตอบสนอง Response Surface Methodology		3(2-2-5)
255624	สถิติเชิงพื้นที่ Spatial Statistics		3(2-2-5)
255625	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง Advanced Regression Analysis		3(2-2-5)
255631	เทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis Techniques		3(2-2-5)
255632	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก Categorical Data Analysis		3(2-2-5)
255633	การอนุมานทางสถิติแบบเบย์เซียน Bayesian Statistical Inference		3(2-2-5)
255634	ตัวแบบเชิงเส้นวางนัย Generalized Linear Models		3(2-2-5)
255635	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory		3(2-2-5)
255641	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ Time Series Analysis and Forecasting		3(2-2-5)

255642	การควบคุมคุณภาพทางสถิติขั้นสูง Advanced Statistical Quality Control	3(2-2-5)
255643	การวิจัยดำเนินการ Operations Research	3(2-2-5)
255651	วิธีการจำลองและมอนติคาร์โล Simulation and Monte Carlo Methods	3(2-2-5)
255652	การประมวลผลเชิงสถิติ Statistical Computing	3(2-2-5)
255661	สถิติทางการแพทย์ Medical Statistics	3(2-2-5)
255662	เทคนิคการวิเคราะห์การอยู่รอด Survival Analysis Techniques	3(2-2-5)
255663	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
255671	หัวข้อพิเศษทางสถิติขั้นสูง Special Topics in Advanced Statistics	3(2-2-5)

(2) วิทยานิพนธ์	จำนวน	36	หน่วยกิต
255790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3	หน่วยกิต
255791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6	หน่วยกิต
255792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9	หน่วยกิต
255793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9	หน่วยกิต
255794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9	หน่วยกิต
(3) รายวิชาบังคับไม่น้อยหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
255681	การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ Research Synthesis in Statistics	1(0-2-1)	
255682	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)	
255683	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)	
255684	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)	

255685	สัมมนา 4 Seminar 4	1(0-2-1)
--------	-----------------------	----------

3.1.3.3 กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.2

(1) งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
(1.1) วิชาบังคับ ได้แก่รายวิชาต่อไปนี้	จำนวน	18 หน่วยกิต
255531 ทฤษฎีความน่าจะเป็น Theory of Probability		3(2-2-5)
255532 การอนุมานเชิงสถิติ Statistical Inference		3(2-2-5)
255533 ตัวแบบเชิงเส้น Linear Models		3(2-2-5)
255551 แผนการสุ่มตัวอย่างและการวางแผนการทดลอง Sampling and Experimental Designs		3(2-2-5)
255611 ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory		3(2-2-5)
255612 สถิติอนุมานขั้นสูง Advanced Inferential Statistics		3(2-2-5)
(1.2) วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
255613 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น Theory of Linear Models		3(2-2-5)
255614 กระบวนการสโตแคสติกขั้นสูง Advanced Stochastic Processes		3(2-2-5)
255621 เทคนิคการเลือกตัวอย่างขั้นสูง Advanced Sampling Techniques		3(2-2-5)
255622 การวางแผนการทดลองขั้นสูง Advanced Experimental Designs		3(2-2-5)
255623 วิธีการพื้นผิวการตอบสนอง Response Surface Methodology		3(2-2-5)
255624 สถิติเชิงพื้นที่ Spatial Statistics		3(2-2-5)
255625 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง Advanced Regression Analysis		3(2-2-5)

255631	เทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis Techniques	3(2-2-5)
255632	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก Categorical Data Analysis	3(2-2-5)
255633	การอนุมานทางสถิติแบบเบย์เซียน Bayesian Statistical Inference	3(2-2-5)
255634	ตัวแบบเชิงเส้นวางนัย Generalized Linear Models	3(2-2-5)
255635	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory	3(2-2-5)
255641	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ Time Series Analysis and Forecasting	3(2-2-5)
255642	การควบคุมคุณภาพทางสถิติขั้นสูง Advanced Statistical Quality Control	3(2-2-5)
255643	การวิจัยดำเนินการ Operations Research	3(2-2-5)
255651	วิธีการจำลองและมอนติคาร์โล Simulation and Monte Carlo Methods	3(2-2-5)
255652	การประมวลผลเชิงสถิติ Statistical Computing	3(2-2-5)
255661	สถิติทางการแพทย์ Medical Statistics	3(2-2-5)
255662	เทคนิคการวิเคราะห์การอยู่รอด Survival Analysis Techniques	3(2-2-5)
255663	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
255664	การให้คำปรึกษาทางสถิติ Statistical Consulting	3(2-2-5)
255671	หัวข้อพิเศษทางสถิติขั้นสูง Special Topics in Advanced Statistics	3(2-2-5)

(2) วิทยานิพนธ์	จำนวน	48 หน่วยกิต
255890	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
255891	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
255892	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต

255893	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
255894	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
255895	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
(3)	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
255681	การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ Research Synthesis in Statistics	1(0-2-1)
255682	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
255683	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
255684	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
255685	สัมมนา 4 Seminar 4	1(0-2-1)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

255690	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
255681	การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Synthesis in Statistics (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

255691	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
255682	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

255692	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
255683	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

255693	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
255684	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

255694	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
255685	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

255695	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

255611	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory	3(2-2-5)
2556xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
255681	การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Synthesis in Statistics (Non-credits)	1(0-2-1)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

255612	สถิติอนุมานขั้นสูง Advanced Inferential Statistics	3(2-2-5)
2556xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
255682	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credits)	1(0-2-1)
255790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

255683	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credits)	1(0-2-1)
255791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

255684	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credits)	1(0-2-1)
255792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

255685	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credits)	1(0-2-1)
255793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

255794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผนการศึกษาแบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

255531	ทฤษฎีความน่าจะเป็น Theory of Probability	3(2-2-5)
255533	ตัวแบบเชิงเส้น Linear Models	3(2-2-5)
255551	แผนการสุ่มตัวอย่างและการวางแผนการทดลอง Sampling and Experimental Designs	3(2-2-5)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

255532	การอนุมานเชิงสถิติ Statistical Inference	3(2-2-5)
2556xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
2556xx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

255611	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory	3(2-2-5)
255682	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credits)	1(0-2-1)
255681	การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Synthesis in Statistics (Non-credits)	1(0-2-1)
255890	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2**ภาคการศึกษาปลาย**

255612	สถิติอนุมานขั้นสูง Advanced Inferential Statistics	3(2-2-5)
255683	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credits)	1(0-2-1)
255891	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3**ภาคการศึกษาต้น**

255684	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credits)	1(0-2-1)
255892	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3**ภาคการศึกษาปลาย**

255685	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credits)	1(0-2-1)
255893	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4**ภาคการศึกษาต้น**

255894	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4**ภาคการศึกษาปลาย**

255895	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 255531 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 3(2-2-5)
Theory of Probability
ปริภูมิความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข และความมีอิสระเชิงสโตแคสติก ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็นและฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวังและความแปรปรวน ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ทฤษฎีบทขีดจำกัด สถิติอันดับ และกระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น
Probability space, conditional probability and stochastic independence, random variables, probability density function and distribution functions, expectation and variance, characteristic function, limit theorems, order statistics, and introduction to the stochastic process.
- 255532 การอนุมานเชิงสถิติ 3(2-2-5)
Statistical Inference
วิชาบังคับก่อน: 255531
Prerequisite: 255531
การประมาณค่าแบบจุด คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ทฤษฎีบทราว-แบล็คเวลล์ ทฤษฎีบทเลห์มันน์-เชฟเฟอ อสมการคราเมอร์-ราว ช่วงความเชื่อมั่นของพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานบทตั้งเนย์แมน-เพียร์สัน การทดสอบกำลังสูงสุดโดยเอกรูป การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น และการทดสอบอื่น
Point estimation, properties of point estimator, Rao-Blackwell theorem, Lehmann-Scheffe theorem, Cramer-Rao inequality, confidence interval for parameters, hypothesis testing, Neyman-Pearson lemma, uniformly most powerful tests, likelihood ratio test and other tests.
- 255533 ตัวแบบเชิงเส้น 3(2-2-5)
Linear Model
ทบทวนพีชคณิตเมทริกซ์สำหรับตัวแบบเชิงเส้น ตัวแบบเชิงเส้นสำหรับการวิเคราะห์การถดถอย แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกสมบูรณ์เชิงสุ่ม และแผนแบบจัตุรัสละติน การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของพารามิเตอร์ในตัวแบบเชิงเส้น การตรวจสอบข้อกำหนดของตัวแบบ และการประยุกต์
Review of matrix algebra, linear model for regression analysis, completely randomized design, randomized complete block design, and latin square design, estimation and hypothesis testing about parameters in linear model, model diagnostic and its application.

- 255551 แผนการสุ่มตัวอย่างและการวางแผนการทดลอง 3(2-2-5)
 Sampling and Experimental Designs
 การเก็บรวบรวมข้อมูล วิธี 2 การตามหลักการวางแผนการทดลองและการสุ่มตัวอย่าง แนวคิดของการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวางแผนการทดลอง การวางแผนแนวคิดการทดลอง แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุและความเปรียบเทียบต่างเชิงตั้งฉาก แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม และการทดลองแฟกทอเรียลเบื้องต้น เทคนิคการสุ่มตัวอย่างประกอบด้วย การเลือกตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ และการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม
- Two main data collection methods based on experimental designs and sampling techniques, concept of data collection and data analysis for experimental design, design of experimental concept, completely randomized design, multiple comparison methods and orthogonal contrasts, randomized complete block design and introduction to factorial experiments, sampling techniques consisting of simple random sampling, systematic sampling, stratified sampling and cluster sampling.
- 255611 ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง 3(2-2-5)
 Advanced Probability Theory
 ทฤษฎีการวัด ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง แนวคิดการลู่เข้า กฎจำนวนมากอย่างเข้มและอย่างอ่อน ฟังก์ชันการแจกแจงและฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง การแจกแจงมีเงื่อนไข ค่าคาดหวังมีเงื่อนไขของมาร์ติงเกล และกระบวนการสโตแคสติก
- Measure theory, random variables, expectation, convergence, strong and weak laws of large numbers, distribution and characteristic functions, central limit theorem, conditional distributions, conditional expectation of martingales, and stochastic processes.
- 255612 สถิติอนุมานขั้นสูง 3(2-2-5)
 Advanced Inferential Statistics
 วิชาบังคับก่อน: 255611
 Prerequisite: 255611
 ทฤษฎีการประมาณค่าแบบจุด คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ตัวประมาณที่ไม่เอนเอียงและมีความแปรปรวนต่ำสุด การประมาณค่าแบบช่วง ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น และทฤษฎีการทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็นเมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่
- Theory of point estimation, properties of point estimator, minimum variance and unbiased estimator, interval estimation, theory of statistical hypothesis testing, likelihood ratio test, and theory of likelihood ratio test with large sample.

- 255613 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น 3(2-2-5)
Theory of Linear Models
ทฤษฎีเมทริกซ์สำหรับวิชาสถิติ สมบัติของการแจกแจงแบบปกติ การแจกแจงแบบกำลังสอง ทฤษฎีการประมาณค่าและการทดสอบในตัวแบบเชิงเส้นแบบค่าลำดับขั้นเต็มและไม่เต็ม หลักกำลังสองน้อยที่สุดและทฤษฎีบทของเกาส์-มาร์คอฟ การแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปร ตัวแบบของการจำแนกทางเดียวและสองทาง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ตัวแบบผสมและตัวแบบสุ่ม การจัดรูปพารามิเตอร์ใหม่ในตัวแบบเชิงเส้น ทฤษฎีตัวอย่างขนาดใหญ่สำหรับตัวแบบเชิงเส้นที่ไม่เป็นแบบปกติ และผลกระทบจากการเบี่ยงเบนไปจากข้อสมมติที่เกี่ยวข้องกับการแจกแจง
- Matrix theory for statistics, properties of normal distribution, distribution of quadratic forms, theory of estimation and testing in full and non-full rank linear models, 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, mixed models and random models, reparameterization in linear models, large sample theory for non-normal linear models, and effects of departures from the underlying assumptions.
- 255614 กระบวนการสโตแคสติกขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Stochastic Processes
ทฤษฎีความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข การวิเคราะห์และลักษณะเฉพาะของกระบวนการสโตแคสติก โซ่มาร์คอฟแบบเวลาไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่องรวมทั้งกระบวนการเกิดและการตาย และพฤติกรรมในระยะยาว กระบวนการปัวซอง กระบวนการแตกกิ่ง ทฤษฎีการทำใหม่ กระบวนการเคลื่อนไหวแบบบราวน์ ระบบแถวคอย และความเชื่อถือได้ของระบบ
- Conditional probability theory, analysis and characterization of stochastic processes, discrete and continuous time Markov chains including birth and death processes and long run behavior, Poisson processes, branching processes, renewal theory, Brownian motion processes, queueing systems, and system reliability.
- 255621 เทคนิคการเลือกตัวอย่างขั้นสูง 3(2-2-5)
Advanced Sampling Techniques
ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่างทั่วไป การเลือกตัวอย่างแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม การเลือกตัวอย่างสองชั้น การเลือกตัวอย่างหลายชั้นตอน และการเลือกตัวอย่างหลายชั้น การประมาณค่าแบบอัตราส่วน และแบบการถดถอย แนวทางการอนุมานเชิงสถิติด้วยตัวแบบ และด้วยวิธีการผสมจากตัวแบบ หัวข้อพิเศษต่างๆ รวมทั้งการสำรวจประชากรสัตว์ป่า การประมาณค่าความแปรปรวนในแผนการเลือกตัวอย่างซับซ้อน การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนที่ไม่ได้เกิดจากการเลือกตัวอย่าง และตัวอย่างการสำรวจในเชิงปฏิบัติ

- 255632 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 3(2-2-5)
Categorical Data Analysis
ผลเบื้องต้นจากตารางไขว้ ตัววัดความเกี่ยวข้องในตารางการแจกหลายทาง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตัวแบบล็อก-ลิเนียร์ ตัวแบบลอจิท และตัวแบบอื่นๆ การอนุมานเกี่ยวกับตัววัดความเกี่ยวข้องสำหรับข้อมูลอันดับ การเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอันดับ การอภิปรายการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับวิธีการต่างๆ และการนำไปใช้ในงานที่มอบหมาย
Basic results for cross classification tables, measures of association in multidimensional tables, data analysis using log-linear models, logit models and other models, inference for ordinal measures of association, comparisons of ordinal methods, and discussion of software implementation of methods and usage in assignments.
- 255633 การอนุมานทางสถิติแบบเบย์เซียน 3(2-2-5)
Bayesian Statistical Inference
ทฤษฎีการอนุมานทางสถิติแบบเบย์เซียน การแจกแจงเบื้องต้นและการแจกแจงภายหลังวิธีการสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ ตัวแบบเชิงเส้น ตัวแบบเชิงลำดับชั้น การตรวจสอบตัวแบบและวิธีการเลือกตัวแบบ การแจกแจงเชิงพยากรณ์ ทฤษฎีการตัดสินใจ และวิธีการโซ่มาร์คอฟมอนติคาร์โล
Theory of Bayesian Statistical Inference, prior and posterior distributions, large sample methods, linear model, hierarchical model, model investigation and model selection, predictive distributions, decision theory, and Markov Chain Monte Carlo methods.
- 255634 ตัวแบบเชิงเส้นวางนัย 3(2-2-5)
Generalized Linear Models
ตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป ตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (GLMs) การอนุมานของตัวแบบ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ ตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไปปกติ ตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไปปัวซอง ตัวแบบล็อก-ลิเนียร์ และตัวแบบโลจิสติก
General linear models, generalized linear models (GLMs), model inferences, model checking, normal generalized linear models, Poisson generalized linear models, log-linear models, and logistic models.
- 255635 ทฤษฎีการตัดสินใจ 3(2-2-5)
Decision Theory
ทฤษฎีการตัดสินใจ ฟังก์ชันการตัดสินใจ ทฤษฎีเกม รูปแบบปกติ รูปแบบขยาย เกมผลรวมเป็นศูนย์ ทฤษฎีมินิแมกซ์ เกมอนุบรรพ สัจพจน์ของอรรถประโยชน์ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานในลักษณะของปัญหาการตัดสินใจ ความเสี่ยง การยอมรับได้ ฟังก์ชันการตัดสินใจแบบเบย์และสมบัติต่างๆ การประมาณค่าแบบสเตนและแบบเบย์โดยใช้การสังเกต การวิเคราะห์การตัดสินใจและแผนภาพอิทธิพล กระบวนการตัดใจเชิงอนุบรรพแบบเบย์ กระบวนการตัดสินใจมาร์คอฟและกระบวนการตัดสินใจมาร์คอฟที่สังเกตได้บางส่วน

- 255662 เทคนิคการวิเคราะห์การอยู่รอด 3(2-2-5)
Survival Analysis Techniques
ทฤษฎีทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลการอยู่รอดทั้งที่ใช้และไม่ใช้พารามิเตอร์ การแจกแจงการอยู่รอดและอัตราการเสี่ยง ตัวประมาณแบบแคปแพลน-ไมเออร์ การเปรียบเทียบโค้งการอยู่รอด การทดสอบล็อก-แรนค์ ตัวแบบถดถอยเร่งชีพ และตัวแบบถดถอยแบบค็อกซ์หรือพหุคูณอันตราย
Statistical theory for survival data analysis, including parametric and nonparametric methods, survival distribution and risk ratio, Kaplan-Meier estimator, comparison of survival curves, log-rank test, accelerated life regression, and Cox proportional hazards regression model.
- 255663 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)
Nonparametric Statistics
การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานแบบไม่อิงพารามิเตอร์ กำลังและประสิทธิภาพสัมพัทธ์ ตัวแปรสุ่มแบบแลกเปลี่ยนได้ ตัวสถิติแบบจัดลำดับและแบบที่ไม่ขึ้นกับการแจกแจง สถิติยูแบบวางนัย สถิติแบบจัดลำดับเชิงเส้นวางนัย การแจกแจงค่าจำกัด และการประมาณความหนาแน่นของการทดสอบแบบไม่อิงพารามิเตอร์ในทางปฏิบัติ
Nonparametric estimation and hypothesis testing, power and relative efficiency, exchangeable random variables, ranking and distribution free statistics, generalized U-statistics, generalized linear rank statistics, limiting distribution, and density estimation of practical nonparametric test.
- 255671 หัวข้อพิเศษทางสถิติขั้นสูง 3(2-2-5)
Special Problems in Advanced Statistics
การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางสถิติขั้นสูงที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research current interest topics in advanced statistics and compile into a written report.
- 255681 การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ 1(0-2-1)
Research Synthesis in Statistics
การอ่าน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสรุปความคิดรวบยอด เกี่ยวกับงานวิจัยหรือผลงานที่ตีพิมพ์ในสาขาสถิติหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก และนำเสนอรายงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา
Reading, analysis, synthesis, and summarization of research or publications in statistics or other related fields in preparation for dissertation and submitting reports to academic staffs.

- 255682 สัมมนา 1 1(0-2-1)
Seminar 1
ฝึกการทบทวนวรรณกรรม การอภิปรายแนวคิด ทฤษฎี ในหัวข้อที่สนใจ นำเสนอผล
การศึกษาจากบทความ ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ หรือที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตนเองที่ได้รับการแนะนำจาก
อาจารย์ที่ปรึกษา
Practice reviewing literature and discussing about concept and statistical
theory related to topic of interest and presenting the discussed articles or articles related
to the student reseach's topic under guidance of supervisor.
- 255683 สัมมนา 2 1(0-2-1)
Seminar 2
ฝึกการวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการวิจัยทางวิชาการ การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับ
ผลการวิจัยที่สนใจทางสถิติ
Practice analyzing and criticizing academic research and presenting and
discussing about research in statistics that are of interest.
- 255684 สัมมนา 3 1(0-2-1)
Seminar 3
ฝึกการนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับผลการวิจัยทางสถิติ สำหรับเป็นแนวทางการทำ
วิทยานิพนธ์
Practice presenting and discussing about research in statistics in order to assist
students in the preparation of their dissertations.
- 255685 สัมมนา 4 1(0-2-1)
Seminar 4
การฝึกเขียนบทความ วิทยานิพนธ์และนำเสนองานวิจัยทางสถิติ
Practice how to write and present the research in statistics.
- 255690 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต
Dissertation 1, Type 1.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
ประเด็นโจทย์หัวข้อวิทยานิพนธ์/
Study the elements of thesis, review literature and related research, and
determine thesis title.

- 255691 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต
 Dissertation 2, Type 1.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Develop concept paper and prepare the summary of literature and related
 research synthesis.
- 255692 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 3, Type 1.1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis
 proposal in order to present it to the committee.
- 255693 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 4, Type 1.1
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor.
- 255694 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 5, Type 1.1
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Analyze data and prepare a draft of the thesis.
- 255695 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 6, Type 1.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Prepare full-text thesis and research article in order to get published
 according to the graduation criteria.
- 255790 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต
 Dissertation 1, Type 2.1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์หัวข้อวิทยานิพนธ์/
 Study the elements of thesis, review literature and related research, and
 determine thesis title.

- 255791 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต
 Dissertation 2, Type 2.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Develop concept paper and prepare the summary of literature and related
 research synthesis.
- 255792 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 3, Type 2.1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Develop research instruments and research methodology and prepare
 thesis proposal in order to present it to the committee.
- 255793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 4, Type 2.1
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Collect data, analyze data, and prepare a draft of the thesis.
- 255794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 5, Type 2.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
 การศึกษา
 Prepare full-text thesis and research article in order to get published
 according to the graduation criteria.
- 255890 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
 Dissertation 1, Type 2.2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนวณ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์หัวข้อวิทยานิพนธ์/
 Study the elements of thesis, review literature and related research, and
 determine thesis title.
- 255891 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
 Dissertation 2, Type 2.2
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Develop concept paper and prepare the summary of literature and related
 research synthesis.

255892	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต
255893	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor.	9 หน่วยกิต
255894	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyze data and prepare a draft of the thesis.	9 หน่วยกิต
255895	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria.	9 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

1. เลขสามตัวแรก เป็นกลุ่มเลขประจำสาขาวิชา
 - 255 หมายถึง สาขาวิชาสถิติ
2. เลขสามตัวหลัง เป็นกลุ่มเลขประจำวิชา
 - 2.1 เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับชั้นที่ควรเรียนรายวิชานี้
 - 5 หมายถึง ระดับปริญญาโท
 - 6, 7, 8 หมายถึง ระดับปริญญาเอก
 - 2.2 เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในรายวิชา ดังนี้
 - 1 หมายถึง ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง สถิติอนุมานขั้นสูง ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น กระบวนการสโตแคสติกขั้นสูง
 - 2 หมายถึง เทคนิคการเลือกตัวอย่างขั้นสูง การวางแผนการทดลองขั้นสูง วิธีการพื้นผิวการตอบสนอง สถิติเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง
 - 3 หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก

- การอนุมานทางสถิติแบบเบส์เซียน ตัวแบบเชิงเส้นวงนัย ทฤษฎีการตัดสินใจ
- 4 หมายถึง การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ การควบคุมคุณภาพทางสถิติขั้นสูง การวิจัยดำเนินการ
- 5 หมายถึง วิธีการจำลองและมอนติคาร์โล การประมวลผลเชิงสถิติ
- 6 หมายถึง สถิติทางการแพทย์ เทคนิคการวิเคราะห์การอยู่รอด สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การให้คำปรึกษาทางสถิติ
- 7, 8, 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา วิจัย เรื่องเฉพาะ หัวข้อพิเศษ และวิทยานิพนธ์
- 2.3 หลักหน่วย หมายถึง อนุกรมรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์ / ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California, Riverside	USA	2546	10 - 12	10 - 12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin, Madison	USA	2541		
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Canterbury	New Zealand	2543	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
3	นางสาวอนามัย นาอุดม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์ / ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California, Riverside	USA	2546	10 - 12	10 - 12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin, Madison	USA	2541		
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Canterbury	New Zealand	2543	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
3	นางสาวอนามัย นาอุดม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	10 - 12	10 - 12
			ศต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์ / ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
4	นายชัยรัตน์ มदनาค	อาจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556	6 - 8	6 - 8
			M.Sc.	Applied Mathematics	Ohio University	USA	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
5	นางสาวรัชฎา วิริยะพงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Mathematics biology and biophysical Chemistry	University of Warwick	England	2552	6 - 8	6 - 8
			M.Sc.	Mathematics biology and biophysical Chemistry	University of Warwick	England	2548		
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	England	2547		

หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำรา ระบุในภาคผนวก

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปี
1.	Mr. Dankmar Bohning	Professor	Habilitation with <i>venia legendi</i>	Medical Statistics and Epidemiology	Free University Berlin	Germany	1992
			Dr. rer. nat.	Mathematics	Free University Berlin	Germany	1981
			Diploma	Mathematics	Free University Berlin	Germany	1977
2.	Mr. Jeong-Soo Park	Professor	Ph.D	Statistics	University of Illinois	USA	1991
			M.Sc.	Statistics	Soeul National University	South Korea	1983
			B.Sc.	Mathematics	Chonnam National University	South Korea	1981
3.	Mr. John Borkowski	Professor	Ph.D	Statistics	The University of Delaware	USA	1992
			M.A.	Statistics	Rutgers University	USA	1985
			M.A.	Mathematics	Pennsylvania State University	USA	1982
			B.A.	Mathematics	Rutgers University	USA	1980
4.	Mr. Andrei Igorevich Volodin	Professor	Ph.D.	Mathematics	University of Regina	Canada	2002
			B.S.	Mathematics	Kazen State University	USSR	1983

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยทางด้านสถิติจะต้องเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางสถิติหรือสถิติประยุกต์ ที่เป็นการคิดค้นทางทฤษฎี สร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาหรือการประยุกต์ใช้ในองค์กรและประเทศชาติ โดยการวิจัยนี้มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร รวมทั้งนำผลจากการวิจัยมานำเสนอในรูปแบบของรายงานที่มีคุณภาพ

5.2 ผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างลึกซึ้ง รวมถึงมีความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติซึ่งมีผลกระทบต่อสาขาวิชาสถิติและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นิสิตสามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิจัย โดยสามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่ใช้ความรู้ระดับสูงในสาขาวิชาที่ได้ศึกษาและสามารถบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือองค์ความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ นิสิตสามารถคิดสรรและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนสูงด้วยตนเอง โดยกระบวนการทั้งหมดอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นิสิตสามารถแสดงความคิดเห็นและสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แบบ 1.1 เริ่มในภาคต้นของปีการศึกษาที่ 1

5.3.2 แบบ 2.1 เริ่มในภาคปลายของปีการศึกษาที่ 1

5.3.3 แบบ 2.2 เริ่มในภาคเรียนต้นของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แบบ 2.1 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

5.4.2 แบบ 1.1 และ แบบ 2.2 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์และชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีฐานข้อมูลงานวิจัยทางด้านสถิติที่ทันสมัยสามารถสืบค้นได้

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยภายใต้การให้คำปรึกษาจากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ และประเมินผลรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โดยมีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
- ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ การทำงานเป็นทีม และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียน สัมมนา เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิด กล้าแสดงออก ทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และผลงานที่นำเสนอ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การตรงต่อเวลา การดำเนินงานเสร็จสิ้นตามเวลา การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น และส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงเวลา - ผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางสถิติให้เข้าสู่ศาสตร์อื่น เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี นำสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน
- ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและจรรยาบรรณเกี่ยวกับวิชาชีพ เพื่อให้ นิสิตได้ตระหนักและปฏิบัติตาม
- ด้านบุคลิกภาพและการสื่อสารภาษาอังกฤษ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- จัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
3. นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม ยุติธรรม และชัดเจน โดยคำนึงถึงความรู้สึกของบุคคลอื่น
4. นิสิตมีภาวะผู้นำในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ได้อย่างเหมาะสม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของการทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งมีการประกาศยกย่องเชิดชูนิสิตที่เป็นตัวอย่างที่ดี

2.1.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ
2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและการใช้ข้อมูล ที่ถูกต้อง
3. ตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างใกล้ชิดและควบคุมให้เป็นไปตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างถ่องแท้ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
3. นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาที่ศึกษา และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ที่สร้างขึ้นเข้าสู่ศาสตร์อื่นได้อย่างเหมาะสม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นทั้งทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับลักษณะในแต่ละรายวิชา มีการอบรมสัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสถิติโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ มีการค้นคว้าและฝึกปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

2.2.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียน และการปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่างๆ ดังนี้

1. การทดสอบประเมินความรู้
2. การประเมินผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์
3. การประเมินความก้าวหน้าของผลการศึกษา
4. การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา
5. การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. นิสิตสามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาประยุกต์ใช้กับปัญหาที่เกี่ยวข้องทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. นิสิตสามารถพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. นิสิตสามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนสามารถแนะแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงความคิดในแต่ละรายวิชา โดยอาศัย ทฤษฎีสถิตินิตศาสตร์เป็นพื้นฐาน รวมทั้งฝึกให้นิสิตสามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้

2.3.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางสถิติ
2. การประเมินจากการอภิปรายผลงาน
3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

1. นิสิตสามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจ
2. นิสิตสามารถประเมินและปรับปรุงตนเอง ในการปฏิบัติงานระดับสูงให้มีประสิทธิภาพ
3. นิสิตสามารถวางแผน ตัดสินใจ ในการดำเนินงาน และแก้ไขปัญหา หรือข้อโต้แย้งต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดให้มีการเรียนการสอนที่มีการทำรายงาน การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ มีกระบวนการรายงานความก้าวหน้า เพื่อประเมินตนเองและเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

2.4.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน ความมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการรับผิดชอบงานร่วมกัน และพิจารณาผลสำเร็จ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของงานที่มอบหมาย รวมทั้งสังเกตจากพฤติกรรมขอรับคำปรึกษา การรายงานความก้าวหน้า และการตัดสินใจแก้ปัญหาของนิสิต

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. นิสิตสามารถคัดสรรและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และศึกษาค้นคว้า การวิจัย ได้อย่างเหมาะสม
2. นิสิตสามารถเผยแพร่ผลงาน และสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ทั้งในวงการศึกษาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาให้มีทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเข้ามาช่วยในการพัฒนาทฤษฎีและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข อีกทั้งให้นิสิตส่งผลงานเข้าร่วมการประชุมสัมมนาวิชาการ หรือตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ

2.5.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการเลือกใช้เทคโนโลยี การนำเสนอรายงานความก้าวหน้า และงานวิจัยของนิสิต รวมทั้งประเมินจากการตอบรับให้เข้าร่วมนำเสนอผลงานหรือตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
255531 ทฤษฎีความน่าจะเป็น	●	●	○		●	●	○	●		○	●			●	
255532 การอนุมานเชิงสถิติ	●	●			●	●	○	●		○	●			●	
255533 ตัวแบบเชิงเส้น	●	●			●	●	○	●		○	●			●	
255551 แผนการสุ่มตัวอย่างและการวางแผนการทดลอง	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
255611 ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง	●	●	○		●	●	○	●		○	●			●	
255612 สถิติอนุมานขั้นสูง	●	●			●	●	○	●		○	●			●	
255613 ทฤษฎีตัวแบบเชิงเส้น	●	●			●	●	○	●		○	●			●	
255614 กระบวนการสโโทแคสติกขั้นสูง	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
เทคนิค 255621 การเลือกตัวอย่างขั้นสูง	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
การวางแผนการทดลองขั้นสูง 255622	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
วิธีการฟื้นฟูการตอบสนอง 255623	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
สถิติเชิงพื้นที่ 255624	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 255625	●	●			●	●		●			●			●	
เทคนิคการวิเคราะห์ 255631 หลายตัวแปร	●	●			●	●		●	○		●			●	
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 255632	●	●	○		●	●	○	●	○		●			●	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
255633การอนุমানทางสถิติแบบเบส์เซียน	●	●			●	●		●	○	○	●			●	
ตัวแบบเชิงเส้นวางนัย 255634	●	●	○		●	●	○	●	○		●			●	
ทฤษฎีการตัดสินใจ 255635	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ 255641	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
255642การควบคุมคุณภาพทางสถิติขั้นสูง	●	●	○		●	●	○	●	○		●			●	
การวิจัยดำเนินการ 255643	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○
วิธีการจำลองและมอนติคาร์โล 255651	●	○	○		●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
การประมวลผลเชิงสถิติ 255652	●	○	○		●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
สถิติทางการแพทย์ 255661	●	●			●	●		●	○	○	●			●	
เทคนิคการวิเคราะห์การอยู่รอด 255662	●	●			●	●		●	○	○	●			●	
255663สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	●	●	○		●	●	○	●	○		●			●	
255671หัวข้อพิเศษทางสถิติขั้นสูง	●	●			●	●	●	●		●	●	○	●	●	○
255681 การสังเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ	●	○	○			●	○	●	○	○	●			●	○
255682 สัมมนา 1	●	●	○			●	○	●	○	○	●			●	●
255683 สัมมนา 2	●	●	○			●	○	●	○	○	●			●	●
255684 สัมมนา 3	●	●	○			●	○	●	○	○	●			●	●
255685 สัมมนา 4	●	●	○			●	○	●	○	○	●			●	●

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
255690 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255691 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255692 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255693 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255694 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255695 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255790 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255791 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255792 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255890 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255891 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255892 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255893 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255894 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255895 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (ภาคผนวก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบในระดับรายวิชา 2.1

2.1.1 มีคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหารายวิชาและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชา และ มคอ3.

2.1.2 ในรายวิชาที่มีผู้สอนรวมมากกว่า 1 คน ผู้สอนร่วมในแต่ละรายวิชาพิจารณาความเหมาะสมของวิธีและเกณฑ์การวัดการประเมินผล การออกและการตรวจข้อสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์และรายละเอียดของแต่ละรายวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.1.3 มีการประเมินการให้คะแนน และระดับชั้นก่อนประกาศให้นิสิตทราบ โดยคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา และคณะกรรมการวิชาการของคณะ

2.1.4 มีการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต

2.1.5 มีกรรมการอย่างน้อย 4 คนสำหรับการเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

การทวนสอบในระดับหลักสูตร 2.2

มีการประเมินความรู้ 2.2.1 ในภาพรวมของนิสิตด้วยข้อสอบมาตรฐานที่เป็นภาษาอังกฤษโดยผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและเป็นข้อมูลในการประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในหลักสูตร 2.2.2 ว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.2.3 มีการประเมินโดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามจากนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษาถึง ระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ของหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งแวดล้อมและสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนและการวิจัย

2.2.4 มีการประเมินจากคณาจารย์บัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของคณาจารย์บัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.5 มีการสอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบ และ การพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

2.2.6 มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต 5

2.2.7 มีการติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิตในหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

หลักสูตร แบบ 1.1 (ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร)

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
5. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
6. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ประกอบด้วย
 1. ในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง
 2. ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตร แบบ 2.1 และ 2.2 (ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร)

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
5. มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
6. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
7. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
8. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ Scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/ คณะ ตลอดจนมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
2. คณบดี หลักสูตร สาขาวิชา มีหน้าที่ในการส่งเสริมให้อาจารย์สร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านสถิติขั้นสูงกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน ท้องถิ่น และหมู่บ้าน
3. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
2. มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการด้านสถิติศาสตร์
3. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา และกรรมการวิชาการประจำคณะ ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 255.ศ.และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ 8 2552

1.2 กำหนดให้มีระบบการบริหารหลักสูตรที่มีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตรและรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ ทุกภาคการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 มีการรวบรวมผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่อย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา

3. นิสิต

3.1 กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน

3.2 กรณีที่นักศึกษาที่รับเข้ามามีคุณลักษณะไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร หลักสูตรจะจัดให้มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการควบคุม ติดตาม การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

3.4 จัดตั้งกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์กำหนด และให้เป็นไปตามกำหนดของแผนการเรียน ติดตามความก้าวหน้า โดยกำหนดให้จบการศึกษาตามแผนการเรียน

3.5 มีระบบส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัย เช่น มีทุนสนับสนุนในการเดินทางไปนำเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ มีการเชิญ Visiting professor มาให้ความรู้และแนะแนวทางในการทำวิจัย

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.2 มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ (1TOEFL)IBT (2 (IELTS Academic และ (3ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL)IBT หรือ (IELTS ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.3 มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย รายการ 1 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 5 รายการ ในรอบ 3 ต้องเป็นผลงานวิจัย และมีเงื่อนไขพิเศษกรณีอาจารย์รับเข้าใหม่ที่จบปริญญาเอก อนุโลมให้มีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 5 ชิ้น ภายใน 3 ปี หรือ 4 ชิ้นภายใน 2 ปี หรือ 2 ชิ้น ภายใน 1 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน มีส่วนร่วมในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผลและพิจารณาให้ความเห็นชอบผลการศึกษาของนิสิต และเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการศึกษาไว้เพื่อใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

มีระบบในการส่งเสริมพัฒนา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และมีแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งอาจารย์พิเศษที่มีคุณภาพดี เพื่อมุ่งให้เกิดการถ่ายทอดและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิต นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรมีระบบการ ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ

5.2 หลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนโดยพิจารณาความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนเป็นหลัก และมีระบบการทดแทนอัตรากำลังของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการโดยการจัดผู้สอนเป็นที่ระหว่างอาจารย์อาวุโสและอาจารย์ใหม่

5.3 หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้

5.4 หลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

5.5.1 ผู้สอน จัดทำและส่ง มคอ3. 4 5 6 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบ 7 มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตรTQF ตามกรอบเวลาที่กำหนด

5.5.2 ภาควิชารายงานการจัดส่ง มคอ3. 4 5 6 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ 7ประจำคณะ และที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

5.5.3 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้รายวิทยานิพนธ์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อหลักสูตรจากทั้งอาจารย์และนิสิตทุกปีการศึกษา

6.2 หลักสูตรมีการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทั้งอาจารย์และนิสิต เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้มหาวิทยาลัยมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา / สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และ มคอ. ตามแบบ มคอ.3 (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ 4 ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ (ถ้ามี) มคอ ภายใต้งาน 30 และ มคอ.6 5. วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ 60 ภายใต้งาน 7. วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ) และ มคอ.4 3.ถ้ามีอย่างน้อย (ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา 25 ร้อยละ	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ 7.ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี)ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ / หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / คณาจารย์บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อคณาจารย์บัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ใน ระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรสาขาวิชา/	ค่าเป้าหมาย
1. ร้อยละของผลงานจากวิทยานิพนธ์ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus/ISI	ร้อยละ 100
2. คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คณาจารย์ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม รวมไปถึงจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า จาก 3.5 5 คะแนนเต็ม.0
3. คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คณาจารย์ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน	ไม่น้อยกว่า จาก 3.5 5 คะแนนเต็ม.0

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัว บ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ค่าเป้าหมาย
1. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอน มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชนภาครัฐมา/ บรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	ร้อยละ 25
2. ผู้สำเร็จการศึกษาที่จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร	ร้อยละ 25

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้คณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5 มคอ.6 มคอ.7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

