



WISDOM *for* Sustainable Development



สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

ในการประชุมครั้งที่เมื่อวันที่.....

กองบริการการศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

คณะสถิติประยุกต์

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
คณะ สถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร และระบบการจัดการศึกษา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Applied Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

Master of Science (Applied Statistics)

ชื่อย่อ : วท.ม.(สถิติประยุกต์)

M.S. (Applied Statistics)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร

3.1 วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science)

3.2 วิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง (Actuarial Science and Risk Management)

3.3 ปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics and Intelligence)

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

4.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ (ในกรณีของเอกสาร ตำรา หรือ สื่อการเรียนการสอน)

4.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาจากสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.) รับรองมาตรฐานการศึกษา หลักสูตรนี้รับนักศึกษาที่จบจากสาขาที่ไม่เกี่ยวข้องด้วย อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน หลักสูตรจึงได้กำหนดพื้นฐานความรู้ที่

จำเป็นและจะส่งผลต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรให้บรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวังของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ โดย นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในวิชาเสริมพื้นฐานดังกล่าวและต้องมีการเรียนไม่ต่ำกว่า B ยกเว้นกรณี นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือมีผลการสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ ตามที่กำหนด นักศึกษาสามารถขอพิจารณาเทียบความรู้พื้นฐานนั้นได้ภายในสองสัปดาห์แรกของภาค การศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเข้ารับการศึกษานี้เป็นครั้งแรก ซึ่งคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง จะพิจารณาจากผลการสอบในประเด็นพื้นฐานดังกล่าว หรืออาจจะพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาในวิชาที่ เกี่ยวข้องที่นักศึกษาได้ศึกษาในระดับปริญญาตรี หากผลการพิจารณาเทียบความรู้ไม่ผ่าน นักศึกษาต้อง ลงทะเบียนเรียนในวิชาเสริมพื้นฐานนั้น ๆ และต้องมีการเรียนไม่ต่ำกว่า B เช่นเดียวกัน

4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง และมีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับ สถาบันอุดมศึกษาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ปรับปรุง จากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) จะเริ่มเปิดสอน ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

คณะกรรมการสภาวิชาการ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่.....
เมื่อวันที่.....

สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่.....
เมื่อวันที่.....

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ห้องเรียนและสถานที่ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เลขที่ 148 ถนนเสรีไทย คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 (โทร.02-7273038 - 3040)

7. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

7.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักงานอธิการบดี ได้แก่

รายวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน

สพ 4000 วิชาพื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะภาษาและการสื่อสาร ได้แก่

รายวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3 หน่วยกิต

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต
ภส 4011 การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต
ภส 4012 การส่งเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต

7.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

นักศึกษาหลักสูตรอื่นของสถาบัน สามารถเลือกเรียนทุกรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ได้ ยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้แนะนำและอาจารย์ผู้สอน

7.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรดำเนินการภายใต้ความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะสถิติประยุกต์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่กำหนดนโยบายกรอบการดำเนินงานและวางระเบียบหลักเกณฑ์เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ ในกลุ่มวิชาเลือกของหลักสูตรนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้จากวิชาในหลักสูตรอื่นทั้งในและนอกคณะ โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนและนับเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาเอกให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่จะไปเรียนวิชาของหลักสูตรอื่นเป็นวิชาเลือก โดยอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้อนุญาต/ให้ความเห็นชอบ และมีนักวิชาการศึกษาของแต่ละคณะเป็นผู้ประสานงานและตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

8.ระบบการจัดการศึกษา

8.1 ระบบ

เป็นการศึกษาแบบหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งๆ แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน) การศึกษาในภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนการศึกษาภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนของแต่ละวิชาเท่ากับชั่วโมงของภาคการศึกษาปกติ

8.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการจัดการเรียนการสอนของคณะ

8.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตจากหลักสูตรอื่น การฝึกอบรมและพัฒนาที่มีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม และตามประกาศสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบหน่วยกิตและผลการศึกษจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของสถาบัน และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่ต้องการเทียบเคียง

8.4 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

8.5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

แบบชั้นเรียน ภาคปกติเรียนในเวลาทำการวันจันทร์ - วันศุกร์ และภาคพิเศษเรียนนอกเวลาทำการวันเสาร์-วันอาทิตย์

9. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนผู้ที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาในหลักสูตรและจำนวนที่คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี เป็นดังนี้

แผน 1

ชั้นปี	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	3	4	5	5

แผน 2

ชั้นปี	ปี 2569	ปี 2570	ปี 2571	ปี 2572	ปี 2573
1	20	20	20	20	20
2	-	20	20	20	20
รวม	20	40	40	40	40
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	-	16	18	19	19

10. งบประมาณตามแผน

ค่าใช้จ่ายรายหัวต่อปีของนักศึกษา

ภาค (แผน 1 และ แผน 2)	สาขาวิชา	ปีที่ 1 (บาท/คน)	ปีที่ 2 (บาท/คน)	รวม
ปกติ	STAT/ACT	62,500	52,500	115,000
	BA&I	58,000	52,500	110,500
พิเศษ	STAT/ACT	118,100	100,500	218,600
	BA&I	107,600	100,500	208,100

หมายเหตุ – ค่าใช้จ่ายคำนวณทุกวิชาตามแผนการศึกษาและวิชาการสี่ 4XXX ครบทุกวิชา (3-15 หน่วยกิต)

11. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

11.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทุกสาขาจากสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ ที่รับรองโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือสำนักงานข้าราชการพลเรือน หรือมีวิทยฐานะที่สภาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์อนุมัติให้เข้าเป็นนักศึกษา สำหรับประสบการณ์การทำงาน ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบัน

11.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสถาบัน โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือสัมภาษณ์

11.3 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงหรือมีเกณฑ์เพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และ/หรือประกาศของคณะสถิติประยุกต์

12. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

12.1 นักสถิติ นักวิชาการสถิติ และผู้บริหารด้านสถิติ

12.2 นักวิเคราะห์ข้อมูลและผู้บริหารด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

12.3 นักวิเคราะห์ธุรกิจและผู้บริหารด้านการวิเคราะห์ธุรกิจ

12.4 นักคณิตศาสตร์ประกันภัย เจ้าหน้าที่และผู้บริหารด้านการประกันภัย การบริหารความเสี่ยง

12.5 อาจารย์และนักวิจัยในสถาบันการศึกษาทางด้านสถิติศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัย วิทยาการประกันภัย การบริหารความเสี่ยง การวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ธุรกิจ และบริหารธุรกิจ

12.6 อาชีพอิสระในการให้คำปรึกษา รวมทั้งการประกอบธุรกิจส่วนตัวทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติศาสตร์ การประกันภัย การบริหารความเสี่ยง การวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล และบริหารธุรกิจ

12.7 นักวิจัยตลาดและผู้บริหารด้านการวิจัยตลาด

12.8 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรชั้นนำในระดับประเทศ มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศด้านสติปัญญา มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์และประยุกต์ระเบียบวิธีทางสถิติ วิทยาการข้อมูล การประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง การวิเคราะห์ธุรกิจ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ มีความสามารถในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสืบหา ค้นคว้า สร้างปรีชาญาณจากข้อมูล และนำปรีชาญาณที่ได้จากข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ต่อยอด พัฒนาให้นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง สามารถสื่อสารและถ่ายทอดปรีชาญาณที่ได้จากข้อมูล เพื่อเสนอต่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและสังคม ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ตลอดจนมีจิตสำนึกในการใช้สถิติและข้อมูลอย่างถูกต้อง โปร่งใส และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

2.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกในศาสตร์สถิติและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิทยาการข้อมูล การประกันภัย การบริหารความเสี่ยง และการวิเคราะห์ธุรกิจ รวมถึงความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้เหล่านี้เพื่อการประยุกต์ใช้ในงานจริง

2.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือวิเคราะห์ที่ทันสมัย ในการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนอย่างมีระบบและสร้างสรรค์

2.4 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแสดงความคิดเห็นในที่สาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถเป็นผู้นำทางวิชาชีพและขับเคลื่อนการพัฒนาในระดับองค์กรและสังคมได้

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์ภายนอกและการพัฒนาที่จำเป็นต่อการนำมาพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้โลกในปัจจุบันมีข้อมูลปริมาณมาก และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องการนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลเพื่อสร้างสารสนเทศ (Information)

ใช้ประกอบการตัดสินใจ และการนำข้อมูลและ/หรือสารสนเทศมาวิเคราะห์ (Analytics) เพื่อนำไปสู่ความฉลาด (Intelligence) สร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Sustainable Competitive Advantage) อันนำไปสู่การพัฒนาองค์กร สังคม เศรษฐกิจและประเทศชาติในส่วนรวมในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยกำลังตกอยู่ในภาวะปัญหากับดักรายได้ปานกลาง (Middle-income Trap) จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างสารสนเทศ (Information) และปัญญา (Intelligence) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและนำไปสู่ความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนดังกล่าว สร้างประเทศไทยให้มีเศรษฐกิจแบบมีความรู้เป็นฐาน (Knowledge-based Economy) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความฉลาดและสารสนเทศในกระบวนการสร้างคุณค่า (Value Creation Process) แก่ผลิตภัณฑ์และบริการมากกว่าที่จะอาศัยทุนหรือแรงงานแบบเดิม

หลักสูตรนี้จึงต้องการสร้างมหาบัณฑิตที่มีทักษะและปัญญาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Intelligence) โดยมีความรู้ความสามารถในด้านระเบียบวิธีวิจัย ระเบียบวิธีสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล การบริหารความเสี่ยง และการประกันภัย รวมทั้งมีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ (Inquiry skills) ด้วยตนเอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ตลอดจนแก้ไขและตอบปัญหาทางธุรกิจ การเงิน การประกันภัย อุตสาหกรรม สังคม และเศรษฐกิจ สำหรับประเทศไทยและโลกอย่างยั่งยืน ในการวางแผนหลักสูตรจึงมีการนำประเด็นดังกล่าวมาพิจารณา

2) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในยุคดิจิทัลมีลักษณะที่ซับซ้อน รวดเร็ว และพึ่งพาข้อมูลเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน องค์กรภาครัฐและภาคธุรกิจต่างมุ่งสู่การเป็น **องค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Organization)** ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ (Multidisciplinary) เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ทั้งยังต้องสามารถปรับตัวกับ **การหลอมรวมเทคโนโลยี (Technology Fusion)** ระหว่างศาสตร์ดั้งเดิม เช่น สถิติ กับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติ และแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีเพียงความรู้ในศาสตร์เดียว ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างเพียงพออีกต่อไป โดยเฉพาะในบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การสื่อสารข้อมูล และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในระดับองค์กร

นอกจากนี้สังคมไทยกำลังเผชิญปัญหาประชากรถดถอยและสังคมผู้สูงอายุเต็มขั้น (Super-aged society) ที่จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศอย่างรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะส่งผลกระทบต่อสาขาวิชาวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง ซึ่งต้องมีบทบาทในการบรรเทาและแก้ไขปัญหาในสังคมไทย

จากบริบททางสังคมและเทคโนโลยีดังกล่าว หลักสูตรจึงได้มีการทบทวนและปรับปรุงองค์ประกอบของหลักสูตรให้มีความทันสมัยและตอบโจทย์โลกการทำงานยุคใหม่ โดยเฉพาะการเน้นทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการประยุกต์ใช้สถิติในสถานการณ์จริง โดยมีการพัฒนารายวิชาเสริมพื้นฐานและวิชาหลักเพื่อพัฒนามหาบัณฑิตของหลักสูตรดังนี้

1) พัฒนาความรู้และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์ เช่น ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) และตัวแบบภาษาขนาดใหญ่ (Large language model) ตลอดจนตัวแบบการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรใหม่ ๆ ที่เป็นเทคโนโลยีล่าสุด (State of the art technology)

2) มีทักษะในการเขียนโปรแกรมและการจัดการฐานข้อมูลทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง เพราะเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในทุกสาขาวิชาเอก

3) พัฒนาความแตกฉานด้านข้อมูล (Data literacy) การคิดและการให้เหตุผลเชิงสถิติ (Statistical thinking and reasoning) โดยลดความเป็นสถิติเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical statistics) และการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ของหลักสูตรและรายวิชาลงไป เน้นการประยุกต์ใช้และการตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่กลยุทธ์หรือความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรได้ปรับสาขาวิชาเอกจาก “สถิติ” เป็น “วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science: SD)” เพื่อสะท้อนการบูรณาการระหว่างสถิติศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล และ การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ โดยปรับปรุงรายวิชาใหม่เพื่อพัฒนาให้มหาบัณฑิตในสาขาวิชาเอกนี้ดังนี้

1) พัฒนาทักษะในการเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล จัดการข้อมูลสูญหายได้ อันเป็นทักษะที่จำเป็นยิ่งสำหรับนักสถิติและนักวิทยาการข้อมูล

2) เพิ่มเติมทักษะในการออกแบบงานวิจัยเชิงสำรวจเพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องเหมาะสมแม่นยำมากขึ้นนอกเหนือไปจากเทคนิคและขนาดในการเลือกตัวอย่าง

3) พัฒนาทักษะทางการวิเคราะห์เชิงสถิติให้ครอบคลุมตัวแปรจำแนกประเภท ตัวแปรพหุ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความหลากหลายและมีเป็นจำนวนมากได้ดีขึ้น ตรงกับสภาพการทำงานในโลกของความเป็นจริง

4) สามารถสร้างภาพนิทัศน์และการเล่าเรื่องจากข้อมูลเพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ใช้ข้อมูลและผู้ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมเข้าใจได้ง่าย และมีผลกระทบ

5) สามารถพัฒนาและออกแบบระบบเพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อหยั่งรู้จากการวิเคราะห์เชิงสถิติและวิทยาการข้อมูลไปต่อยอดเป็นระบบสารสนเทศหรือผลิตภัณฑ์ข้อมูล

อีกทั้งได้เปลี่ยนสาขาวิชาเอกจาก “พลเมืองวิทยาการข้อมูล (Citizen Data Sciences)” เป็น “ปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics and Intelligence: BA&I)” ซึ่งเน้นการนำข้อมูลไปใช้ในบริบทของธุรกิจ การวางกลยุทธ์ และการตัดสินใจเชิงระบบ โดยเฉพาะในบทบาทของบุคลากรที่ต้องสามารถเชื่อมโยงระหว่างนักวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค กับผู้บริหารหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในองค์กร

โดยปรับปรุงรายวิชาใหม่เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตในสาขาวิชาเอกดังนี้

1) พัฒนาทักษะในการเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล จัดการข้อมูลสูญหายได้ อันเป็นทักษะที่จำเป็นยิ่งสำหรับนักสถิติและนักวิทยาการข้อมูล และนักคณิตศาสตร์ประกันภัย

2) สามารถสร้างปัญญาเชิงกลยุทธ์จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ธุรกิจได้ โดยนำการเปลี่ยนแปลงด้วยการนำการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลในองค์กร

3) สามารถบริหารจัดการการตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์ อันเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับโลกธุรกิจในปัจจุบันที่เข้าไปสู่โลกออนไลน์อย่างเติบโตและก้าวกระโดด อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการสร้างรายได้ของธุรกิจและหน่วยงาน

4) สามารถสร้างภาพนิทัศน์และการเล่าเรื่องจากข้อมูลเพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ใช้ข้อมูลและผู้ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมเข้าใจได้ง่าย และมีผลกระทบ

5) สามารถพัฒนาและออกแบบระบบเพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อหยั่งรู้จากการวิเคราะห์เชิงสถิติและวิทยาการข้อมูลไปต่อยอดเป็นระบบสารสนเทศหรือผลิตภัณฑ์ข้อมูล

นอกจากนี้ สำหรับสาขาวิชาเอก “วิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง (Actuarial Science and Risk Management: ACT)” ได้มีการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับการกำกับดูแลวิชาชีพโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) และสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัย (Society of Actuaries: SOA) ของต่างประเทศ เพื่อให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติและมีความสามารถในวิชาชีพเทียบเท่าระดับสากล ตลอดจนปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมประกันภัยในปัจจุบัน โดยมีการปรับปรุงรายวิชาใหม่เพื่อพัฒนามหาบัณฑิตในสาขาวิชาเอกดังนี้

1) พัฒนาทักษะการบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง อันเป็นทักษะที่จำเป็นในธุรกิจประกันภัยนอกเหนือไปจากคณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความรอบรู้และตรงกับสภาพการทำงานจริง

2) เพิ่มเต็มวิชาที่หลอมรวมวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงกับวิทยาการข้อมูลเข้าไว้ด้วยกันตามแนวโน้มสากลของสมาคมวิชาชีพ โดยพัฒนาทักษะการสร้างตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

3) พัฒนาทักษะทางด้านกฎหมายทั้งไทยและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประกันภัยตามมาตรฐานสากล เนื่องจากธุรกิจประกันภัยต้องมีการรับประกันภัยต่อในต่างประเทศ ทั้งยังถูกกำกับให้ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น

4) เพิ่มเต็มรายวิชาเลือกที่พัฒนาทักษะทางการตลาดที่หลอมรวมความรู้ด้านวิทยาการประกันภัยกับการตลาดเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ประกันภัยที่ยังคงจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จในเชิงการตลาดด้วยในเวลาเดียวกัน

5) เพิ่มเต็มรายวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับสังคมผู้สูงอายุเต็มขั้นของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง เช่น กองทุนประกันสังคมและกองทุนเพื่อการเกษียณอายุ ประกันกลุ่มและสุขภาพ เทคนิคประชากร สังคมผู้สูงอายุ เป็นต้น

3.2 ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางที่ 2.1 ความคิดเห็นต่อแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความคิดเห็นต่อแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ให้ข้อเสนอแนะ					สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕	แสดงเหตุผลของความสอดคล้อง
	อาจารย์	นักศึกษาปัจจุบัน	ศิษย์เก่า	นายจ้าง	อื่น ๆ (เช่น คปภ.)		
1. ควรเพิ่มวิชาด้านการบริหารความเสี่ยง และด้านประกันเพิ่มเติม เช่น การประกันภัยต่อ การลงทุน เป็นต้น		✓	✓			ความรู้ และทักษะ	เพิ่มความรู้เฉพาะทางด้านประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์
2. ควรเพิ่มทักษะด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R, R-Studio, Python เพื่อได้ฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในการทำงานได้		✓	✓	✓		ทักษะ และลักษณะบุคคล	เป็นทักษะที่จำเป็นในการทำงาน และสะท้อนความพร้อมของผู้เรียนในการพัฒนาตนเองให้ทันเทคโนโลยี
3. ในวิชาที่เป็นทฤษฎี เช่น วิชาทฤษฎีความน่าจะเป็น ควรมีการปรับให้เป็นประยุกต์มากขึ้นเพื่อให้เห็นแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้		✓	✓			ความรู้ และทักษะ	เสริมความเข้าใจทฤษฎี ควบคู่กับการประยุกต์จริง ช่วยพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้จากทฤษฎี
4. ในวิชาที่มีการคำนวณ ควรมีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้ในการทำงานจริง เช่น วิชาคณิตศาสตร์	✓	✓	✓			ทักษะ และลักษณะบุคคล	ส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องมือจริง และความรอบคอบแม่นยำในการทำงานจริง
5. นักศึกษาควรมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายด้านการประกันภัย					✓	ความรู้ และจริยธรรม	ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทกฎหมายและมีความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลตามหลักจริยธรรม

ความคิดเห็นต่อแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ให้ข้อเสนอแนะ					สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕	แสดงเหตุผลของความสอดคล้อง
	อาจารย์	นักศึกษาปัจจุบัน	ศิษย์เก่า	นายจ้าง	อื่น ๆ (เช่น คปภ.)		
6. ควรจัดการเรียนการสอนโดยให้วิชาวิจัยอยู่เทอมหลัง โดยควรปูพื้นฐานสถิติก่อน		✓				ความรู้	สนับสนุนการวางแผนการเรียนรู้ตามลำดับขั้นจากพื้นฐานไปสู่การประยุกต์ในงานวิจัย
7. อยากให้บางวิชาที่เป็นวิชาเลือกมาเป็นวิชาบังคับ เพราะมีความสำคัญ เช่น การจัดการข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ เป็นต้น		✓				ความรู้ และ ทักษะ	วิชานี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงควรเป็นทักษะที่ผู้เรียนทุกคนได้รับ

หมายเหตุ: วิธีการได้มาซึ่งข้อเสนอแนะแสดงในหมวดที่ 8

3.3 พันธกิจของสถาบัน

สถาบันมีบทบาทในการพัฒนากำลังคนระดับสูงเพื่อยกระดับศักยภาพประเทศ และสร้างสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และคุณธรรม อันเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้น สถาบันจึงกำหนดพันธกิจสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. สร้างผู้นำที่มีปัญญาคุณธรรมเพื่อพัฒนาประเทศ
2. สร้างองค์ความรู้และศึกษาวิจัยด้านการบริหารการพัฒนา
3. สร้างงานบริการวิชาการที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาประเทศ
4. สร้างเสริมค่านิยมและจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาประเทศ บนพื้นฐานศิลปวัฒนธรรมไทย
5. สร้างเสริมการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร และการมีส่วนร่วม
6. สร้างประโยชน์ให้แก่สังคมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

เมื่อเชื่อมโยงพันธกิจกับสถานการณ์ภายนอกที่ได้กล่าวมาแล้วพบว่าในยุคปัจจุบันสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เป็นสำคัญ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ต้องการบุคลากรที่มีความสามารถเชิงสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ข้ามศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรสถิติประยุกต์จึงได้พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างให้สอดคล้องกับบริบทดังกล่าว โดยออกแบบให้มี 3 สาขาวิชาเอกที่สะท้อนความหลากหลายของทักษะและความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ดังนี้

- สาขาวิชาเอกวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science) มุ่งเน้นการผสมผสานศาสตร์สถิติกับวิทยาการข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ มีการใช้เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของระบบและการพยากรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

- สาขาวิชาเอกวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง (Actuarial Science and Risk Management) มุ่งพัฒนานักคณิตศาสตร์ประกันภัยที่มีความรู้ด้านสถิติ การเงิน เศรษฐศาสตร์ และการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์ข้อมูลทางประกันภัย และกำหนดนโยบายด้านความมั่นคงทางการเงินในระดับองค์กรหรือประเทศ

- สาขาวิชาเอกปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics and Intelligence) มุ่งเน้นการใช้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ การสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ การใช้เครื่องมือ Business Intelligence และเทคโนโลยีดิจิทัลในการเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสารสนเทศและองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้จริงในภาคธุรกิจ

ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรสถิติประยุกต์ โดยแบ่งออกเป็น 3 สาขาวิชาเอก มีความสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันในหลายด้าน ทั้งในมิติของการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีจริยธรรม และสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาองค์กรและสังคมได้อย่างยั่งยืน

1. สอดคล้องกับพันธกิจด้านการสร้างผู้นำที่มีปัญญาคุณธรรมเพื่อพัฒนาประเทศ
 - โดยเน้นการปลูกฝังนักศึกษาให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีหลักการ ใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพร้อมเป็นผู้นำที่มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม
2. สอดคล้องกับพันธกิจด้านการสร้างองค์ความรู้ ศึกษาวิจัย ด้านการบริหารการพัฒนา
 - ผ่านการออกแบบรายวิชาที่เน้นการประยุกต์ใช้สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนา นโยบาย การบริหารความเสี่ยง การวางแผนธุรกิจ รวมถึงการศึกษาค้นคว้าอิสระที่เชื่อมโยงกับบริบทการพัฒนา
3. สอดคล้องกับพันธกิจด้านการสร้างประโยชน์ให้กับสังคมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - โดยเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน สามารถออกแบบนวัตกรรมข้อมูลที่ตอบสนองปัญหาสังคม หรือสร้างมูลค่าเพิ่มในระดับองค์กร และชุมชน

โครงสร้างหลักสูตรออกแบบให้ผู้เรียนจากทั้งสามสาขาเอกเรียนร่วมกันในรายวิชาหลักที่สำคัญ 9 หน่วยกิต ได้แก่ “การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่” “การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้” และ “ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์” เพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกด้านการวิจัย สถิติ และการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจะเรียนรายวิชาเอกของแต่ละสาขาวิชาเอก 21 หน่วยกิต ซึ่งมุ่งเน้นทักษะเฉพาะด้านของแต่ละบริบท และมีวิชาเลือก 9 หน่วยกิตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ โดยก่อนจบการศึกษา ผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าอิสระ จำนวน 3 หน่วยกิต

3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) ที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

จากการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และสถานการณ์ภายนอกที่เป็นผลกระทบที่สำคัญต่อการผลิตบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เชื่อมโยงกับพันธกิจของสถาบัน ทำให้ได้มีการปรับปรุงปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ความรู้ด้านสถิติประยุกต์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 มีความรู้เชิงลึกด้านสถิติประยุกต์ ทั้งแนวคิดทางทฤษฎี เทคนิค และกระบวนการวิเคราะห์
- 1.2 เข้าใจหลักการเชื่อมโยงข้ามศาสตร์ เช่น การจัดการ การเงิน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ
- 1.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมจริง และเพื่อการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขา
- 1.4 เข้าใจผลกระทบของการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีต่อสังคมและเศรษฐกิจ

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เครื่องมือ และการสื่อสาร

- 2.1 มีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น R, Python, SQL, ML, BI Tools
- 2.2 สามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งกราฟิก รายงาน และการนำเสนอ
- 2.3 มีทักษะใช้ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดอย่างเป็นระบบและนำไปสู่การตัดสินใจ

3. จริยธรรมและความรับผิดชอบในวิชาชีพ

- 3.1 มีจิตสำนึกด้านจริยธรรมวิชาชีพ เช่น การใช้ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ มุ่งเน้นการใช้วิชาชีพเพื่อสังคม
- 3.2 ยึดมั่นในความซื่อสัตย์ โปร่งใส และปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยี

4. สมรรถนะด้านความเป็นมืออาชีพ

- 4.1 มีบุคลิกภาพที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพ เช่น มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รอบคอบ ใฝ่รู้ มีวินัย
- 4.2 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ และปรับตัวได้ในยุคดิจิทัล

แผน 1 แบบวิชาการ

- 4.3(1) สามารถพัฒนางานวิจัยเพื่อนำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ ให้สามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้

แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 4.3(2) สามารถพัฒนางานวิจัยจากการวิเคราะห์และแก้ปัญหามาไปสู่แนวทางในการพัฒนาสังคม และเผยแพร่สู่สาธารณะได้

ซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรข้างต้นนี้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญาหลักสูตร วัตถุประสงค์หลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

PLO	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
1. ความรู้ด้านสถิติประยุกต์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง			
1.1 มีความรู้เชิงลึกด้านสถิติประยุกต์ ทั้งแนวคิดทางทฤษฎี เทคนิค และกระบวนการวิเคราะห์	ความเป็นเลิศด้านสถิติประยุกต์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์	ข้อ 2.2	- ด้านความรู้ สะท้อนความรู้เชิงลึกทางทฤษฎี และกระบวนการวิเคราะห์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
1.2 เข้าใจหลักการเชื่อมโยงข้ามศาสตร์ เช่น การจัดการ การเงิน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ	การบูรณาการความรู้ด้านสถิติ การประกันภัย และการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ	ข้อ 2.2	- ด้านความรู้ เข้าใจความเชื่อมโยงของความรู้ข้ามศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้ในสาขาอย่างเหมาะสม
1.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมจริง และเพื่อการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขา	มีศักยภาพในการวิเคราะห์และประยุกต์ระเบียบวิธีทางสถิติ	ข้อ 2.2 และ 2.3	- ด้านความรู้ นำความรู้เชิงทฤษฎีและกระบวนการไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและวิจัยในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม
1.4 เข้าใจผลกระทบของการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีต่อสังคมและเศรษฐกิจ	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ต่อยอด พัฒนาให้นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง	ข้อ 2.2 และ 2.3	- ด้านความรู้ มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลโดยตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจ

PLO	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เครื่องมือ และการสื่อสาร			
2.1 มีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น R, Python, SQL, ML, BI Tools	มีความสามารถในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อ 2.3	- ด้านทักษะ ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2.2 สามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งกราฟิก รายงาน และการนำเสนอ	มีทักษะในการสื่อสารและถ่ายทอดปรัชญาที่ได้จากข้อมูลเพื่อเสนอต่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและสังคม	ข้อ 2.4	- ด้านทักษะ สื่อสารผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในรูปแบบภาพ เสียง และเอกสาร
2.3 มีทักษะใช้ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดอย่างเป็นระบบและนำไปสู่การตัดสินใจ	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	ข้อ 2.3 และ 2.4	- ด้านทักษะ ใช้ข้อมูลและคิดเชิงระบบเพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. จริยธรรมและความรับผิดชอบในวิชาชีพ			
3.1 มีจิตสำนึกด้านจริยธรรมวิชาชีพ เช่น การใช้ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ มุ่งเน้นการใช้วิชาชีพเพื่อสังคม	ยึดมั่นในคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	ข้อ 2.1	- ด้านจริยธรรม มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม
3.2 ยึดมั่นในความซื่อสัตย์ โปร่งใส และปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยี	ยึดมั่นในคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	ข้อ 2.1	- ด้านจริยธรรม ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส และคำนึงถึงหลักจริยธรรมตามกรอบกฎหมายและวิชาชีพ

PLO	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
4. สมรรถนะด้านความเป็นมืออาชีพ			
4.1 มีบุคลิกภาพที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพ เช่น มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รอบคอบ ใฝ่รู้ มีวินัย	มีทักษะในการสื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลต่อสังคม / ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ	ข้อ 2.4	- ด้านลักษณะบุคคล มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น ใฝ่เรียนรู้ และรับผิดชอบในหน้าที่อย่างมืออาชีพ
4.2 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ และปรับตัวได้ในยุคดิจิทัล	มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	ข้อ 2.3	- ด้านลักษณะบุคคล คิดอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ และมีความสามารถในการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล
<u>แผน 1 แบบวิชาการ</u> 4.3(1) สามารถพัฒนางานวิจัยเพื่อนำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ ให้สามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้	มีศักยภาพในการวิเคราะห์และประยุกต์ระเบียบวิธีทางสถิติ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ มีทักษะในการสื่อสารและถ่ายทอดปรัชญาณที่ได้จากข้อมูลเพื่อเสนอต่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจและสังคม	ข้อ 2.1-2.4	- ด้านความรู้ นำความรู้เชิงทฤษฎีและกระบวนการไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและวิจัยในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม - ด้านทักษะ ใช้ข้อมูลและคิดเชิงระบบเพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ด้านทักษะ สื่อสารผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในรูปแบบภาพ เสียง และเอกสาร

PLO	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
	มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ยึดมั่นในคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความสามารถในการสืบหาค้นคว้าและสร้างปรีชาญาณจากข้อมูล นำปรีชาญาณที่ได้จากข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ต่อยอด พัฒนาให้นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง		- ด้านลักษณะบุคคล คิดอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ และมีความสามารถในการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล - ด้านจริยธรรม มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม - ด้านลักษณะบุคคล เรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่
<u>แผน 2 แบบวิชาชีพ</u> 4.3(2) สามารถพัฒนางานวิจัยจากการวิเคราะห์และแก้ปัญหาไปสู่แนวทางในการพัฒนาสังคม และเผยแพร่สู่สาธารณะได้	มีศักยภาพในการวิเคราะห์และประยุกต์ระเบียบวิธีทางสถิติ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	ข้อ 2.1-2.4	- ด้านความรู้ นำความรู้เชิงทฤษฎีและกระบวนการไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและวิจัยในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม - ด้านทักษะ ใช้ข้อมูลและคิดเชิงระบบเพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO	ปรัชญาหลักสูตร	วัตถุประสงค์ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
	มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ยึดมั่นในคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความสามารถในการสืบหาค้นคว้าและสร้างปรีชาญาณจากข้อมูล นำปรีชาญาณที่ได้จากข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ต่อยอด พัฒนาให้นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง		- ด้านลักษณะบุคคล คิดอย่างมีระบบ คิดวิเคราะห์ และมีความสามารถในการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล - ด้านจริยธรรม มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม - ด้านลักษณะบุคคล เรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิต

39 หน่วยกิต แผน 1 รายวิชา 30 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 42 หน่วยกิต
แผน 2 รายวิชา 39 หน่วยกิต การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต รวม 42 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

	แผน 1 แบบวิชาการ	แผน 2 แบบวิชาชีพ
หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
หมวดวิชาหลัก	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเอก	21 หน่วยกิต	21 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก (อย่างน้อย)	--	9 หน่วยกิต
วิชาค้นคว้าอิสระ	--	3 หน่วยกิต
สอบประมวลความรู้ และ/หรือสอบปากเปล่า	สอบ	สอบ
วิทยานิพนธ์ (ผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์)	12 หน่วยกิต	--
รวมไม่น้อยกว่า	42 หน่วยกิต	42 หน่วยกิต

3. รายวิชา

(1) หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน

เป็นวิชาที่ต้องเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต และไม่นำผลการศึกษามาคำนวณแต้มเฉลี่ย วิชาในหมวดนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 สำหรับนักศึกษาทุกสาขาวิชาเอก

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
ND 4000	Foundation for Graduate Studies	
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)
LC 4001	Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
LC 4002	Integrated English Language Skills Development	
ภส 4011	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับบัณฑิตศึกษา	3(3-0-6)

LC 4011	Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies	
ภส 4012	การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
LC 4012	Remedial Integrated English Language Skills Development	
สป 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3(3-0-6)
AS 4001	English for Applied Statistics	
สป 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3(2-2-5)
AS 4002	Programming and Database Skills for Applied Statistics	

กลุ่มที่ 2 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเอกวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติและวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

สป 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3(3-0-6)
AS 4003	Mathematics for Applied Statistics	

หมายเหตุ 1. ข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาในหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ให้เป็นไปตามประกาศของคณะ/สถาบัน ยกเว้นข้อกำหนดและการยกเว้นการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษของคณะภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

2. ในกรณีที่มีการปรับปรุงหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา การเรียนวิชาเสริมพื้นฐานภาษาอังกฤษที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ จะต้องเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงใหม่ด้วย

3. การกำหนดการเรียนวิชาเสริมพื้นฐานขึ้นอยู่กับประกาศคณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาเสริมพื้นฐาน

(2) หมวดวิชาหลัก

เป็นกลุ่มวิชาที่กำหนดให้แผน 1 และ แผน 2 ทุกสาขาวิชาเอก เรียนวิชาในหมวดวิชาหลัก 3 วิชา (9 หน่วยกิต) ประกอบด้วยวิชาต่อไปนี้

สป 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 (3-0-6)
AS 6001	Research Design and Inquiry Methods	
สป 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 (2-2-5)
AS 6002	Artificial Intelligence and Applied Machine Learning	
สป 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 (2-2-5)
AS 6003	Modern Statistical Analysis	

(3) หมวดวิชาเอก

เป็นกลุ่มวิชาที่มุ่งให้นักศึกษามีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน โดยกำหนดให้ แผน 1 และ แผน 2 ทุกสาขาวิชาเอกเรียน 7 วิชา (21 หน่วยกิต) ในสาขาเดียวกัน ตามวิชาเอกที่กำหนดไว้ ดังนี้

(3.1) สาขาวิชาเอกวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (Statistical Data Science)

สป 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	3 (3-0-6)
AS 7101	Probability Theory and Statistical Inference and Applications	
สป 7102	การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	3(2-2-5)
AS 7102	Data Wrangling and Cleansing	
สป 7103	วิธีวิทยาเชิงสำรวจประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7103	Applied Survey Methodology	
สป 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3(2-2-5)
AS 7104	Applied Forecasting Techniques	
สป 7105	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7105	Applied Multivariate Data Analysis	
สป 7106	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7106	Applied Categorical Data Analysis	
สป 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3(3-0-6)
AS 7107	Data Visualization and Storytelling	

(3.2) สาขาวิชาเอกวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง (Actuarial Science and Risk Management)

สป 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	3 (3-0-6)
AS 7101	Probability Theory and Statistical Inference and Applications	
สป 7201	การบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัย และการบริหารความเสี่ยง	3(3-0-6)
AS 7201	Accounting and Finance for Insurance and Risk Management	
สป 7202	คณิตศาสตร์การเงินประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7202	Applied Financial Mathematics	
สป 7203	คณิตศาสตร์ประกันภัยประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7203	Applied Actuarial Mathematics	
สป 7204	การบริหารความเสี่ยงองค์กร	3(3-0-6)
AS 7204	Enterprise Risk Management	

สป 7205	ตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงและการประยุกต์	3(2-2-5)
AS 7205	Actuarial and Risk Management Models and Applications	
สป 7206	ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและตัวแบบความสูญเสีย	3(3-0-6)
AS 7206	Credibility Theory and Loss Modeling	

(3.3) สาขาวิชาเอกปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics and Intelligence)

สป 7301	ปัญญาเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	3(3-0-6)
AS 7301	Strategic Intelligence and Digital Transformation	
สป 7102	การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	3(2-2-5)
AS 7102	Data Wrangling and Cleansing	
สป 7302	ปัญญาและการวิเคราะห์การตลาด	3(3-0-6)
AS 7302	Marketing Analytics and Intelligence	
สป 7303	การตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์	3(3-0-6)
AS 7303	Digital Marketing and Analytics	
สป 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3(2-2-5)
AS 7104	Applied Forecasting Techniques	
สป 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3(3-0-6)
AS 7107	Data Visualization and Storytelling	
สป 7304	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสำหรับสถิติประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7304	System Analysis and Design for Applied Statistics	

(4) หมวดวิชาเลือก

วิชาในหมวดนี้แบ่งออกเป็นวิชาหัส สป 74XX ซึ่งมีอยู่ 3 กลุ่มวิชา และวิชาหัส สป 80XX รวมถึงวิชาในหมวดวิชาเอกที่ไม่ได้นับเป็นวิชาเอกด้วย สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน 1 ไม่มีเรียนวิชาเลือก แต่สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับผู้ที่เลือกเรียนแผน 2 กำหนดให้เรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 9 หน่วยกิต โดยมีเงื่อนไขตามสาขาที่เรียนและรายวิชา ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาการศึกษาเฉพาะเรื่องทางสถิติประยุกต์ ดังต่อไปนี้

(4.1) กลุ่มวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

(4.1.1) กลุ่มย่อยตัวแบบและการวิเคราะห์สถิติขั้นสูง

สป 7401	การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวประยุกต์	3(2-2-5)
AS 7401	Applied Longitudinal Data Analysis	
สป 7402	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ประยุกต์	3(2-2-5)

AS 7402	Applied Spatial Data Analysis	
สป 7403	ตัวแบบสมการโครงสร้าง	3(2-2-5)
AS 7403	Structural Equation Modeling	
สป 7404	ตัวแบบพหุระดับประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7404	Applied Multi-Level Model	
สป 7405	สเกลพหุมิติและการวิเคราะห์สมนัย	3(3-0-6)
AS 7405	Multidimensional Scaling and Correspondence Analysis	
สป 7406	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง	3(3-0-6)
AS 7406	Experimental Design and Analysis	
สป 7407	การสังเคราะห์งานวิจัยและการวิเคราะห์อภิมาน	3(3-0-6)
AS 7407	Research Synthesis and Meta-Analysis	
(4.1.2) กลุ่มย่อยการแก้ปัญหาทางสถิติและข้อมูล		
สป 7408	การวิเคราะห์ข้อมูลสูญหายประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7408	Applied Missing Data Analysis	
สป 7409	สถิติคำนวณเข้มข้นและแกร่งประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7409	Applied Computational-Intensive and Robust Statistics	
สป 7410	การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบส์ประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7410	Applied Bayesian Data Analysis	

(4.2) กลุ่มวิชาวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

(4.2.1) กลุ่มย่อยวิชาชีพและปฏิบัติในวิทยาการประกันภัย

สป 7421	การปฏิบัติตามมาตรฐาน/กฎหมายไทยและระหว่างประเทศ สำหรับประกันภัย	3(3-0-6)
AS 7421	Thai and International Laws/Standards Compliance for Insurance	
สป 7422	การจัดการการตลาดและการออกแบบส่วนประสม ทางการตลาดสำหรับประกันภัย	3(3-0-6)
AS 7422	Marketing Management and Marketing Mix Design for Insurance	

(4.2.2) กลุ่มย่อยการจัดการความเสี่ยงทางการเงินและเศรษฐกิจ

สป 7423	การวิเคราะห์การลงทุนและการจัดการลงทุน	3(3-0-6)
AS 7423	Investment Analysis and Portfolio Management	
สป 7424	วิศวกรรมการเงิน	3(3-0-6)
AS 7424	Financial Engineering	
สป 7425	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	3(3-0-6)
AS 7425	Business Economics	

(4.2.3) กลุ่มย่อยวิทยาการประกันภัยในสังคมผู้สูงอายุ

สป 7426	ประกันสังคมและกองทุนการเกษียณอายุ	3(3-0-6)
AS 7426	Social Security and Retirement Fund	
สป 7427	ประกันกลุ่มและสุขภาพ	3(3-0-6)
AS 7427	Health and Group Insurance	
สป 7428	สังคมผู้สูงอายุ	3(3-0-6)
AS 7428	Aging Society	

(4.2.4) กลุ่มย่อยเครื่องมือทางวิทยาการประกันภัย

สป 7429	คณิตศาสตร์ประกันภัยระยะยาว	3(3-0-6)
AS 7429	Long-Term Actuarial Mathematics	
สป 7430	การวิเคราะห์การอยู่รอดประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7430	Applied Survival Analysis	
สป 7431	เทคนิคประชากร	3(3-0-6)
AS 7431	Demographic Techniques	
สป 7432	เทคนิคตารางชีพและการประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7432	Life Table Techniques and Applications	
สป 7433	การประกันภัยต่อ	3(3-0-6)
AS 7433	Re-Insurance	

(4.3) กลุ่มวิชาปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ

(4.3.1) กลุ่มย่อยการวิเคราะห์ธุรกิจตามฟังก์ชัน

สป 7441	การตรวจจับความผิดปกติและการทุจริต	3(3-0-6)
AS 7441	Fraud and Anomaly Detection	
สป 7442	ปัญญาและการวิเคราะห์ทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
AS 7442	Human Resource Analytics and Intelligence	
สป 7443	ทฤษฎีจิตมิติและการสร้างมาตรวัด	3(3-0-6)
AS 7443	Psychometric Theory and Scale Construction	

สป 7444	การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมที่สุดประยุกต์	3(3-0-6)
AS 7444	Prescriptive Analytics and Applied Optimization	

(4.3.2) กลุ่มย่อยระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ

สป 7445	การประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)
AS 7445	Program Evaluation	
สป 7446	วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ	3(3-0-6)
AS 7446	Qualitative Research Methods	
สป 7447	วิธีวิจัยเชิงอนาคต	3(3-0-6)
AS 7447	Futuristic Research Methods	

(4.3.3) กลุ่มย่อยการวิเคราะห์ข้อมูลไร้โครงสร้าง

สป 7448	การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและ กระแสต่อเนื่องของข้อมูล	3(3-0-6)
AS 7448	Data Streaming and Real Time Analytics	
สป 7449	การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม	3(2-2-5)
AS 7449	Social Network and Media Analysis	
สป 7450	การวิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(2-2-5)
AS 7450	Text Analytics and Natural Language Processing	
สป 7451	การวิเคราะห์วิดีโอทัศน์และรูป	3(2-2-5)
AS 7451	Image and Video Analytics	

กลุ่มวิชาศึกษาเฉพาะเรื่อง

สป 8001-8010	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางสถิติประยุกต์	3(3-0-6)
AS 8001-8010	Selected Topics in Applied Statistics	
สป 8011	การฝึกปฏิบัติทางสถิติประยุกต์	3(0-6-3)
AS 8011	Practicum in Applied Statistics	

หมายเหตุ 1. นอกจากวิชาเลือกตั้งกล่าวแล้ว นักศึกษายังสามารถเลือกวิชาเลือกอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นวิชาหลักหรือวิชาเลือกอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรอื่นทั้งในและนอกคณะสถิติประยุกต์ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามคำแนะนำและได้รับการอนุญาตจากของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น

2. การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกให้เป็นไปตามที่คณะและสถาบันกำหนด

(5) หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ

สป 9000	การค้นคว้าอิสระ	3(0-0-12)
AS 9000	Independent Study	

(6) หมวดวิทยานิพนธ์

สป 9004	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
AS 9004	Thesis	

4. แผนการศึกษา

4.1 วิชาเอกวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

แผน 1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สป 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
ภส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สป 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สป 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สป 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สป 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ภส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สป 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สป 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สป 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สป 7102	การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	3 หน่วยกิต
สป 7103	วิธีวิทยาเชิงสำรวจประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สป 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3 หน่วยกิต
สป 7105	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สป 7106	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทประยุกต์	3 หน่วยกิต
สป 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3 หน่วยกิต
สป 9004	วิทยานิพนธ์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สป 9004	วิทยานิพนธ์	<u>9 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต ** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา ****วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

หมายเหตุ

- จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร แผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)
- แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

แผน 2 แบบวิชาชีพ (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
สส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สพ 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สพ 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สพ 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

สส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สพ 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สพ 7102	การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	3 หน่วยกิต
สพ 7103	วิธีวิทยาเชิงสำรวจประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ XXXX	วิชาเลือก 1 วิชา	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7105	การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7106	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สพ XXXX	วิชาเลือก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
สพ 9000	การค้นคว้าอิสระ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมายเหตุ - แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

4.2 วิชาเอกวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

แผน 1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
สส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สพ 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สพ 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สพ 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

สส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สพ 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */****
สพ 6002	ปัญหาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สพ 7201	การบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัยฯ	3 หน่วยกิต
สพ 7202	คณิตศาสตร์การเงินประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 7203	คณิตศาสตร์ประกันภัยประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7204	การบริหารความเสี่ยงองค์กร	3 หน่วยกิต
สพ 7205	ตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงและการประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7206	ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและตัวแบบความสูญเสีย	3 หน่วยกิต
สพ 9004	วิทยานิพนธ์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สพ 9004	วิทยานิพนธ์	<u>9 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต ** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา ****วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

หมายเหตุ

- จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)
- แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

แผน 2 แบบวิชาชีพ (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
สส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สพ 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สพ 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สพ 7101	ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

สส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สพ 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สพ 7201	การบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัย	3 หน่วยกิต
สพ 7202	คณิตศาสตร์การเงินประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ XXXX	วิชาเลือก 1 วิชา	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 7203	คณิตศาสตร์ประกันภัยประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7204	การบริหารความเสี่ยงองค์กร	3 หน่วยกิต
สพ 7205	ตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงและการประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7206	ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและตัวแบบความสูญเสีย	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สพ XXXX	วิชาเลือก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
สพ 9000	การค้นคว้าอิสระ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมายเหตุ - แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

4.3 วิชาเอกปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ

แผน 1 แบบวิชาการ (ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
สส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สพ 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สพ 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สพ 7301	ปัญญาเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

สส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สพ 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */****
สพ 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สพ 7102	การเตรียมและทำความเข้าใจข้อมูล	3 หน่วยกิต
สพ 7302	ปัญญาและการวิเคราะห์การตลาด	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3 หน่วยกิต
สพ 7303	การตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์	3 หน่วยกิต
สพ 7304	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 9004	วิทยานิพนธ์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สพ 9004	วิทยานิพนธ์	<u>9 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต ** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา ****วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ

หมายเหตุ

- จะต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ผ่านภายในสองภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแผน 1 (ทำวิทยานิพนธ์)
- แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

แผน 2 แบบวิชาชีพ (ไม่ทำวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 4000	พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**/**
สส 4001	การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	3 หน่วยกิต */**
สพ 4002	ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต *
สพ 4003	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6001	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	3 หน่วยกิต
สพ 7301	ปัญหาเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

สส 4002	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3 หน่วยกิต */**
สพ 4001	ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต */**
สพ 6002	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 6003	การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
สพ 7102	การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล	3 หน่วยกิต
สพ 7302	ปัญหาและการวิเคราะห์การตลาด	3 หน่วยกิต
สพ XXXX	วิชาเลือก 1 วิชา	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

สพ 7104	เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	3 หน่วยกิต
สพ 7107	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง	3 หน่วยกิต
สพ 7303	การตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์	3 หน่วยกิต
สพ 7304	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสำหรับสถิติประยุกต์	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

สพ XXXX	วิชาเลือก 2 วิชา	6 หน่วยกิต
สพ 9000	การค้นคว้าอิสระ	<u>3 หน่วยกิต</u>
รวม		9 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

** วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาภาคปกติ

*** กำหนดให้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมายเหตุ

- แผนการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนแผนในการลงทะเบียนเรียนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ตามความเหมาะสม

5. คำอธิบายรายวิชา

สพ 4000 พื้นฐานสำหรับบัณฑิตศึกษา

3(3-2-5)

ND 4000 Foundation for Graduate Studies

การพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และให้สอดคล้องกับทักษะและองค์ความรู้ที่สถาบันให้ความสำคัญ เน้นทักษะเฉพาะ 4 ด้าน คือ 1) ด้านดิจิทัล 2) ด้านการเป็นพลเมืองโลก 3) ด้านการพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำ และ 4) ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน

Enhancing a range of skills in accordance with the principles of sustainable development (SDGs) and the core competencies emphasized by the institution; focusing on four key skill sets: 1) Digital Literacy, 2) Glocal Citizenship, 3) Leadership Development, and 4) Sustainable Development.

ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

3(3-0-6)

LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้สร้างเสริมทักษะการอ่านบทความจากหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยทักษะการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและสนับสนุน การตีความประโยค การเข้าใจจุดประสงค์และน้ำเสียงของผู้เขียน การอ่านแบบข้ามเพื่อหาข้อมูลเฉพาะ การตีความคำพูดอ้างอิงและข้อมูลจากรูปภาพ การหาความสัมพันธ์ของประโยค การเดาความหมายของคำศัพท์และสำนวนจากบริบท โดยในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ นักศึกษาจะมีโอกาสในการทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนคำศัพท์ การคิดเชิงวิพากษ์และการทำงานร่วมกันควบคู่กันไปทุกครั้ง

This course is aimed at enhancing English reading skills necessary for reading texts from a variety of academic disciplines. Emphasis is placed on identifying an argument (main idea) and supporting details, making inferences, identifying purpose and tone, scanning, interpreting quotes and graphic information, recognizing discourse organization, and using context clues to understand terminology and fixed expressions. Through reading practice, students will engage in a sequence of vocabulary-expanding, critical thinking and collaboration activities.

ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ

3(3-0-6)

LC 4002 Integrated English Language Skills Development

วิชานี้มีเนื้อหาและกิจกรรมเน้นที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

This course is aimed at providing contents and teaching activities that focus on the integrated skills of listening, speaking, reading, and writing with a particular emphasis on academic writing at the introductory level.

ภส 4011 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)

LC 4011 Remedial Reading Skills Development in English for Graduate Studies

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะและกลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4001 การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนในลักษณะเฉพาะบุคคลมากขึ้น

The course is intended to provide additional practices in the reading skills and strategies covered in LC 4001 Reading Skills Development in English for Graduate Studies. Students receive individualized attention to enhance their reading skills for academic purposes.

ภส 4012 การซ่อมเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ 3(3-0-6)

LC 4012 Remedial Integrated English Language Skills Development

วิชานี้เน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพิ่มเติมและซ่อมเสริมทักษะดังกล่าวสำหรับนักศึกษาที่ยังบกพร่องในการเรียนวิชา ภส 4002 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ เพื่อปรับปรุงความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้วยการสอนและฝึกในลักษณะเฉพาะบุคคล

This course is intended to provide additional practices in the four skills—listening, speaking, reading and writing strategies covered in LC 4002 Integrated English Language Skills Development. Students receive individualized attention to enhance their communication skills in English.

สป 4001 ภาษาอังกฤษสำหรับสถิติประยุกต์ 3(3-0-6)

AS 4001 English for Applied Statistics

การฝึกทักษะและกลวิธีการอ่านตำราภาษาอังกฤษในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางสถิติประยุกต์ วิเคราะห์คำศัพท์เพื่อหาความหมาย ศึกษาโครงสร้างของประโยคเพื่อให้เข้าใจความหมายของประโยคในโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ฝึกการอ่านบทความงานวิจัยและตำราในสาขาที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและฝึกการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น เน้นการเขียนประโยค การรวมและลดรูปประโยค และการเขียนข้อความในรูปแบบย่อหน้าการพูดและการฟังภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสถิติประยุกต์

Providing skill and tactics for reading textbooks in the fields related to applied statistics; word analysis for defining meanings; study on sentence structures to understand the meanings of the sentences; practice basic English writing with emphasis on combination and reduction on sentence patterns; as well as paragraph writing; and speaking and listening English in the context of related field.

สป 4002 ทักษะการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลสำหรับสถิติประยุกต์

3(2-2-5)

AS 4002 Programming and Database Skills for Applied Statistics

การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนสำหรับสถิติประยุกต์ การจัดการฐานข้อมูลสัมพันธ์ด้วยการเขียนโปรแกรม SQL การจัดการข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง

Python programming for applied statistics, relational database management with SQL programming, unstructured data management

สป 4003 คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์

3(3-0-6)

AS 4003 Mathematics for Applied Statistics

การทบทวนความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ สำหรับแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น และพีชคณิตเชิงหมวดหมู่ ได้แก่ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ โดยมีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณทางคณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์ในบางหัวข้อ

Review of fundamental mathematical knowledge including calculus, linear algebra and Combinatorial Algebra, namely, permutations and combinations. Computer programs related to mathematics for applied statistics may be employed in selected topics.

สป 6001 การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้

3(3-0-6)

AS 6001 Research Design and Inquiry Methods

ญาณวิทยาและการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ การทบทวนวรรณกรรม การสร้างและทดสอบทฤษฎี การตั้งปัญหาการวิจัย การพัฒนาสมมุติฐานการวิจัย การออกแบบงานวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยแบบผสม การวิจัยเชิงปริมาณ การเลือกตัวอย่าง การออกแบบแบบสอบถามและการสร้างเครื่องมือวัด การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยเชิงสำรวจและการสำรวจออนไลน์ การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงทดลอง การทดลองออนไลน์และการทดสอบเอ/บี การวิจัยกึ่งทดลองและการประเมินโครงการ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย

Epistemology; inquiry skills; literature review; theory building and testing; research problem formulation; development of research hypothesis; research design; qualitative research methods; mixed methods; quantitative research methods; sampling; questionnaire design and scale construction; data collection; survey research and on-line survey; correlational research; experimental research; on-line experiment and A/B testing; quasi experiment and project/program evaluation; research report writing and presentation.

สป 6002 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์

3(2-2-5)

AS 6002 Artificial Intelligence and Applied Machine Learning

ตัวแบบปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์และภาษาขนาดใหญ่ประยุกต์ใช้ในสถิติศาสตร์และวิทยาการข้อมูล ประเภทและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ทฤษฎีและหลักการในการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรรวมถึงการลดมิติข้อมูล การจำแนก การพยากรณ์ การจัดกลุ่ม และการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ วิชานี้มุ่งหมายให้ใช้โปรแกรมภาษาไพธอนในวิทยาการข้อมูลเชิงปฏิบัติโดยเน้นการแปลผลลัพธ์การวิเคราะห์

Generative artificial Intelligence and large language model applied to statistics and data science; typologies and applications of AI; Machine learning principles and theories including dimension reduction, classification, prediction, clustering and association rule analysis; This course aims at using Python code for practical data sciences with the emphasis on the analytic result interpretation.

สป 6003 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่

3(2-2-5)

AS 6003 Modern Statistical Analysis

การใช้เครื่องมือของสถิติพรรณนาอย่างเหมาะสม การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย และค่าสัดส่วน สำหรับ 1 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและหลายทาง การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น และหัวข้อทันสมัยที่เกี่ยวข้อง

Decent utilization of descriptive statistics tools; interval estimation and statistical hypothesis testing about mean and proportion for one and two population(s); one-way and multi-way analysis of variance; Chi-squared test; correlation and linear regression analysis; other modern related topics.

สป 7101 ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์

3 (3-0-6)

AS 7101 Probability Theory and Statistical Inference and Applications

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม กฎตัวเลขจำนวนมาก และทฤษฎีขีดจำกัดส่วนกลาง วงศ์ของการแจกแจงสมบัติที่พึงประสงค์ของตัวสถิติและของตัวประมาณค่าที่ดี วิธีการประมาณแบบจุดและแบบช่วง และการประมาณแบบเบส์

แนวคิดของเนย์แมนและเพียร์สันเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติ การทดสอบอัตราส่วนภาชนะน่าจะเป็น และการทดสอบเชิงสถิติอื่น ๆ การประยุกต์ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติอนุมาน

Probability of an event; probability distribution of random variable; distribution of a function of random variable(s); law of large numbers and central Limit Theorem; family of

distributions; desired properties of a statistic and of a good estimator; point and interval estimation methods; Bayes estimation.

Neyman and Pearson's concept of statistical hypothesis testing; likelihood ratio test and other statistical testing; application of probability theory and statistical inference.

สป 7102 การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล

3(3-0-6)

AS 7102 Data Wrangling and Cleansing

การบูรณาการข้อมูล การตรวจสอบและการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล การตรวจความถูกต้องและการเตรียมข้อมูล บัญชีรายชื่อข้อมูล ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูล ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของข้อมูล การเตรียมและการทำความสะอาดข้อมูล การวิเคราะห์และการแทนที่ข้อมูลสูญหาย กรณีศึกษาเชิงปฏิบัติในการแก้ปัญหาจากข้อมูลจริง

Data integration; data quality audit and improvement; data verification and preparation; data catalog; meta-data; tera-data; data wrangling and cleansing; missing data analysis and imputation; practical case studies on real data problems.

สป 7103 วิธีวิทยาเชิงสำรวจประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7103 Applied Survey Methodology

การอนุมานและความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ การเลือกตัวอย่างและความคลาดเคลื่อน วิธีการเก็บข้อมูลและการทำงานสนาม ผู้ที่ไม่ตอบในการสำรวจ คำถามและคำตอบในการสำรวจ การสัมภาษณ์เพื่อการสำรวจ กระบวนการประมวลผลหลังเก็บข้อมูลจากการสำรวจ จริยธรรมในการสำรวจ

Inference and error in survey; sampling design and sampling error; methods of data collection and fieldwork; nonresponse in survey; questions and answers in survey; survey interviewing; post collection processing of survey data; ethics in survey.

สป 7104 เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์

3(2-2-5)

AS 7104 Applied Forecasting Techniques

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นพหุ ช่วงการทำนาย และแถบความเชื่อมั่น การตรวจสอบภาวะสภาวะปกติและข้อสมมุติของตัวแบบการถดถอย การแปลงตัวแปรการถดถอย การวิเคราะห์ตัวแบบการถดถอยแกมมาสำหรับข้อมูลที่มีความเบ้สูง การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา เทคนิคการปรับให้เรียบ ตัวแบบอริมา ตัวแบบอริมาแบบฤดูกาลด้วยตัวแปรถดถอยภายนอก เน้นการประยุกต์กับข้อมูลจริง

Linear and non-linear multiple regression; predictive interval and confidence band; model checking for goodness of fit and underlying assumptions; regression variable transformation; Gamma regression model analysis for highly skewed data; time series data

analysis; smoothing techniques; ARIMA models; Seasonal ARIMA with exogenous regressors. Emphasis is on practice with real data.

สป 7105 การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7105 Applied Multivariate Data Analysis

การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร สหสัมพันธ์คานอนิคัล การวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม การถดถอยโลจิสติกส์ การวิเคราะห์การอยู่รอด การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย และแนวคิดเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

Multivariate analysis of variance; canonical correlation; discriminant analysis; logistic regression; survival analysis; principal component analysis; factor analysis; and introductory concepts of structural equation modeling (SEM).

สป 7106 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7106 Applied Categorical Data Analysis

สถิติเชิงพรรณนาและอนุมานเบื้องต้นสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท ภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูลจำแนกประเภท การถดถอยโลจิสติกส์ทวิภาค การถดถอยลอจิสติกส์อเนกนาม การถดถอยโลจิสติกส์อันดับ การถดถอยปัวซองและทวินามเชิงลบ ตัวแบบล็อกเชิงเส้น สถิติแบบเบส์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท

Descriptive statistics and statistical inference for categorical data; visualizing categorical data; binary logistic regression; multinomial logistic regression; ordinal logistic regression; Poisson and negative binomial regression; log-linear model; Bayesian statistics for categorical data analysis.

สป 7107 การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง

3(3-0-6)

AS 7107 Data Visualization and Storytelling

วิวัฒนาการและภาพนิทัศน์จากข้อมูลสมัยใหม่ ภาพนิทัศน์จากข้อมูลที่มีผลกระทบ ประเภทของภาพนิทัศน์จากข้อมูล กราฟพื้นฐานและกรณีจริง กระบวนการสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล มุมมอง 6 ข้อของหลักการออกแบบภาพนิทัศน์จากข้อมูล คือ สถิติศาสตร์ จิตวิทยา การสื่อสาร ศิลปะ กราฟิกและเนื้อหาวิชา การรับรู้ทางสายตาและการรู้คิดสำหรับภาพนิทัศน์จากข้อมูล การโกหกด้วยภาพนิทัศน์จากข้อมูล ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นคว้า ภาพนิทัศน์จากข้อมูลสองตัวแปรและหลายตัวแปร หลักการออกแบบแดชบอร์ด การเล่าเรื่องจากข้อมูล วิชาเน้นการพัฒนาจรรยาบรรณทักษะสำหรับภาพนิทัศน์จากข้อมูลรวมถึงการวิเคราะห์ การออกแบบ การวิจารณ์ และการออกแบบซ้ำ

Evolutions and modern data visualization; impactful data visualization; typology of data visualization; basic charts and real case; data visualization process; six perspectives on data

visualization design principles i.e. statistics, psychology, communication, art, graphic, and substantive area; cognition and visual perception for data visualization; telling a lie with data visualization; exploratory data analysis skills; bivariate and multivariate data visualization; dashboard design principle; data storytelling. This course aims at developing soft skills for data visualization including analysis, design, critique, and re-design.

สป 7201 การบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

3(3-0-6)

AS 7201 Accounting and Finance for Insurance and Risk Management

การทำบัญชีและการจัดทำรายงานทางการเงินสำหรับประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง ภาพรวมของการเงินองค์การ แหล่งเงินทุน โครงสร้างเงินทุน ต้นทุนของเงินทุน การประเมินโครงการ การวิเคราะห์การลงทุน ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างเงินทุนกับนโยบายการลงทุน นโยบายการจ่ายเงินปันผล ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล งบการเงินของประกันภัย การวิเคราะห์งบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินของธุรกิจประกันภัย การวิเคราะห์สำหรับมาตรฐานบัญชีระหว่างประเทศ เช่น การคำนวณภาระหนี้ผลประโยชน์พนักงานระยะยาวตามมาตรฐานบัญชีระหว่างประเทศฉบับที่ 19 การวิเคราะห์สำหรับมาตรฐานรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ เช่น การวิเคราะห์สำหรับมาตรฐานรายงานทางการเงินระหว่างประเทศฉบับที่ 9 และ 16

Accounting and financial reporting for insurance and risk management, overview of corporate finance, sources of capital; capital structure; cost of capital; valuation and capital budgeting; relationship between capital structure and investment policy; dividend policy; personal income tax; corporate income tax, financial statement for insurance, financial statement analysis and ratio for insurance, analysis for International Accounting Standard (IAS), e.g. actuarial valuation for IAS 19; analysis for International Financial Report Standard (IFRS), e.g. analysis for IFRS 9 and 16.

สป 7202 คณิตศาสตร์การเงินประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7202 Applied Financial Mathematics

ค่าของเงินตามเวลา ค่าปัจจุบันและค่าอนาคตของเงิน การคำนวณดอกเบี้ยแบบต่าง ๆ ค่ารายงวด การจ่ายหนี้คืนเป็นงวดและทุนสะสม ความเสี่ยงและผลตอบแทน การประเมินราคาตราสารทุน ตราสารหนี้ และหลักทรัพย์อื่นๆ และการประยุกต์ใช้ในวิทยาการประกันภัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Time value of money; present value and future value of money; calculation of various interests; annuity; amortization and sinking fund; risk and return; valuation of stock, bond, and other assets; computer software applications in actuarial sciences.

สป 7203 คณิตศาสตร์ประกันภัยประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7203 Applied Actuarial Mathematics

คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย การคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยและเงินสำรองค่าสินไหมทดแทนสำหรับการประกันภัยระยะสั้น คณิตศาสตร์ประกันชีวิต ตัวแบบการอยู่รอด ตารางมรณะ การคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยและเงินสำรองสำหรับการประกันภัยระยะยาวแบบพื้นฐาน เน้นการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับข้อมูลจริง

Property and casualty insurance mathematics; ratemaking and loss reserving for short-term insurance; life insurance mathematics; survival models; mortality tables; calculation of premium and reserves for basic long-term insurance. This course aims at using computer software applications with real data.

สป 7204 การบริหารความเสี่ยงองค์กร

3(3-0-6)

AS 7204 Enterprise Risk Management

ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน กรอบและกระบวนการการบริหารความเสี่ยงในองค์กร การระบุความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การตอบสนองความเสี่ยง การติดตามและทบทวนความเสี่ยง การบูรณาการความเสี่ยง เงินกองทุนตามระดับความเสี่ยง ระบบเตือนภัยล่วงหน้า ดัชนีชี้วัดความเสี่ยง วัฒนธรรมความเสี่ยง การเรียนรู้จากความเสี่ยง โซลเว้นซีพู่และการบริหารความเสี่ยง ความสัมพันธ์ของการบริหารความเสี่ยงและมูลค่าขององค์กร การพัฒนาและนำระบบบริหารความเสี่ยงมาใช้ในองค์กร จริยธรรมของผู้บริหาร ธรรมาภิบาลและการบริหารความเสี่ยง

Risk and uncertainty; risk management process for enterprise; risk identification; risk assessment; risk response; monitoring and control; risk integration; risk-based capital; early warning system; risk measure; risk culture; risk experience; solvency II and risk management; relationships between risk management and corporate value; development and implementation of risk management system; and ethic of management and good governance.

สป 7205 ตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงและการประยุกต์

3(2-2-5)

AS 7205 Actuarial and Risk Management Models and Applications

การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและพหุ ตั้งแต่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นคว้า การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การประมาณค่าและการพยากรณ์แบบช่วง และการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบถดถอย การวิเคราะห์ถดถอยแกมมาสำหรับข้อมูลที่มีความเบ้สูง ข้อมูลอนุกรมเวลา ตัวแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้น เทคนิคการปรับให้เรียบ ตัวแบบอริมา ตัวแบบอริมาแบบมีฤดูกาลและตัวแปรพยากรณ์ภายนอก ตัวอย่างการประยุกต์กับข้อมูลจริงในวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง

Simple and multiple linear regression from exploratory data analysis, parameter estimation, hypothesis testing, interval estimation and prediction, and assessment of model fit; Gamma regression models for highly skewed data; time series data; smoothing techniques; ARIMA models; seasonal ARIMA with exogenous regressors. Emphasis is on practice with real data in actuarial sciences and risk management.

สป 7206 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและตัวแบบความสูญเสีย

3(3-0-6)

AS 7206 Credibility Theory and Loss Modeling

ตัวแบบความถี่ ตัวแบบความรุนแรง ตัวแบบความสูญเสีย การประยุกต์ใช้สำหรับวิทยาการประกันภัย และการบริหารความเสี่ยง ตัววัดความเสี่ยง การสร้างและการเลือกตัวแบบสำหรับการแจกแจงความสูญเสีย ทฤษฎีความน่าเชื่อถือ วิธีต่าง ๆ ในการคำนวณปัจจัยความน่าเชื่อถือ

Frequency models; severity models; loss models; applications for actuarial sciences and risk management; risk measures; construction and selection of loss distribution models; credibility theory; various techniques to determine credibility factors.

สป 7301 ปัญญาเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล

3(3-0-6)

AS 7301 Strategic Intelligence and Digital Transformation

การวิเคราะห์กลยุทธ์ ตัวแบบการวิเคราะห์กลยุทธ์ ตัวแบบวิเคราะห์การแข่งขัน การวิเคราะห์กลยุทธ์ กับความสามารถในการแข่งขัน แหล่งข้อมูลขององค์กรสำหรับการวิเคราะห์กลยุทธ์ การพัฒนาลังข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์กลยุทธ์ การนำเสนอสารสนเทศและการวิเคราะห์กลยุทธ์ไปใช้ในการร่างกลยุทธ์ ความสัมพันธ์ ระหว่างการวิเคราะห์ธุรกิจและปัญหาทางธุรกิจ การเปลี่ยนผ่านดิจิทัลในฐานะกระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การเชิงกลยุทธ์เพื่อการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล การนำ การเปลี่ยนแปลงสำหรับการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ทิศทางและแนวโน้มของปัญหาและการวิเคราะห์กลยุทธ์

Strategic analytics; strategic analytics models; competitive analytics models; strategic analytics and competitive advantage; source of data for strategic analytics; data warehousing and strategic analytics; deployment of information and strategic analytics for strategy formulation; relationship between business analytics and business intelligence; digital transformation as planned change process for strategic implementation; strategic human and organization development for digital transformation; leading change for digital transformation; trends and direction of strategic analytics and intelligence.

สป 7302 ปัญญาและการวิเคราะห์การตลาด

3(3-0-6)

AS 7302 Marketing Analytics and Intelligence

การวิเคราะห์แบ่งกลุ่มลูกค้าด้วยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การเลือกลูกค้าเป้าหมาย และการวิเคราะห์ตำแหน่งตราผลิตภัณฑ์ด้วยการวิเคราะห์สเกลพหุมิติและการวิเคราะห์สมนัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยการวิเคราะห์คอนจอยท์ การวิเคราะห์เพื่อหาลูกค้าใหม่ การวิเคราะห์เพื่อการเพิ่มยอดขายและการขายร่วม การวิเคราะห์เพื่อการรักษาลูกค้า

Customer segmentation using cluster analysis; segment targeting; brand positioning through multidimensional scaling and correspondence analysis; new product development through conjoint analysis; customer acquisition analysis; analysis for up-sell and cross-sell; customer retention analysis.

สป 7303 การตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์

3(3-0-6)

AS 7303 Digital Marketing and Analytics

การตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์สื่อสังคม การฟังสื่อสังคม การวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องเนื่อง การสร้างและการจัดการเนื้อหา ผู้มีอิทธิพล และผู้นำความคิดหลัก การทำให้กลไกการค้นหามีค่าสูงสุด การหาผู้ที่สนใจ กลุ่มเป้าหมาย และลูกค้าทางออนไลน์ การจัดการประสบการณ์ของผู้ใช้ การออกแบบกราฟิกและปฏิสัมพันธ์ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ทางออนไลน์ การสื่อสารและการส่งเสริมการตลาดดิจิทัล การวางแผนและการวิเคราะห์สื่อดิจิทัล การชำระทางอิเล็กทรอนิกส์และการจัดการโลจิสติก การควบคุมการตลาดดิจิทัล

Digital marketing; social media analysis and listening; engagement analytics; content, influencer, and key opinion leader creation and management; search engine optimization; customer acquisition and targeting online; user experience and interface design; online customer relationship management; digital marketing communication and promotion; digital media planning and analytics; electronic payment and logistic management; digital marketing control.

สป 7304 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสำหรับสถิติประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7304 System Analysis and Design for Applied Statistics

การเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ การวิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ใช้ ตัวแบบการพัฒนาแบบอวาล์และแบบน้ำตก การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจและการรีโอปรับระบบ การออกแบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และการออกแบบประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์ผู้ใช้ การวิเคราะห์และการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ การวิเคราะห์และการออกแบบเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้อมูล การฝึกอบรมและการยอมรับของผู้ใช้ การวิเคราะห์และการออกแบบความมั่นคงของระบบ

Business requirement gathering; stakeholder and user analysis; agile development and waterfall model; business process analysis and re-engineering; database design; user interface and experience analysis and design; system architecture analysis and design; data product development analysis and design; user training and acceptance; system security analysis and design.

สป 7401 การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวประยุกต์

3(2-2-5)

AS 7401 Applied Longitudinal Data Analysis

ข้อมูลระยะยาวและข้อมูลพาเนล การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวเชิงค้นคว้า การทำความสะอาดและการบูรณาการข้อมูลระยะยาว ตัวแบบผลกระทบคงที่และผลกระทบสุ่ม ตัวแบบผลกระทบผสม การวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวแบบ ตัวแบบพหุระดับสำหรับข้อมูลระยะยาว การวิเคราะห์องค์ประกอบระยะยาว การวิเคราะห์ข้ามเวลา การวิเคราะห์แฝงโค้งพัฒนาการแฝง

Longitudinal and panel data; exploratory longitudinal data analysis; cleansing and integration for longitudinal data; fixed effects and random effects models; mixed effects models; residual analysis and diagnostics; multi-level model for longitudinal data; longitudinal factor analysis; cross-lagged analysis; latent growth curve analysis.

สป 7402 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ประยุกต์

3(2-2-5)

AS 7402 Applied Spatial Data Analysis

พื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ประยุกต์ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับการวิเคราะห์ธุรกิจ การเลือกตัวอย่างข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์รูปแบบที่ตั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องเชิงมิติสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพื้นที่ แผนที่และการสร้างภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่

Introduction to spatial data analysis; geographical information system and business analytics; sampling spatial data; point pattern analysis; spatially continuous data analysis; spatial regression; map and spatial data visualization.

สป 7403 ตัวแบบสมการโครงสร้าง

3(2-2-5)

AS 7403 Structural Equation Modeling

ภาพรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์เส้นทางและการแยกผลกระทบ ทฤษฎีการวัด การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ การวิเคราะห์ปัจจัยยืนยัน แบบจำลองตัวแปรแฝง การประมาณพารามิเตอร์ การประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง แบบจำลองสมการโครงสร้างแบบต่าง ๆ

Overview of structural equation modeling; path analysis and effect decomposition; measurement theory; exploratory factor analysis; confirmatory factor analysis; latent variable modeling; parameters estimation; model fit assessment; various structural equation models.

สป 7404 ตัวแบบพหุระดับประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7404 Applied Multi-Level Model

ภาพรวมของแบบจำลองพหุระดับ ธรรมชาติของข้อมูลลดหลั่นเชิงชั้น แบบจำลองผลกระทบสุ่ม การวิเคราะห์ส่วนประกอบความแปรปรวน แบบจำลองลดหลั่นเชิงชั้นสองชั้น แบบจำลองลดหลั่นเชิงชั้นสามชั้น แบบจำลองพหุระดับสำหรับข้อมูลข้อมูลระยะยาวและข้อมูลวัดซ้ำ การประมาณค่าแบบเบย์ในแบบจำลองพหุระดับ แบบจำลองเชิงเส้นทั่วไปพหุระดับสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท การวิเคราะห์ถ้อยความด้วยแบบจำลองพหุระดับ การประยุกต์ใช้แบบจำลองพหุระดับ

Overview of multi-level modeling; nature of hierarchical or nested data; random effect models; variance component analysis; two-level hierarchical models; three-level hierarchical models; multi-level model for longitudinal and repeated-measures data; Bayesian estimation in multi-level models; multi-level generalized linear models for categorical data; meta-analysis via multi-level modeling; other applications of multi-level analysis.

สป 7405 สเกลพหุมิติและการวิเคราะห์สมนัย

3(3-0-6)

AS 7405 Multidimensional Scaling and Correspondence Analysis

แผนที่การรับรู้และสเกลพหุมิติ สเกลพหุมิติแบบเมตริกและไม่ใช่เมตริก สเกลความแตกต่างระหว่างบุคคล การประเมินความคล่องตัวของตัวแบบสเกลพหุมิติ การวิเคราะห์การสมนัยสำหรับข้อมูลจำแนกประเภท และภาพไบพล็อต

Perceptual map and multidimensional scaling; metric and non-metric multidimensional scaling, individual differences scaling; assessment of MDS model fit; correspondence analysis for categorical data; biplots

สป 7406 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง

3(3-0-6)

AS 7406 Experimental Design and Analysis

ตรรกะของการออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ การอนุมานที่ถูกต้องจากการทดลอง แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ และแผนแบบบล็อกสมบูรณ์เชิงสุ่ม กำลังการทดสอบ ขนาดอิทธิพลและขนาดตัวอย่างสำหรับการทดลอง วิธีควบคุมการพัวพัน การเปรียบเทียบพหุคูณและการวิเคราะห์แนวโน้ม แผนแบบแฟกทอเรียลอันดับสูงกว่า การวิเคราะห์แผนการทดลองไม่เชิงตั้งฉาก แผนแบบอิทธิพลตรึง อิทธิพลสุ่ม และอิทธิพลผสม การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม แผนแบบวัดซ้ำ ระเบียบวิธีผิวตอบสนอง

Logic of experimental design and analysis; valid inferences from experiment, completely randomized design and randomized complete block design; power, effect size and sample size for experimental design, methods for controlling confounders, multiple comparisons and trend analysis; higher-order factorial design, analysis of nonorthogonal design; fixed, random, and mixed effect design, analysis of covariance, repeated measures design, response surfaces methodology.

สป 7407 การสังเคราะห์งานวิจัยและการวิเคราะห์อภิมาน

3(3-0-6)

AS 7407 Research Synthesis and Meta-Analysis

มโนทัศน์และกระบวนการในการสังเคราะห์งานวิจัยและการวิเคราะห์อภิมาน การพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยสำหรับการวิเคราะห์อภิมาน การค้นคว้าและวรรณกรรมปริทัศน์สำหรับการวิเคราะห์อภิมาน การลงรหัสและประเมินผลงานวิจัย วิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์อภิมาน การวิเคราะห์อภิมานเชิงจิตมิติ การรวมดัชนีขนาดอิทธิพล การวัดความเป็นวิวิธพันธ์ของดัชนีขนาดอิทธิพล ตัวแบบผลกระทบคงที่และเชิงสุ่ม การวิเคราะห์ถดถอยเมตา การประมาณค่าแบบเบย์เซียนและแบบจำลองพหุระดับสำหรับการวิเคราะห์อภิมาน การวิเคราะห์แยกกลุ่มและการวิเคราะห์ตามชั้นภูมิ การวิเคราะห์อคติจากการตีพิมพ์ การเขียนบทความวิชาการที่ใช้การวิเคราะห์อภิมาน

Concepts and procedures for research synthesis and meta-analysis, development of research framework for meta-analysis, literature review and search for meta-analysis, coding and evaluating research results; statistical methods for meta-analysis, psychometric meta-analysis, combining effect size, measure of heterogeneity of effect size; fixed and random effects models, meta-regression, Bayesian estimation and multi-level modeling for meta-analysis, subgroup and stratified analysis; analyzing publication bias, writing up meta-analysis paper.

สป 7408 การวิเคราะห์ข้อมูลสูญหายประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7408 Applied Missing Data Analysis

กลไกการเกิดข้อมูลสูญหาย การจำลองข้อมูลสูญหาย วิธีจัดการกับข้อมูลสูญหายและสมบัติเชิงสถิติของแต่ละวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ ข้อมูลสุดท้ายเลื่อนไปข้างหน้า การทดแทนด้วยค่าเฉลี่ย การใช้ตัวแปรหุ่น การแบ่งชั้นภูมิภายหลัง การถ่วงน้ำหนัก การทดแทนฮอตเด็ค และการทดแทนด้วยการถดถอย การทดแทนด้วยการวิเคราะห์ถดถอยสโตแคสติก วิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุดที่ใช้สารสนเทศครบถ้วน วิธีทำให้ค่าคาดหวังสูงสุด การทดแทนพหุ และการทดแทนแบบเบส์ เน้นการปฏิบัติในการวิเคราะห์ข้อมูลสูญหายโดยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

Missing data mechanism; simulation of missing data; various missing data handling methods and its statistical properties including available case, last value carry forward, mean imputation, dummy variables, post-stratification and weighting, hot deck imputation, and regression imputation; stochastic regression imputation; full-information maximum likelihood method; expectation-maximization methods; multiple imputation; and Bayesian imputation with real missing data analysis practice through computer applications.

สป 7409 สถิติคำนวณเข้มข้นและแกร่งประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7409 Applied Computational-Intensive and Robust Statistics

การจำลองมอนติคาร์โลเพื่อสืบค้นความแกร่งเพื่อละเมิดข้อตกลงทางสถิติ สถิติแกร่งต่าง ๆ เช่น สถิติแกร่งสำหรับตำแหน่งและการกระจาย ฟังก์ชันอิทธิพล ตัวประมาณเอ็ม การอนุมานเชิงสถิติแกร่ง การวิเคราะห์การถดถอยแกร่ง สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ สถิติคำนวณเข้มข้นประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการเลือกตัวอย่างซ้ำวิธีต่าง ๆ

Monte Carlo simulation for investigating the robustness for violating statistical assumptions; various robust statistics including robust statistics for location and dispersion, influence function, M-estimator, robust statistical inference, robust regression; nonparametric statistics; computationally intensive statistics including various resampling methods.

สป 7410 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบย์ประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7410 Applied Bayesian Data Analysis

ประวัติศาสตร์และปรัชญาของสถิติเบย์ มุมมองคลาสสิกและเบย์ต่อความน่าจะเป็นและสถิติศาสตร์ การอนุมานเชิงสถิติแบบเบย์เบื้องต้น แนวคิดหลักของสังยุคและการแจกแจงก่อนแบบมีและไม่มีสารสนเทศ การทดสอบสมมติฐานแบบเบย์และการประมาณแบบช่วง การวิเคราะห์ถดถอยและตัวแบบวางนัยทั่วไปแบบเบย์ วิธีการคำนวณแบบเบย์รวมถึงการจำลองมอนติคาร์โลโซ่มาร์คอฟ การเลือกตัวอย่างแบบกิบส์ และขั้นตอนวิธีเมโทรโพลิส-แฮสติ้ง

History and philosophy underlying Bayesian statistics; classical versus Bayesian views on probability and statistics; Basic Bayesian inference; concepts of conjugate and informative versus non-informative priors; Bayesian hypothesis testing and interval estimation; Bayesian regression and generalized linear models; Bayesian computational methods including Markov Chain Monte Carlo simulation, the Gibbs sampler and Metropolis-Hastings algorithms.

สป 7421 การปฏิบัติตามมาตรฐาน/กฎหมายไทยและระหว่างประเทศสำหรับประกันภัย

3(3-0-6)

AS 7421 Thai and international Laws/Standards Compliance for Insurance

พื้นฐานกฎหมายประกันภัยไทย สัญญาประกันภัย สิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบ ของผู้เอาประกันภัย ผู้รับประกันภัย และผู้รับผลประโยชน์ กฎหมายเกี่ยวกับการรับประกันภัยต่อในประเทศไทยและในต่างประเทศ มาตรฐานสากลของอุตสาหกรรมประกันภัย การปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัย

Thai legal foundations for insurance including contract, rights, duties, and responsibilities of the insured, insurer, and beneficiary; Thai and international laws related to reinsurance; international standards for the insurance industry; international legal compliance related to insurance.

สป 7422 การจัดการการตลาดและการออกแบบส่วนประสมทางการตลาดสำหรับประกันภัย

3(3-0-6)

AS 7422 Marketing Management and Marketing Mix Design for Insurance

กระบวนการทางการจัดการการตลาดสำหรับประกันภัย รวมถึง การวิเคราะห์ การวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการควบคุม การออกแบบส่วนผสมทางการตลาดสำหรับประกันภัยรวมถึงการออกแบบผลประโยชน์ การสื่อสารและการส่งเสริมการตลาด ช่องทางและการแจกจ่ายทางการตลาด และการกำหนดราคาเชิงกลยุทธ์ การตลาดดิจิทัลสำหรับประกันภัย

Marketing management for insurance; analysis, planning, implementation, and control; marketing mix design for insurance including benefit design, marketing communication and

promotion, market channel and distribution, and strategic pricing; digital marketing for insurance.

สป 7423 การวิเคราะห์การลงทุนและการจัดการลงทุน

3(3-0-6)

AS 7423 Investment Analysis and Portfolio Management

ชนิดของหลักทรัพย์การเงิน แหล่งและชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์วิธีการ และหลักการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุน หลักการและการปฏิบัติขั้นพื้นฐานในการจัดการลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งการจัดการการลงทุนของบุคคล และการจัดการการลงทุนของสถาบัน

Types of securities; sources and types of information used in investment analysis; methods and principles of investment decisions; basic principles and methods of securities and portfolio management of both personal and institutional investment.

สป 7424 วิศวกรรมการเงิน

3(3-0-6)

AS 7424 Financial Engineering

ภาพรวมของวิศวกรรมการเงิน แนวคิดพื้นฐานและคำจำกัดความที่สำคัญ วิศวกรรมการเงินและวิวัฒนาการของตลาดที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น ตลาดหลักทรัพย์ผลตอบแทนคงที่ ตลาดหุ้น ตลาดเงินระหว่างประเทศ ตัวอย่างการประยุกต์วิศวกรรมการเงิน

Overview of financial engineering; basic concepts and definitions; financial engineering and the evolution of major markets, e.g. fixed income market, equity market, foreign exchange market; key applications of financial engineering.

สป 7425 เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

3(3-0-6)

AS 7425 Business Economics

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค และมหภาค อุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการกำหนดราคาและอัตราเบี้ยประกันภัย ตัววัดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์มหภาคนโยบายการเงิน นโยบายการคลัง การออม การบริโภคและการประกันภัย อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน ระดับการว่างงาน การค้าระหว่างประเทศ ดุลการชำระเงิน

Microeconomic and macroeconomic theories; demand and supply; elasticity of supply and demand; utility theory; price theory and insurance pricing; basic macroeconomic measures; fiscal policy; monetary policy; savings, consumption and insurance; inflation rate; interest rate; foreign exchange rate; unemployment rate; international trade; and balance of payment.

สป 7426 ประกันสังคมและกองทุนการเกษียณอายุ

3(3-0-6)

AS 7426 Social Security and Retirement Fund

ประกันสังคมและกองทุนการเกษียณอายุ ตั้งแต่การออกแบบผลประโยชน์ การฉายภาพประชากร การวางแผนการลงทุน การควบคุมการจ่ายสินไหม การประเมินทางคณิตศาสตร์ประกันภัย และการจัดการความเสี่ยง

Social security and retirement funds including benefits design, demographic projection, investment planning, claim control, actuarial valuation, and risk management

สป 7427 ประกันกลุ่มและสุขภาพ

3(3-0-6)

AS 7427 Health and Group Insurance

ระบบสุขภาพและเศรษฐศาสตร์สุขภาพ การออกแบบ การประเมิน การกำกับควบคุมประกันกลุ่มและสุขภาพ การจัดการความเสี่ยง การันเตอร์ไรท์ และการควบคุมการเบิกจ่ายสินไหมสำหรับประกันกลุ่มและสุขภาพ

Healthcare system and health economics; group and health insurance design and pricing, valuation, and regulation; risk management, underwriting, and claim control for health and group insurance.

สป 7428 สังคมผู้สูงอายุ

3(3-0-6)

AS 7428 Aging Society

ทฤษฎีและวิธีทางประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสังคมผู้สูงอายุ การสูงอายุและการเงินส่วนบุคคล ซึ่งรวมถึงเงินบำนาญ ประกันชีวิตและสุขภาพ และการวางแผนทางการเงิน การสูงวัยอย่างมีสุขภาพดี การสูงวัยกับสุขภาพะ จิตวิทยากับการสูงวัย สังคมวิทยากับการสูงวัย การสูงวัยและผลกระทบที่มีต่อสังคมเศรษฐกิจ การสูงวัยกับนโยบายสาธารณะโดยเน้นที่ประเทศไทย

Demographic theories and methods related to aging society; aging and personal finance including pension, health and life insurance, and financial planning; healthy aging and well-being; psychology and aging; sociology and aging; social and economic impacts of aging; public policy on aging with emphasis on Thailand

สป 7429 คณิตศาสตร์ประกันภัยระยะยาว

3(3-0-6)

AS 7429 Long-Term Actuarial Mathematics

การกำหนดเบี้ยประกันชีวิตสุทธิและเบี้ยประกันภัยรวมค่าใช้จ่ายของการประกันชีวิตที่คุ้มครองชีวิตเดียว วิธีการคำนวณเงินสำรองแบบต่าง ๆ รูปแบบการประกันชีวิตที่คุ้มครองหลายชีวิต รูปแบบการสิ้นสภาพกลุ่มจากหลายสาเหตุ ทฤษฎีและการประยุกต์ของการประกันเงินบำนาญ ข้อสมมติ สมการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ประกันภัย และทฤษฎีทางประชากรที่ประยุกต์สำหรับการประกันเงินบำนาญภาคเอกชน การคิดต้นทุนและภาระหนี้สินผูกพันแบบต่าง ๆ

Net premium and gross premium for single life; methods of reserve calculation; multiple life functions and multiple decrement models; theory and practice of pension plan funding; assumptions, basic actuarial functions and population theory applied to private pensions; and various methods to calculate accrued benefit and projected cost and obligations.

สป 7430 การวิเคราะห์การอยู่รอดประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7430 Applied Survival Analysis

ลักษณะและคุณสมบัติของตัวแบบการอยู่รอด การประมาณตัวแบบการอยู่รอดแบบอิงพารามิเตอร์และไม่อิงพารามิเตอร์ เมื่อมีข้อมูลอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การขยายและการประยุกต์ตัวแบบการอยู่รอดตารางชีพ

Characteristics and properties of survival models; estimation of parametric and non-parametric survival models with complete and incomplete data; extension and application of survival models; and life table.

สป 7431 เทคนิคประชากร

3(3-0-6)

AS 7431 Demographic Techniques

แหล่งข้อมูลที่สำคัญ วิธีการประเมินความคลาดเคลื่อนของข้อมูลและการปรับแก้ เทคนิคการวัดและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงขนาด และโครงสร้างด้านอายุและเพศของประชากร เทคนิคการวิเคราะห์การสมรสและการเจริญพันธุ์ การเจ็บป่วยและการตาย การย้ายถิ่นและความเป็นเมือง การสร้างตารางชีพแบบมาตรฐาน และการประมาณและการฉายภาพประชากรขั้นพื้นฐาน

Sources of demographic data; detection and correction of errors in demographic data; measures and analysis of changes in size and age-sex structure; techniques for analyzing nuptiality and fertility, morbidity and mortality, migration and urbanization; standard life table construction; and basic population estimation and projection.

สป 7432 เทคนิคตารางชีพและการประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7432 Life Table Techniques and Applications

การวัดการตายและการเจ็บป่วย ทฤษฎีและตัวแบบ ตารางชีพมาตรฐานออกทางเดียว ตารางชีพออกหลายทาง ตารางชีพหลายสถานะและตัวแบบการฉายภาพประชากร ตัวแบบการถดถอยฮาร์ชาดและการประยุกต์เทคนิคตารางชีพเพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์อื่น ๆ

Mortality and morbidity measurement; standard single-decrement life table theory and models; multiple-decrement life table; multistate life table and projection models; hazard regression models; and applications of life table technique to study other demographic events.

สป 7433 การประกันภัยต่อ

3(3-0-6)

AS 7433 Re-Insurance

ผลประโยชน์ของการประกันภัยต่อ ตลาดรับประกันภัยต่อ ชนิดและการประยุกต์ใช้การประกันภัยต่อการแบ่งปันโควต้า ส่วนเกินและการสูญเสียมากกว่าปกติ การออกแบบโปรแกรมรับประกันภัยต่อ การพิจารณารับประกันภัยต่อ สัญญารับประกันภัยต่อ การจัดการความเสี่ยงสำหรับการรับประกันภัยต่อ

Benefits of reinsurance; reinsurance market; types and applications of reinsurance; quota share, surplus, and excess of loss; reinsurance program design; reinsurance underwriting; reinsurance contracts; risk management for reinsurance

สป 7441 การตรวจจับความผิดปกติและการทุจริต

3(3-0-6)

AS 7441 Fraud and Anomaly Detection

ชนิดของการทุจริตอันได้แก่ การทุจริตบัตรเครดิต ประกันภัย การฟอกเงิน ภาษีอากร การสอบ การหลอกลวงต้มตุ๋นและการฉ้อโกงทางออนไลน์ การล้มละลาย หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ แชร่ลูกโซ่ การจัดซื้อจัดจ้าง ธุรกรรมทางการเงิน และการฉ้อราษฎร์บังหลวง การวิเคราะห์ค่าสุดโต่ง การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม การเรียนรู้แบบมีและไม่มีการชี้แนะสำหรับการตรวจจับความผิดปกติและการทุจริต การบัญชีนิติเวช การสอบบัญชี การกระหายอด การติดตามสืบขยายผลการทุจริตและการสืบเส้นทางการเงิน การป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับการตรวจจับการทุจริตและความผิดปกติ

Types of fraud including credit card fraud, insurance fraud, money laundering, tax fraud, test cheating, online scam and hacking, bankruptcy, non-performing loan, Ponzi scheme, procurement fraud, financial transaction fraud, and corruption; outlier analysis; predictive analytics; social network analysis; supervised and unsupervised learning for fraud and anomaly detection; forensic accounting, auditing, and reconciliation; fraud monitoring and financial tracking; fraud and corruption prevention; legal and ethical aspects of fraud detection.

สป 7442 ปัญญาและการวิเคราะห์ทรัพยากรมนุษย์

3(3-0-6)

AS 7442 Human Resource Analytics and Intelligence

การวางแผนและการพยากรณ์ทรัพยากรมนุษย์ทั้งฝั่งอุปสงค์และอุปทาน การวิเคราะห์งานและตัวแบบสมรรถนะ การคัดเลือกบุคคลที่แม่นยำตรงและการวิเคราะห์อัตราประโยชน์ กระดานคะแนนและการวัดทรัพยากรมนุษย์ ผลตอบแทนของทุนมนุษย์ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม การวินิจฉัยองค์กร การสำรวจเจตคติพนักงาน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ดิจิทัล ตัวแบบการลาออกและการวิเคราะห์คุณค่าตลอดชีวิตการทำงานของพนักงาน

Human resource planning and forecasting for demand and supply; job analysis and competency modeling; personnel selection validity and utility analysis; HR scorecard and metric; return on human capital; training needs analysis; organizational diagnosis and employee attitude survey; digital human resource management; employee churn modeling and lifetime value analysis.

สป 7443 ทฤษฎีจิตมิติและการสร้างมาตรวัด

3(3-0-6)

AS 7443 Psychometric Theory and Scale Construction

ทฤษฎีจิตมิติหลักสามทฤษฎีและการประยุกต์ ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ทฤษฎีการตอบสนองต่อข้อกระทง ทฤษฎีการสามารถอ้างอิงวางนัยได้ทั่วไป หลักการและวิธีการในการสร้างและพัฒนามาตรวัดรูปแบบของมาตรวัดและข้อคำถามทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ การเขียนข้อคำถาม การวิเคราะห์รายข้อ การวิเคราะห์ความเที่ยง การตรวจสอบความตรง คะแนนมาตรฐานและเกณฑ์ปกติ การวัดเจตคติ ความพึงพอใจ ความเชื่อ ภาพในความคิด อคติและความลำเอียงในสังคม และปัญหาสังคม

Three main psychometric theories and applications including classical test theory, item response theory, and generalizability theory; principles and methods for scale development and construction; scale and item formats in social and behavioral sciences; item writing and item analysis; reliability analysis and validation; standard scores and norms; measurement of attitude, satisfaction, belief, stereotype, bias and prejudice, and social cognition.

สป 7444 การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมสุดประยุกต์

3(3-0-6)

AS 7444 Prescriptive Analytics and Applied Optimization

กำหนดการเชิงเส้น ทฤษฎีทวิรูปและการวิเคราะห์ความไว การหาค่าเหมาะสมสุดคอมบินาทอริก ทฤษฎีกำหนดการไม่เชิงเส้นและการประยุกต์ (ได้แก่ ตัวประมาณกำลังสองน้อยสุดและภาวะน่าจะเป็นสูงสุด) เมตาดาอิวิริสติก โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการหาค่าเหมาะสมสุด กำหนดการพลวัต การวิเคราะห์การตัดสินใจ ห่วงโซ่มาร์คอฟ ตัวแบบแถวคอย การจำลองเบื้องต้น

Linear programming; duality theory and sensitivity analysis; combinatorial optimization; non-linear programming theory and applications (e.g., maximum likelihood and least squares estimators); meta heuristics; computer packages for optimization; dynamic programming; decision analysis; Markov chains; queueing models; introduction to simulation.

สป 7445 การประเมินผลโครงการ

3(3-0-6)

AS 7445 Program Evaluation

ภาพรวมของการประเมินผลโครงการ แบบจำลองและทฤษฎีในการประเมินโครงการ ขั้นตอนของการประเมินผลโครงการ การประเมินความจำเป็น การประเมินทฤษฎีโครงการ การออกแบบการประเมินโครงการ การประเมินโครงการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การเลือกตัวชี้วัดในการประเมิน การประเมินและติดตามกระบวนการของโครงการ การวัดและการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการ การประเมินต้นทุน-ความคุ้มค่า และจริยธรรมสำหรับนักประเมิน

Overview of program evaluation; models and theories for program evaluation; program evaluation process; needs assessment; assessing program theory; program evaluation design; quantitative and qualitative program evaluation; indicators selection for program evaluation; assessing and monitoring program process; measuring and assessing program outcomes and impacts; cost-effectiveness evaluation; ethics for evaluators.

สป 7446 วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ

3(3-0-6)

AS 7446 Qualitative Research Methods

พื้นฐานปรัชญาและการประยุกต์ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกเทปและวิดีโอ การลงภาคสนาม วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ รวมถึง เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ ปรัชญาการนิยาม ทฤษฎีฐานราก การวิเคราะห์วาทกรรม บรรยายวิทยา กรณีศึกษา การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ชาติพันธุ์วิทยา สตรีนิยม และวิธีวิจัยแบบผสม การเขียนและการนำรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ จริยธรรมของการวิจัยเชิงคุณภาพ

Philosophical foundations and applications of qualitative research; interview, observation, video and tape recording, and fieldwork; qualitative data analysis including critical incident technique, phenomenology, grounded theory, discourse analysis, narratology, case study, participative action research, ethnography, feminism, and mixed methods; qualitative research writing and presentation; ethics for qualitative research.

สป 7447 วิธีวิจัยเชิงอนาคต

3(3-0-6)

AS 7447 Futuristic Research Methods

ภาพรวมของอนาคตศึกษาและวิธีวิจัยเชิงอนาคต วิธีวิจัยเชิงอนาคตทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การวิเคราะห์สถานการณ์ วิธีเดลไฟ การวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ การพยากรณ์เทคโนโลยี การจำลองเชิงพลวัตของระบบ การฉายภาพประชากร อนาคตศึกษาและการวางแผนนโยบาย

Overview of future studies and futuristic research methods; quantitative and qualitative futuristic research methods; scenario analysis; Delphi method; cross- impact analysis; technology forecasting; system dynamic simulation; demographic projection; future studies and policy formulation.

สป 7448 การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสต่อเนื่องของข้อมูล

3(3-0-6)

AS 7448 Data Streaming and Real Time Analytics

การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและเซนเซอร์ การเขียนโปรแกรม กระแสต่อเนื่องของข้อมูล ฐานข้อมูลสำหรับข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสต่อเนื่องของ ข้อมูล การประยุกต์ใช้กระแสต่อเนื่องของข้อมูลสำหรับความปลอดภัยไซเบอร์ การเงิน สื่อสังคมและอื่น ๆ การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรสำหรับข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน การคำนวณแบบกระจายและก้อนเมฆสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบัน

Real-time data analytics; internet of things and sensor; streams programming; database for real-time data and data streaming; applications of streaming related to cyber security; finance; social media and others; machine learning applied to real time data; distributed and cloud computing for real-time analytics.

สป 7449 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม

3(2-2-5)

AS 7449 Social Network and Media Analysis

มโนทัศน์เบื้องต้นในการวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคม การเก็บข้อมูลบนเครือข่ายสังคม การตรวจสอบและสร้างภาพนิทัศน์ของเครือข่ายสังคม พลวัตและการเติบโตของเครือข่ายสังคม ศูนย์กลาง ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสังคม ชุมชนและกลุ่มบนเครือข่ายสังคม การสื่อสารและการเผยแพร่ข่าวสารบนเครือข่ายสังคม ตัวแบบเครือข่ายและตัวแบบสารสนเทศ

Basic concepts in social network and media analysis; data collection on social network; detection and visualization of social network; social network dynamic and growth; social network centrality; community and cluster on social network; communication and diffusion of innovation on social network; network models; and information models.

สป 7450 การวิเคราะห์ข้อความและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

3(2-2-5)

AS 7450 Text Analytics and Natural Language Processing

วิธีการจัดการ การสรุปความ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างหรือมีโครงสร้างเบาเพื่อค้นหาแบบรูปที่น่าสนใจ การสกัดความรู้ที่เป็นประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคทางสถิติและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ หัวข้อขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์คำร่าง การวิเคราะห์เนื้อหา พจนานุกรมเนื้อหา การวิเคราะห์ในระดับคำ และการวิเคราะห์โครงข่ายความหมาย

Methods for organizing; summarizing and analyzing large collections of unstructured and lightly structured text to discover interesting patterns; extract useful knowledge; and support decision making that can be generally applied to arbitrary text data in any natural language with minimum human effort. Concepts and principles of major statistical and Natural Language Processing techniques. Advanced topics; including schema analysis; classical content analysis; content dictionaries; word-based analysis; and semantic network analysis.

สป 7451 การวิเคราะห์วีดิทัศน์และรูป

3(2-2-5)

AS 7451 Image and Video Analytics

โครงสร้างข้อมูลในการเก็บรูปภาพดิจิทัลสองมิติ พื้นฐานการประมวลผลรูปภาพ พื้นฐานการดึงข้อมูลสารสนเทศจากรูปภาพ การสกัดลักษณะเด่นเชิงภาพ การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรและการเรียนรู้เชิงลึกบนรูปภาพ พื้นฐานการวิเคราะห์วีดิทัศน์ และเทคนิครวมถึงแอปพลิเคชันที่น่าสนใจของการวิเคราะห์ภาพสองมิติในธุรกิจ

Data structures for 2D digital images; basic image processing; fundamental concepts of extracting information from images; visual feature extraction; machine learning and deep learning for images; basic video analytics; and recent techniques as well as applications of image analytics towards businesses.

สป 8001-8010 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางสถิติประยุกต์

3(3-0-6)

AS 8001-8010 Selected Topics in Applied Statistics

การศึกษาในหัวข้อที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติหัวข้อจะถูกกำหนดโดยคณะฯ และจะประกาศให้ทราบล่วงหน้า

Lecture on areas and issues beyond those covered in other courses. Topics will be announced prior to being offered.

สป 8011 การฝึกปฏิบัติทางสถิติประยุกต์

3(0-6-3)

AS 8011 Practicum in Applied Statistics

การฝึกปฏิบัติงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและ/หรือแตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ โดยนักศึกษาต้องไปฝึกงานจริงในหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีผู้นิเทศก์งาน และเขียนรายงานการฝึกงานซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบรายงานการวิจัย Software กรณีศึกษา โครงการ หรืออื่น ๆ หัวข้อจะถูกกำหนดโดยคณะฯ และหน่วยงานเห็นชอบร่วมกันก่อนที่นักศึกษาจะไปฝึกปฏิบัติงาน และจะประกาศให้ทราบล่วงหน้า

Practicum in areas and issues related and/or beyond those covered in other courses. Students must practice or work in host organizations under supervision. Students must write up their practicum report which can be research report, software, case study, project and so on. Topics will be announced by GSAS and host organization prior to being offered.

สป 9000 การค้นคว้าอิสระ

3 หน่วยกิต

AS 9000 Independent Study

3(0-0-12)

นักศึกษาเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและนักศึกษาต้องทำรายงานหรือบทนิพนธ์

Students choose their own interesting topics to study by themselves, the topics must be approved by a faculty member who is responsible for the course, the students are required to write the reports.

สป 9004 วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

AS 9004 Thesis

นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด อาจรวมถึงการศึกษารายวิชาภาคทฤษฎีตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร ทั้งนี้ จะต้องมีการนำเสนอหัวข้อ รายงานความก้าวหน้า และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

A student-initiated research report on a particular topic under consultation of an advisor, together with an oral examination. The study must be extensive and of acceptable research standards.

หลักสูตรได้มีการแสดงการเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome: CLO) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) (แสดงในตารางที่ 5.1) เพื่อให้สามารถประกันคุณภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ในระดับหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ รายวิชาต่าง ๆ ได้รับการออกแบบให้มีบทบาทสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยมีการระบุ CLO ในระดับที่ชัดเจนเพียงพอ นอกจากนั้นหลักสูตรยังได้มีการระบุวิธีการจัด การเรียนรู้และวิธีการวัดผลที่เหมาะสมไว้ในตารางที่ 5.1

หมวดที่ 4 การบริหารจัดการหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทาง วิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.พาชิตชนัด ศิริพานิช	Ph.D. (Statistics) M.S. (Math-Statistic) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Oregon State University, U.S.A. (ค.ศ. 1987) Carleton University, Canada. (ค.ศ. 1977) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2517)
ผศ.ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส	Ph.D. (Management of Technology) M.B.A. (Management of Technology) สธ.ม. (สถิติ) สธ.บ. (สถิตินิติศาสตร์)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2545) Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2538) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532)
รศ.ดร.อานนท์ ศักดิ์วีรวิญญ์	Ph.D. (Psychometrics and Quantitative Psychology) ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและ องค์การ) บธ.ม. (ธุรกิจระหว่างประเทศ) บธ.บ. (การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และองค์การ)	Fordham University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2547) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2544) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2541)

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.ดร.พาชิตชนัด ศิริพานิช*	Ph.D. (Statistics) M.S. (Math-Statistic) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Oregon State University, U.S.A. (ค.ศ. 1987) Carleton University, Canada. (ค.ศ. 1977) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2517)
2	ผศ.ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส*	Ph.D. (Management of Technology)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2545)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิส่งสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
		M.B.A. (Management of Technology) สถ.ม. (สถิติ) สถ.บ. (สถิติคณิตศาสตร์)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2538) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532)
3	รศ.ดร.อานนท์ ศักดิ์วรวิญญ์*	Ph.D. (Psychometrics and Quantitative Psychology) ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ) บธ.ม. (ธุรกิจระหว่างประเทศ) บธ.บ. (การบริหารทรัพยากรมนุษย์และองค์การ)	Fordham University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2547) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2544) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2541)
4	รศ.ดร.เดือนเพ็ญ อีวรรณวิวัฒน์	Ph.D. (Sociology) M.A. (Sociology) ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยการศึกษา) ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	University of Hawaii, U.S.A. (ค.ศ. 1989) University of Florida, U.S.A. (ค.ศ. 1981) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2519) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2517)
5	ผศ.ดร.ธิวัรัตน์ พิมลศรี	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) สถิตศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2554) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พ.ศ. 2544)
6	ผศ.ดร.ธนาสัย สุคนธ์พันธุ์	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2012) University of Southern California, U.S.A. (ค.ศ. 2003) มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2543) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2540)
7	ผศ.ดร.วรรณฤดี สกุลภักดี	Ph.D. (Applied Mathematics)	Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2016)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิส่งสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
		M.Sc. (Mathematics) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Washington State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2540) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2537)
8	รศ.ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Information and Computer Science) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Southern Methodist University, U.S.A. (ค.ศ. 1991) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 1982) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2521)
9	รศ.ดร.โอม ศรีนิล	Ph.D. (Computer Science and Applications) M.S. (Computer Science) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (เกียรตินิยมอันดับสอง)	Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Syracuse University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2536)
10	รศ.ดร.สรวิฐ จันทร์สุวรรณ	Ph.D. (Transportation Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	Utah State University, U.S.A. (ค.ศ. 2013) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2545) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (พ.ศ. 2542)
11	รศ.ดร.กาญจน์ภา อมรัชกุล	Ph.D. (Industrial Engineering) M.S. (Industrial Engineering and Operations Research) B.A. (Mathematics)	University of Minnesota-Twin Cities, U. S.A. (ค.ศ. 2007) University of California, Berkeley, U.S.A. (ค.ศ. 2003) Princeton University, U.S.A. (ค.ศ. 2001)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิส่งสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
12	ผศ.ดร.อักรนันท์ พงศธรวิวัฒน์	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี) (หลักสูตรนานาชาติ) Ph.D. (Knowledge Science) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุ พอลิเมอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2561) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (ค.ศ. 2016) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) มหาวิทยาลัยศิลปากร (พ.ศ. 2551)
13	รศ.ดร.ฐิติรัตน์ ศิริบรรพ์ตันกุล	Ph.D. (Electrical Engineering and Information Systems) M.E. (Electronic Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2011) The University of Tokyo, Japan. (ค.ศ. 2008) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2548)
14	ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
15	ผศ.ดร.ปราโมทย์ ลีอนาม	Ph.D. (Information Systems) M.S. (Information Systems) บธ.ม. (การจัดการ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ชลประทาน)	University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2008) University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2002) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2530)
16	ผศ.ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	National ChiaoTung University (NCTU), Taiwan. (ค.ศ. 2016) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (พ.ศ. 2546)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
		สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
17	อ.ดร.ธนาชัย ฤทธิ์บำรุง	วท.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางธุรกิจ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการจัดการ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)

หมายเหตุ : *อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. วิทยากรภายนอก (ถ้ามี)

กำหนดภายหลังตามที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเห็นควร

4. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งคณะสภิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ 13/2568 เรื่อง การแต่งตั้ง
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)
ลงวันที่ 19 มีนาคม 2568 (คำสั่งตามเอกสารแนบ)

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
รศ.ดร.ปราโมทย์ แก้วเจริญ	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering) M.S. (Electrical and Computer Engineering) B.S. (Computer and Systems Engineering)	Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2004) Georgia Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (ค.ศ. 1995)
รศ.ดร.นิธินันท์ ธรรมากรณ์	Ph.D. (Industrial Management) M.S. (Business) สศ.บ. (สถิติ)	Clemson University, U.S.A. (ค.ศ. 2001) Virginia Commonwealth University, U.S.A. (ค.ศ. 1997) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2535)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.สุเทพ ทองงาม	Ph.D. (Computer Science) M.S. (Computer Science) บธ.ม. วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Illinois Institute of Technology, U.S.A. (ค.ศ. 2008) Towson University, U.S.A. (ค.ศ. 2002) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.ปราโมทย์ เลื่อนาม	Ph.D. (Information Systems) M.S. (Information Systems) บธ.ม. (การจัดการ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ชลประทาน)	University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2008) University of Maryland (UMBC), U.S.A. (ค.ศ. 2002) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2530)
ผศ. ภัทรวดี ธันวังสุวรรณ	M.S. (Computer Science) B.S. (Mathematics/Computer Science)	Georgia Institute of Technology (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1999) Carnegie Mellon University (สหรัฐอเมริกา) (ค.ศ. 1997)
ผศ.ดร.เอกรัฐ รัฐกาญจน์	Ph.D. (Electrical Engineering and Computer Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	National ChiaoTung University (NCTU), Taiwan. (ค.ศ. 2016) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
ผศ.ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส	Ph.D. (Management of Technology) M.B.A. (Management of Technology) สถ.ม. (สถิติ) สถ.บ. (สถิติคณิตศาสตร์)	Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2545) Asian Institute of Technology, Thailand (พ.ศ. 2538) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2532)

ตำแหน่งทางวิชาการ/ ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิสูงสุด/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา
ผศ.ดร.วรพล พงษ์เพชร	Ph.D. (Computer Science) M.E. (Image Processing) B.S. (Telecommunication)	University of Queensland, Australia (ค.ศ. 2009) Queensland University of Technology, Australia. (ค.ศ. 2003) Portland State University, U.S.A. (ค.ศ. 1997)
อ.ดร.ธนชาตย์ ฤทธิ์บำรุง	วท.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศทาง ธุรกิจ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางการจัดการ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
ผศ.ดร.อัคนันท์ พงศธรวิวัฒน์	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี) (หลักสูตรนานาชาติ) Ph.D. (Knowledge Science) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุ พอลิเมอร์)	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2561) Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan (ค.ศ. 2016) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2553) มหาวิทยาลัยศิลปากร (พ.ศ. 2551)
อ.ดร.ศิวิกา ดุขฎิไหนด	Ph.D. (Engineering Management) M.S. (Industrial Technology) วท.บ. (เคมีเทคนิค)	University of Missouri-Rolla, U.S.A., (ค.ศ. 1997) Eastern Michigan University, U.S.A., (ค.ศ. 1992) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2531)
ผศ.ดร.จิรวัฒน์ พิมลศรี	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตร ภาษาอังกฤษ) สถิติศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติ) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (พ.ศ. 2554) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พ.ศ. 2544)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญของหลักสูตร

ห้องสมุดและทรัพยากรต่าง ๆ ภายในสถาบันเพียงพอและทันสมัยสำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนและการทำวิจัย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอนและการทำวิจัย มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานเพียงพอและทันสมัยสำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนและการทำวิจัย พร้อมทั้งมีการประเมินคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และการให้บริการผู้เรียน และมีการพัฒนาคุณภาพเป็นระยะ

มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร อีกทั้งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 ฐานข้อมูลงานวิจัยและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ e-Books e-Journals e-Theses e-Newspapers ที่ให้บริการโดยสำนักบรรณสารการพัฒนาของสถาบัน ซึ่งสามารถสืบค้นออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกสบาย รวดเร็ว สืบค้นได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มได้ทั้งภายในเครือข่ายและนอกเครือข่ายของสถาบันผ่าน WIFI หรือ การติดตั้ง VPN หรือการ set proxy ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญให้บริการครอบคลุมการเรียนการสอนของสถาบัน ประกอบด้วย ACM digital library, IEEE Explore, Wiley e-journals, Science direct, SpringerLink, Engineering Source (EBSCO), Cambridge Core, Open Access Theses and Dissertations (OATD), E-theses online service (ETHOS), Thai Digital Collection (TDC), Thai Journal (ThaiJo) ทั้งนี้ รวมถึงฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) ฐานข้อมูล Web of Science ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการภาษาอังกฤษ
- 2) ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre-TCI) ใช้เพื่อการตรวจสอบการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ-วารสารของประเทศไทย ได้แก่
 - ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นผลงานวิจัยและผลงานวิชาการตลอดจนข้อมูลการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไทย
 - คำนวณและรายงานค่า Journal Impact Factors ของวารสารวิชาการไทยที่มีอยู่ในฐานข้อมูล TCI (เรียกว่า TCI Impact Factors)
 - ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ Journal Impact Factors, h-index และคุณภาพผลงานวิจัยในระดับสากล
 - เผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การยกระดับผลงานวิจัยไทยในเวทีนานาชาติ

6.2 สิ่งตีพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ ตำราที่สำคัญและทันสมัย วารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งไม่ตีพิมพ์ (โสตทัศนวัสดุ) โดยสำนักบรรณสารการพัฒนาได้ดำเนินการจัดหา และจัดเก็บตามหมวดหมู่หนังสือตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification: LC)

- Proquest (eBook)
- Gale eBook
- University Press collection (EBSCO)
- EBSCO eBooks
- Direct of Open Access Books (DOAB)
- นอกเหนือจากหนังสือ/ตำราชนิดอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ยังมีตำราและหนังสือชนิดสิ่งพิมพ์ที่สำนักบรรณสารการพัฒนาได้รับงบประมาณในการจัดหาทุกปีงบประมาณ นอกจากนี้คณะฯ ยังได้สร้างห้องสมุดดิจิทัล เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมหนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรของคณะฯ เพื่อให้นักศึกษาของคณะฯ สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมอีกด้วย

6.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และโครงการศูนย์คอมพิวเตอร์คณะสถิติประยุกต์ จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้ง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนักศึกษาเพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน และการทำวิจัย ดังนี้

- 1) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการในห้องเรียน ซึ่งจะเป็นซอฟต์แวร์พื้นฐานที่เหมาะสมต่ออาจารย์และ

นักศึกษาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

โดยมีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย ดังต่อไปนี้

- TurnItIn สำหรับการตรวจสอบความซ้ำของบทความ และวิทยานิพนธ์ในระดับนานาชาติ
- อักษรวิสุทธิ สำหรับการตรวจสอบความเหมือนของวิทยานิพนธ์ภายในประเทศ
- Microsoft Windows
- Microsoft 365
- Amazon Web Services (AWS) cloud
- IBM SPSS
- Freeware – R, Python, etc.
- NIDA UApp
- Endnote X9
- G*Power
- Software ออกแบบสามมิติ

- Unity Pro subscription (game engine)
- SolidWorks ED (3D CAD)
- MS SQL Server 2019
- Matlab
- Zbrush (3D model)
- Tableau Desktop

6.4 อุปกรณ์ที่สำคัญ

เครื่องคอมพิวเตอร์ สถาบันและคณะจัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้สำหรับสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย โดยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการแบ่งเป็น

- สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของสถาบันเป็นผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน ณ ชั้น 9 และ 10 อาคารสยามบรมราชกุมารี กว่า 130 เครื่อง
- โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะได้จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงรวม 130 เครื่อง ณ ชั้น 4 อาคารสยามบรมราชกุมารี และชั้น 12 อาคารนวมินทรราชินี

หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. การจัดการการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) มีดังนี้

1. ความรู้ด้านสถิติประยุกต์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 มีความรู้เชิงลึกด้านสถิติประยุกต์ ทั้งแนวคิดทางทฤษฎี เทคนิค และกระบวนการวิเคราะห์
- 1.2 เข้าใจหลักการเชื่อมโยงข้ามศาสตร์ เช่น การจัดการ การเงิน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ
- 1.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมจริง และเพื่อการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขา
- 1.4 เข้าใจผลกระทบของการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีต่อสังคมและเศรษฐกิจ

2. ทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เครื่องมือ และการสื่อสาร

- 2.1 มีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น R, Python, SQL, ML, BI Tools
- 2.2 สามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งกราฟิก รายงาน และการนำเสนอ
- 2.3 มีทักษะใช้ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาด้วยวิธีคิดอย่างเป็นระบบและนำไปสู่การตัดสินใจ

3. จริยธรรมและความรับผิดชอบในวิชาชีพ

- 3.1 มีจิตสำนึกด้านจริยธรรมวิชาชีพ เช่น การใช้ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ มุ่งเน้นการใช้วิชาชีพเพื่อสังคม
- 3.2 ยึดมั่นในความซื่อสัตย์ โปร่งใส และปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลและเทคโนโลยี

4. สมรรถนะด้านความเป็นมืออาชีพ

- 4.1 มีบุคลิกภาพที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพ เช่น มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รอบคอบ ใฝ่รู้ มีวินัย
- 4.2 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ และปรับตัวได้ในยุคดิจิทัล

แผน 1 แบบวิชาการ

- 4.3(1) สามารถพัฒนางานวิจัยเพื่อนำไปสู่การได้องค์ความรู้ใหม่ ให้สามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติได้

แผน 2 แบบวิชาชีพ

- 4.3(2) สามารถพัฒนางานวิจัยจากการวิเคราะห์และแก้ปัญหานำไปสู่แนวทางในการพัฒนาสังคม และเผยแพร่สู่สาธารณะได้

เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) บรรลุผลอย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรจึงออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และลักษณะบุคคล (Character) โดยมีการกำหนดผลการเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes: CLO) ที่สอดคล้องกับ PLO อย่างเป็นระบบ

การจัดการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชานำการบูรณาการทั้งเนื้อหา ทักษะ และกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใช้กรณีศึกษา การแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง และโครงการวิจัย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ แต่ละรายวิชายังออกแบบ วิธีการวัดผลการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น การสอบ การนำเสนอ การประเมินจากผลงาน รวมถึงการสะท้อนคิดผ่านการอภิปราย เพื่อให้สามารถประเมินความก้าวหน้าและคุณภาพของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ วิธีการจัดการเรียนรู้และการวัดผลการเรียนรู้ อาจมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมระหว่าง การดำเนินการเรียนการสอนจริง ภายใต้กรอบของหลักสูตรฉบับปรับปรุงฉบับนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน ลักษณะของเนื้อหาวิชา และแนวปฏิบัติที่ดีทางวิชาชีพและวิชาการ

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) วิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีวัดผล
การเรียนรู้

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการ เรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 4001 ภาษาอังกฤษ สำหรับสถิติประยุกต์		●				●								1. สรุปสาระสำคัญจากบทความ วิชาการหรือบทความภาษาอังกฤษที่ เกี่ยวข้องกับสถิติประยุกต์ได้ (1.2, 2.2) 2. ฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ สถิติประยุกต์ในระดับพื้นฐานได้ (1.2, 2.2)	1. การอ่านวิเคราะห์ ตัวอย่างประโยคจากตำรา/ บทความวิชาการจริง 3. การฝึกการเขียนจาก แบบฝึกหัด 4. การฝึกพูดนำเสนอใน ห้องเรียน 5. การฟังบทสนทนา / วิดีโอพร้อมกิจกรรมหลังฟัง	1. แบบฝึกหัด 2. ประเมินผลกิจกรรม เดี่ยว/กลุ่ม ในชั้นเรียน
สป 4002 ทักษะการเขียน โปรแกรมและฐานข้อมูล สำหรับสถิติประยุกต์			●		●									1. เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อ จัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นใน งานด้านสถิติได้ (2.1) 2. เขียนคำสั่ง SQL เพื่อจัดการ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์และสืบค้น ข้อมูลได้ (2.1) 3. อธิบายแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการ จัดการข้อมูลแบบมีโครงสร้างและ ไม่มีโครงสร้าง และประยุกต์ใช้ใน บริบทของสถิติประยุกต์ได้ (1.3, 2.1)	1. การบรรยาย 2. Lab coding 3. การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-based) 4. การเรียนรู้ผ่าน กรณีศึกษา	1. แบบฝึกหัด coding 2. ประเมินผลรายงาน เดี่ยวหรือรายงานกลุ่ม 3. Mini test เชิงปฏิบัติ (SQL practical test)
สป 4003 คณิตศาสตร์ สำหรับสถิติประยุกต์	●				●									1. อธิบายหลักการพื้นฐานและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับแคลคูลัสและพีชคณิต เชิงเส้นที่ใช้ในสถิติประยุกต์ได้ (1.1)	1. การบรรยาย และ อภิปรายในชั้นเรียน	1. การสอบย่อย 2. การสอบกลางภาค/ ปลายภาค

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. ประยุกต์ใช้แนวคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์และแก้ไข ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวิธีทางสถิติได้ (1.1) 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินการคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแคลคูลัสและพีชคณิตเชิงเส้นได้ (2.1)	2. การเรียนรู้ผ่านโจทย์ปัญหา 3. การใช้แบบฝึกหัดทบทวนแนวคิด	3. แบบฝึกหัดการใช้โปรแกรม
สป 6001 การออกแบบงานวิจัยและวิธีการหาความรู้	●		●	●			●							1. วิเคราะห์วรรณกรรมเพื่อกำหนดกรอบแนวคิด ทฤษฎี และสมมุติฐานในการวิจัยได้ (1.1, 1.3) 2. ออกแบบงานวิจัยอย่างเหมาะสมกับโจทย์วิจัยได้ (1.1, 1.3) 3. เลือกใช้วิธีการเลือกตัวอย่างเครื่องมือวัด และวิธีการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยได้ (1.1, 1.3) 4. สรุป วิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบรายงานทางวิชาการหรือการนำเสนอที่เหมาะสมได้ (1.4, 2.3)	1. บรรยาย 2. กิจกรรมกลุ่มการเขียนบทความวิจัย (รายสัปดาห์)	1. ผลงานบทความวิจัย 2. การนำเสนอผลงานและการตอบข้อซักถาม
สป 6002 ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักรประยุกต์	●		●	●	●		●							1. เขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อสร้างและประเมินผลโมเดลการเรียนรู้ของเครื่องในบริบทของสถิติประยุกต์ได้ (1.1, 1.3, 2.1)	1. การบรรยาย 2. การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษา Python	1. การสอบย่อยแบบ coding test

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. แปลผลลัพธ์จากโมเดล AI/ML และนำเสนอสารสนเทศเชิงวิเคราะห์ให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้ใช้ (1.4, 2.3)	3. การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา 4. การเรียนรู้แบบ mini project รายกลุ่ม	2. การตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์จากโปรแกรมที่เขียน 3. การนำเสนอผลงานและการตอบข้อซักถาม
สป 6003 การวิเคราะห์สถิติสมัยใหม่	●		●	●	●	●	●	●		●				1. ประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในสถานการณ์จริง (1.1, 1.3, 1.4) 2. วิเคราะห์และแปลผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงหลักฐาน (2.1, 2.2, 2.3) 3. อภิปรายผลการวิเคราะห์เชิงสถิติอย่างมีวิจารณ์ญาณ และตระหนักถึงผลกระทบของข้อมูลต่อสังคม (3.1, 4.1) 4. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ โดยยึดมั่นในหลักจริยธรรมวิชาชีพ (3.1)	1. การบรรยาย 2. ฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. แบบฝึกหัดทวนหลักการและการประยุกต์ใช้วิธีทางสถิติ 4. รายงานผลการวิจัย/การวิเคราะห์ข้อมูล (เขียนและตีความ) 5. การนำเสนอผลการวิเคราะห์	1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจริง 2. แบบฝึกหัด 3. การสังเกตการทำงานกลุ่ม 4. การนำเสนอผลการวิเคราะห์และการตอบข้อซักถาม
สป 7101 ทฤษฎีความน่าจะเป็น การอนุมานทางสถิติ และการประยุกต์	●		●				●							1. เข้าใจแนวคิดสำคัญของทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น และการประมาณค่า (1.1) 2. เข้าใจสมบัติของตัวประมาณค่า และเลือกใช้วิธีประมาณค่าให้เหมาะสม (1.1, 1.3)	1. การบรรยายประกอบโจทย์ตัวอย่างเชิงทฤษฎี 2. การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง / วิเคราะห์โจทย์	1. การสอบย่อย 2. แบบฝึกหัด 3. การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลจริง 4. การนำเสนอ และการตอบข้อซักถาม

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการ เรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการอนุมานเพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางสถิติในสภาพแวดล้อมจริง (1.3, 2.3)	3. กรณีศึกษาเชิงวิเคราะห์ ข้อมูลจริง และการอภิปราย การประยุกต์ใช้	
สป 7102 การเตรียมและทำความสะอาดข้อมูล			●		●		●							1. ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และอธิบายบทบาทของ meta-data, data catalog และข้อมูลต้นทางได้ (1.3) 2. ใช้โปรแกรม SQL, R หรือ Python เพื่อดำเนินการปรับปรุงและทำความสะอาดข้อมูลได้ (2.1) 3. วิเคราะห์ปัญหาข้อมูลสูญหาย และเลือกเทคนิคการแทนค่าที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล (2.3) 4. ประยุกต์ความรู้ในการจัดการข้อมูลจากกรณีศึกษาจริง เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้ (1.3, 2.3)	1. การบรรยาย 2. การวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจริง และการเรียนรู้ผ่านตัวอย่าง metadata / catalog 3. Lab coding แบบลงมือทำจริงด้วย Python, R หรือ SQL 4. วิเคราะห์ missing data และเปรียบเทียบเทคนิค 5. กรณีศึกษา พร้อมวิเคราะห์กระบวนการ wrangling และ cleaning จาก dataset จริง	1. การสอบย่อย 2. สอบกลางภาค/ปลายภาค 3. แบบฝึกหัด 4. การนำเสนอและการตอบข้อซักถาม
สป 7103 วิธีวิทยาเชิงสำรวจประยุกต์			●				●	●						1. อธิบายประเภทของความคลาดเคลื่อนในการสำรวจและผลกระทบต่ออนุมานทางสถิติได้ (1.3) 2. ออกแบบแผนการเลือกตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและ	1. บรรยาย / วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง 2. การจำลองการเลือกตัวอย่างและการเลือกกลุ่มเป้าหมายในสถานการณ์จริง โดย	1. สอบย่อย 2. แบบสอบถามและผลจากการใช้แบบสอบถาม 3. การรายงานผลการวิเคราะห์ และการตอบข้อซักถาม

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														เลือกวิธีเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทการสำรวจได้ (1.3, 2.3) 3. ประเมินและจัดการกับปัญหาการไม่ตอบ และคุณภาพคำตอบได้ (2.3) 4. อธิบายขั้นตอนการประมวลผลหลังการเก็บข้อมูล และประยุกต์ใช้ได้ในสถานการณ์จริงได้ (1.3) 5. มีจริยธรรมในการวางแผนการสำรวจและประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม (3.1)	คำนึงถึงจริยธรรมการเก็บข้อมูล เช่น การชักนำ คำตอบ / การละเมิดสิทธิ์ข้อมูล 3. ออกแบบแบบสอบถามและวิเคราะห์ปัญหาการไม่ตอบ 4. การฝึกประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ 5. การนำเสนอผลการเก็บข้อมูลและผลการวิเคราะห์	
สป 7104 เทคนิคการพยากรณ์ประยุกต์	●			●	●		●				●			1. อธิบายหลักการของการวิเคราะห์ถดถอยและการพยากรณ์เชิงสถิติ รวมถึงการประเมินตัวแบบได้ (1.1) 2. เลือกใช้และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลจริงได้ (1.1, 1.4, 2.3) 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS/R/Python) เพื่อวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลจริงได้ (2.1, 4.2)	1. บรรยาย ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลจริง 2. วิเคราะห์กรณีศึกษาจริง และฝึกการเลือกใช้ตัวแบบ 3. ฝึกปฏิบัติประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. Mini Project: วิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลจริง พร้อมอภิปรายการปรับตัวแบบในกรณีที่ข้อมูลมีปัญหาต่าง ๆ เช่น ค่านอกเกณฑ์ ค่าสูญหาย	1. สอบย่อย 2. การทำแบบฝึกปฏิบัติ 3. ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล 4. การทำรายงานและการนำเสนอ Mini Project และการตอบข้อซักถาม

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7105 การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรประยุกต์	●			●	●		●				●			1. เข้าใจหลักการและประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร เช่น MANOVA, Logistic, PCA, FA (1.1) 2. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับข้อมูลหลากหลายมิติได้ (1.1, 1.4, 2.3) 3. ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงหลายตัวแปร (R/SPSS/Python) ได้ (2.1, 4.2)	1. บรรยายหลักการและตัวอย่าง 2. ฝึกปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. วิเคราะห์กรณีศึกษา	1. สอบย่อย 2. รายงานวิเคราะห์ข้อมูลจริง 3. ทดสอบปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สป 7106 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทประยุกต์	●			●	●		●				●			1. เข้าใจหลักการของการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทและการใช้สถิติพรรณนาและอนุมานเบื้องต้น (PLO 1.1) 2. ประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปรกับข้อมูลจริงได้ (1.1, 1.4, 2.3) 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ และสื่อสารผลได้ (2.1, 4.2)	1. บรรยายหลักการและตัวอย่าง 2. ฝึกปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. วิเคราะห์กรณีศึกษา	1. สอบย่อย/ สอบปลายภาค 2. รายงานวิเคราะห์ข้อมูลจริง 3. ทดสอบปฏิบัติการโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สป 7107 การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูลและการเล่าเรื่อง				●		●	●	●			●			1. วิเคราะห์และวิพากษ์ภาพนิทัศน์จากข้อมูลในชีวิตจริงได้อย่างมีวิจารณญาณและรับรู้เชิงจริยธรรม (2.3, 3.1)	1. บรรยาย 2. วิเคราะห์ภาพจากข่าวหรือธุรกิจจริง (Good vs. Misleading Visualization) และอภิปราย	1. การสอบย่อย การวิเคราะห์เจตนาของภาพและการสะท้อนคิด 2. ผลงานการฝึกออกแบบภาพข้อมูลสองตัวแปร / อภิปราย

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. ออกแบบภาพนิทัศน์จากข้อมูลที่มีหลายตัวแปรได้อย่างเหมาะสมกับเป้าหมายการสื่อสารได้ (2.2) 3. วิเคราะห์งานภาพนิทัศน์จากข้อมูลของตนเองและผู้อื่นเพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (1.4, 3.1) 4. สร้าง dashboard และเล่าเรื่องด้วยภาพข้อมูลจากข้อมูลจริงโดยเน้นการสื่อสารอย่างเข้าใจง่าย (2.2, 2.3) 5. ออกแบบภาพนิทัศน์จากข้อมูลด้วยความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แนวคิดเชิงระบบ และสามารถปรับปรุงแบบการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทผู้ใช้ในยุคดิจิทัล (4.2)	4. กิจกรรม "Critique & Redesign" แบบ peer review และอภิปรายกลุ่ม 5. Mini project เล่าเรื่องจากข้อมูลจริง สร้าง dashboard พร้อมแนวคิดการออกแบบ	หลายตัวแปร / ผลการวิพากษ์งานของผู้อื่น 3. รายงาน Mini Project Dashboard + Presentation การเล่าเรื่องด้วยภาพ
สป 7201 การบัญชีและการเงินสำหรับการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยง	●	●					●				●			1. อธิบายระบบบัญชี การเงิน และรายงานทางการเงินของธุรกิจประกันภัยและความเสี่ยงได้ (1.1, 1.2) 2. วิเคราะห์งบการเงินและประเมินผลการเงินขององค์กรประกันภัยโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางการเงินได้ (2.3) 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านบัญชีและการเงินกับมาตรฐานรายงานทางการเงินระหว่างประเทศได้ (4.2)	1. บรรยายเรื่องมาตรฐานการบัญชี 2. การวิเคราะห์งบการเงิน 3. กรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้มาตรฐานบัญชีในองค์กรจริง	1. สอบปลายภาคและวิเคราะห์งบการเงิน 2. รายงานกรณีศึกษาจริง 3. แบบฝึกหัดการคำนวณภาระหนี้และอัตราส่วนทางการเงิน

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7202 คณิตศาสตร์ การเงินประยุกต์	●	●			●		●				●			1. อธิบายหลักการด้านมูลค่าเงินตามเวลา การคิดดอกเบี้ย และการประเมินหลักทรัพย์ได้ (1.1, 1.2) 2. วิเคราะห์และคำนวณมูลค่าตราสารทางการเงิน เช่น หุ้น ตราสารหนี้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ (2.1, 2.3) 3. ประยุกต์ใช้แนวคิดทางการเงินในงานด้านวิทยาการประกันภัยและบริหารความเสี่ยงได้ (1.2, 2.3, 4.2)	1. การบรรยายพร้อมตัวอย่างการคำนวณ 2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบ การเรียน 3. แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษา	1. สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค 2. แบบฝึกหัดคำนวณ 3. การประเมินจากแบบฝึกหัดการใช้โปรแกรม 4. การรายงานผลและการนำเสนอ
สป 7203 คณิตศาสตร์ ประกันภัยประยุกต์	●				●		●	●			●			1. อธิบายหลักการพื้นฐานของคณิตศาสตร์ประกันภัยทั้งระยะสั้นและระยะยาวได้ (1.1) 2. คำนวณเบี้ยประกันภัยและเงินสำรอง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณได้ (2.1, 2.3, 3.1) 3. วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลจริงในการประกันภัยได้ (2.3, 4.2)	1. การบรรยายควบคู่แบบฝึกหัดการคำนวณ 2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลจริง 3. การอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	1. สอบย่อย/ สอบกลางภาค/ สอบปลายภาค/ 2. แบบฝึกหัดคำนวณ 3. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. การนำเสนอผลงานกลุ่มและการตอบข้อซักถาม -
สป 7204 การบริหาร ความเสี่ยงองค์กร	●	●					●				●			1. อธิบายแนวคิดและกระบวนการบริหารความเสี่ยงในระดับองค์กรและความเชื่อมโยงกับคุณค่าขององค์กรได้ (1.1, 2.3) 2. วิเคราะห์กรอบการบริหารความเสี่ยง วัฒนธรรมความเสี่ยง และ	1. บรรยาย/ การบรรยายเสริมโดยผู้เชี่ยวชาญ 2. การวิเคราะห์กรณีศึกษาความเสี่ยงจากเหตุการณ์จริง	1. การสอบข้อเขียนวัดความเข้าใจหลักการบริหารความเสี่ยง 2. รายงานวิเคราะห์ระบบความเสี่ยง

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														ประเด็นด้านจริยธรรมในการตัดสินใจของผู้บริหาร (1.2, 2.3, 4.2) 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบระบบการบริหารความเสี่ยงในสถานการณ์จำลอง (2.3, 4.2)	3. กิจกรรมการจำลองสถานการณ์และอภิปรายในชั้นเรียน	3. การประเมินผลงานกลุ่มจากการจำลองระบบการบริหารความเสี่ยง
สป 7205 ตัวแบบวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงและการประยุกต์	●			●	●		●							1. อธิบายหลักการของการวิเคราะห์ถดถอยและการพยากรณ์เชิงสถิติ รวมถึงการประเมินตัวแบบได้ (1.1) 2. เลือกใช้และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ เช่น Regression, ARIMA, SARIMA ให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลจริงได้ (1.1, 1.4, 2.3) 3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS/R/Python) เพื่อวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลจริงได้ (2.1)	1. บรรยาย ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลจริง 2. วิเคราะห์กรณีศึกษาจริง และฝึกการเลือกใช้ตัวแบบ 3. ฝึกปฏิบัติประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. Mini Project: วิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลจริง พร้อมอภิปรายการปรับตัวแบบในกรณีที่ข้อมูลมีปัญหาต่าง ๆ เช่น ค่านอกเกณฑ์ ค่าสูญหาย	1. สอบย่อย 2. แบบฝึกปฏิบัติ 3. ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล 4. รายงานและการนำเสนอ Mini Project และการตอบข้อซักถาม
สป 7206 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและตัวแบบความสูญเสีย	●				●		●				●			1. อธิบายหลักการของตัวแบบความถี่ ความรุนแรง และความสูญเสียได้ (1.1) 2. วิเคราะห์การแจกแจงความสูญเสีย และการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม (2.3, 4.2)	1. บรรยาย ประกอบการสถิติวิธีคำนวณด้วยโปรแกรม 2. การฝึกวิเคราะห์ตัวแบบความสูญเสีย 3. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา	1. สอบย่อย 2. แบบฝึกหัด 3. การประเมินจากการวิเคราะห์แบบจำลอง 4. รายงานสรุปผลวิเคราะห์

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. ใช้โปรแกรมวิเคราะห์และคำนวณค่าความน่าเชื่อถือในบริบทของการประกันภัย (2.1)		
สป 7301 ปัญหาเชิงกลยุทธ์และการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	●	●			●		●	●			●			1. อธิบายแนวคิดของปัญหาเชิงกลยุทธ์และบทบาทของการวิเคราะห์กลยุทธ์ในยุคดิจิทัลได้ (1.1, 1.2) 2. วิเคราะห์ตัวแบบและข้อมูลกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ (2.3) 3. ประยุกต์ใช้แนวคิดการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลในบริบทองค์กรจริงได้ (2.1, 4.2) 4. สะท้อนจริยธรรมและภาวะผู้นำที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กรได้ (3.1)	1. การบรรยายแบบใช้กรณีศึกษา 2. การวิเคราะห์แผนกลยุทธ์ขององค์กร 3. การอภิปรายในกลุ่มและรายงานเชิงวิเคราะห์	1. การประเมินรายงานกลยุทธ์องค์กร 2. แบบทดสอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล 3. การนำเสนอแผนกลยุทธ์ที่ใช้ข้อมูลจริง
สป 7302 ปัญหาและการวิเคราะห์การตลาด	●	●			●	●	●				●			1. อธิบายหลักการวิเคราะห์การตลาดด้วยข้อมูล และเข้าใจบริบทของลูกค้าได้ (1.1, 1.2) 2. ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม วิเคราะห์ตำแหน่ง และพฤติกรรมลูกค้าได้ (2.1, 2.3) 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ทางการตลาดในรูปแบบที่เข้าใจง่าย (2.2)	1. การบรรยาย 2. การวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. การสาธิตการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางการตลาด 4. กิจกรรมกลุ่มจำลองการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	1. การสอบวัดความเข้าใจแนวคิดหลัก 2. วิเคราะห์กรณีศึกษาทางการตลาด 3. การประเมินรายงานและการนำเสนอ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														4. ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เพื่อพัฒนากลยุทธ์การตลาดได้ (4.2)		
สป 7303 การตลาดดิจิทัลกับการวิเคราะห์	●	●		●	●		●				●			1. อธิบายหลักการและเครื่องมือของการตลาดดิจิทัลและผลกระทบต่อสังคมได้ (1.1, 1.2, 1.4) 2. วิเคราะห์ข้อมูลสื่อสังคมและพฤติกรรมผู้ใช้เพื่อนำไปสู่กลยุทธ์ดิจิทัล (2.3) 3. ออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และวางแผนการตลาดดิจิทัล (2.1, 4.2)	1. การเรียนรู้ผ่านแคมเปญการตลาดดิจิทัลจริง 2. ฝึกใช้เครื่องมือ SEO/CRM/Social Listening 3. การสร้างเนื้อหาและวิเคราะห์ผลแผนดิจิทัล	1. แบบฝึกหัดวิเคราะห์สื่อดิจิทัล 2. การประเมินแผนกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล 3. การนำเสนอผลงานกลุ่มจากข้อมูลจริง
สป 7304 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสำหรับสถิติประยุกต์	●	●			●		●		●	●	●			1. วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจและการออกแบบระบบที่ตอบสนองผู้ใช้ได้ (1.1,1.2,2.3) 2. ใช้เครื่องมือออกแบบระบบฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ความมั่นคงของระบบได้ (2.1, 3.2) 3. ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4.1) 4. พัฒนาผลิตภัณฑ์ข้อมูลที่ตอบโจทย์องค์กรในยุคดิจิทัล (4.2)	1. บรรยาย 2. การฝึกปฏิบัติออกแบบระบบจริง 3. การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ระบบ และออกแบบฐานข้อมูล 4. งานกลุ่มการวิเคราะห์ UX/UI	1. การประเมินแบบฝึกการออกแบบระบบ 2. รายงานวิเคราะห์ UX/UI และความมั่นคงของระบบ 3. โครงการวิเคราะห์ระบบผลิตภัณฑ์ข้อมูล เช่น dashboard, ระบบแนะนำ (recommendation system), API ที่ดึงข้อมูลให้ผู้ใช้, หรือระบบติดตามพฤติกรรมผู้ใช้

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7401 การวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวประยุกต์	●		●		●		●				●			1. อธิบายแนวคิดและลักษณะของข้อมูลระยะยาว รวมถึงประเภทของตัวแบบที่เหมาะสมได้ (1.1, 1.3) 2. วิเคราะห์และจัดการข้อมูลระยะยาวเบื้องต้น และเลือกใช้ตัวแบบสถิติที่เหมาะสมได้ (2.1, 2.3) 3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือคำนวณ เช่น Mixed Effects Model หรือ Cross-lagged Analysis กับสถานการณ์จริงได้ (2.1, 4.2)	1. บรรยายพร้อมกรณีศึกษา 2. ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว 3. ทำ Mini Project ข้อมูลพาเนลจากฐานข้อมูลจริง	1. สอบย่อย 2. ผลงานการวิเคราะห์ข้อมูลจริง 3. รายงานและการนำเสนอ Mini Project และการตอบข้อซักถาม
สป 7402 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ประยุกต์	●	●	●	●	●	●					●			1. อธิบายพื้นฐานของข้อมูลเชิงพื้นที่และการประยุกต์ใช้กับระบบภูมิสารสนเทศได้ (1.1, 1.2, 1.3) 2. ใช้เทคนิควิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น point pattern, spatial regression ด้วยโปรแกรม R ได้ (1.4, 2.1, 4.2) 3. สร้างภาพข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการสื่อสารผลการวิเคราะห์ได้ (2.2) 4. ออกแบบ dashboard และแผนที่ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สื่อสารได้ดี (4.2)	1. บรรยายและสาธิตด้วย GIS และ R 2. ฝึกทำแผนที่และการวิเคราะห์แบบจำลอง 3. วิเคราะห์ Spatial Regression	1. แบบฝึกหัดวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ 2. สอบย่อย 3. การนำเสนอแผนที่ข้อมูลพื้นที่ 4. ผลงาน visual dashboard

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7403 ตัวแบบสมการโครงสร้าง	●	●	●		●		●							1. อธิบายแนวคิดโครงสร้างของแบบจำลองสมการโครงสร้าง และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้โดยเชื่อมโยงกับสาขาอื่น ๆ เช่น ด้านผู้สูงอายุ ด้านสุขภาพได้ (1.1, 1.2) 2. ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลอง SEM และประเมินความเหมาะสมของตัวแบบได้ (2.1, 2.3) 3. ประยุกต์ใช้แบบจำลอง SEM ในการวิเคราะห์ข้อมูลจริงได้ (1.3, 2.3)	1. บรรยายหลักการของตัวแบบสมการโครงสร้าง พร้อมการวิเคราะห์กรณีศึกษาจากงานวิจัยจริง 2. ฝึกการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน การวิเคราะห์ SEM เช่น LISREL, AMOS หรือ R โดยให้นักศึกษาใช้ข้อมูลจริง 3. มอบหมายงานกลุ่มให้ออกแบบและวิเคราะห์โมเดล SEM จากหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ พร้อมนำเสนอผลและอภิปรายข้อค้นพบในชั้นเรียน	1. สอบย่อย/กลางภาค/ปลายภาค 2. แบบฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ SEM พร้อมการแปลผล 3. Project งานกลุ่มหรือรายงานวิเคราะห์ข้อมูลจริงและการนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงการตอบข้อซักถาม
สป 7404 ตัวแบบพหุระดับประยุกต์	●	●	●		●		●							1. อธิบายหลักการของข้อมูลลำดับชั้นและแนวคิดของแบบจำลองพหุระดับได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองพหุระดับ เช่น HLM หรือ R ได้ (2.1)	1. บรรยายพร้อมตัวอย่างกรณีจากการศึกษาและการวิจัยในสังคมศาสตร์เพื่อให้เข้าใจแนวคิดของข้อมูลลำดับชั้น 2. ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น	1. แบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจแนวคิดหลักของตัวแบบพหุระดับ 2. แบบฝึกวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และตีความผลลัพธ์ 3. Mini Project งานกลุ่มและการนำเสนอ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. เลือกใช้แบบจำลองพหุระดับที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาวิจัยจากข้อมูลจริง (1.2, 1.3, 2.3)	HLM, MLwiN หรือ R กับข้อมูลจริง 3. มอบหมายให้นักศึกษาทำ Mini Project วิเคราะห์ข้อมูลลำดับชั้น พร้อมนำเสนอผลและอภิปรายในชั้นเรียน	กรณีศึกษาการใช้ตัวแบบกับข้อมูลจริง
สป 7405 สเกลพหุมิติและการวิเคราะห์สมนัย	●				●	●								1. อธิบายแนวคิดของสเกลพหุมิติและการวิเคราะห์การสมนัยได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรม เช่น R หรือ Python ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบไบพล็อตหรือแผนที่การรับรู้ได้ (2.1) 3. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์ในรูปแบบภาพนิทัศน์ข้อมูลที่สื่อสารได้ชัดเจน (2.2)	1. บรรยายแนวคิดของสเกลพหุมิติและเทคนิคการวิเคราะห์การสมนัยพร้อมตัวอย่างภาพไบพล็อต 2. ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์จริงจากข้อมูลทางธุรกิจหรือการวิจัยตลาด 3. ให้นักศึกษาออกแบบแผนที่การรับรู้และนำเสนอพร้อมการตีความและเสนอแนะเชิงกลยุทธ์	1. แบบฝึกหัดวิเคราะห์โครงสร้างสเกลพหุมิติ 2 รายงานผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม และภาพแสดงผล 3. การนำเสนอพร้อมการตีความข้อมูลภาพนิทัศน์
สป 7406 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง	●	●	●		●		●							1. อธิบายแนวคิดของการวางแผนการทดลอง การกำหนดขนาดตัวอย่าง และการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ (1.1, 1.3)	1. บรรยายหลักการออกแบบการทดลองแบบต่าง ๆ พร้อมตัวอย่างจากงานวิจัยจริง	1. แบบทดสอบทฤษฎีการออกแบบการทดลอง 2. รายงานผลวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลอง

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการทดลองได้ (2.1) 3. ออกแบบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับสถานการณ์และโจทย์วิจัยได้ (1.2, 2.3)	2. ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R หรือ SPSS วิเคราะห์แผนการทดลอง พร้อมการเปรียบเทียบผลจากแผนที่ต่างกัน 3. ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อออกแบบแผนการทดลองของตนเอง พร้อมนำเสนอแนวคิดในชั้นเรียน	3. รายงานกลุ่มออกแบบการทดลอง การนำเสนอ และการตอบข้อซักถาม
สป 7407 การสังเคราะห์งานวิจัยและการวิเคราะห์อภิमान	●		●		●		●	●						1. อธิบายหลักการและกระบวนการของการสังเคราะห์งานวิจัยและการวิเคราะห์อภิमानได้อย่างเป็นระบบ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์อภิमान เช่น R หรือ Stata ได้อย่างถูกต้อง (2.1) 3. ประเมินคุณภาพและจริยธรรมในการวิเคราะห์อภิमानจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย (1.3, 2.3, 3.1)	1. บรรยายเชิงวิเคราะห์เรื่องแนวคิดและวิธีการวิเคราะห์อภิमान พร้อมกรณีศึกษาจากบทความวิจัยจริง 2. ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ R หรือ Stata วิเคราะห์วิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์อภิमानจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3. มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาเลือกหัวข้อวิเคราะห์ข้อมูล และสะท้อนปัญหาด้านคุณภาพ	1. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบเกี่ยวกับกระบวนการวิเคราะห์อภิमान 2. รายงานผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์และการแปลผล 3. รายงานกลุ่มพร้อมการนำเสนอผลและอภิปราย

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
															และจริยธรรมในการตีความผล	
สป 7408 การวิเคราะห์ข้อมูลสูญหายประยุกต์	●				●		●							1. อธิบายวิธีการจัดการข้อมูลสูญหายแต่ละประเภทได้ (1.1) 2. เลือกและใช้วิธีการจัดการข้อมูลสูญหายที่เหมาะสมต่อบริบทของข้อมูล (2.3) 3. ใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลสูญหาย เช่น R หรือ Python ได้ (2.1)	1. บรรยายและยกตัวอย่างข้อมูลจริง 2. ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์และจัดการข้อมูลสูญหาย 3. Mini Project การจัดการข้อมูลสูญหายจากข้อมูลจริง (เปรียบเทียบและอภิปรายผลจากการแทนค่า)	1. สบย่อย 2. แบบฝึกหัด 3. รายงาน Mini Project และการนำเสนอ 4. การอภิปราย
สป 7409 สถิติคำนวณเข้มข้นและแกร่งประยุกต์	●	●	●		●		●				●			1. อธิบายแนวคิดของสถิติแกร่ง เช่น M-estimator, Bootstrap, Jackknife และการวิเคราะห์เมื่อมีการละเมิดสมมติฐาน (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคสถิติแกร่งและแบบคำนวณเข้มข้นได้ (2.1, 4.2) 3. วิเคราะห์และเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในสถานการณ์ที่ข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐาน (1.2, 1.3, 2.3)	1. บรรยายแนวคิดของสถิติแกร่ง และแสดงกรณีที่มีการละเมิดสมมติฐาน พร้อมผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ 2. ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R หรือ Python ในการวิเคราะห์ด้วย Bootstrap, Jackknife และ Monte Carlo 3. มอบหมายให้นักศึกษาเลือกสถานการณ์จำลองที่มีปัญหาด้านข้อมูล เพื่อ	1. แบบฝึกหัดเกี่ยวกับทฤษฎีสถิติแกร่งและการใช้เทคนิคคำนวณเข้มข้น 2. การบ้านหรือรายงานผลการวิเคราะห์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พร้อมแปลผล 3. รายงานเปรียบเทียบเทคนิควิเคราะห์ในสถานการณ์ต่าง ๆ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
															วิเคราะห์เปรียบเทียบเทคนิคและนำเสนอผลในชั้นเรียน	
สป 7410 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบย์ประยุกต์	●	●	●		●		●				●			1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของสถิติเบย์ และเปรียบเทียบกับแนวคิดแบบดั้งเดิมได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R หรือ Python ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเบย์ได้ (2.1, 4.2) 3. ประยุกต์แนวคิดเบย์กับโจทย์วิเคราะห์ข้อมูลจริงได้ (1.2, 1.3, 2.3)	1. บรรยายแนวคิดพื้นฐานของเบย์ พร้อมตัวอย่างการคำนวณ prior, likelihood และ posterior 2. ฝึกใช้เครื่องมือวิเคราะห์เบย์ เช่น MCMC, Gibbs sampling ผ่านโปรแกรม R หรือ Python 3. ให้นักศึกษาเลือกโจทย์จากบริบทจริงเพื่อวิเคราะห์ด้วย Bayesian และอภิปรายผลร่วมกับข้อจำกัดของวิธีการ	1. แบบฝึกหัดการคำนวณแบบเบย์ขั้นพื้นฐาน 2. การบ้านเชิงปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ และแปลผล 3. งานนำเสนอการใช้ Bayesian กับโจทย์ที่นักศึกษาเลือก

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7421 การปฏิบัติตามมาตรฐาน/กฎหมายไทยและระหว่างประเทศสำหรับประกันภัย		●		●				●	●					1. อธิบายหลักกฎหมายประกันภัยไทย และสิทธิหน้าที่ของคู่สัญญาในสัญญาประกันภัยได้ (1.2) 2. วิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรับประกันภัยต่อการปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศได้ (1.4, 3.1) 3. แสดงความเข้าใจจริยธรรมและความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากลของอุตสาหกรรมประกันภัย (3.2)	1. บรรยายหลักกฎหมายพร้อมจำลองสถานการณ์หรือคดีศึกษา 2. บรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่อยู่ในภาคธุรกิจประกันภัย 3. วิเคราะห์เอกสารกฎหมาย เช่น สัญญาประกันภัย และการเปรียบเทียบมาตรฐานต่างประเทศ 4. จัดอภิปรายประเด็นจริยธรรมและความรับผิดชอบทางกฎหมาย	1. สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค 2. แบบฝึกหัด 3. การประเมินจากการวิเคราะห์เอกสาร 4. รายงานสรุปผลวิเคราะห์
สป 7422 การจัดการการตลาดและการออกแบบส่วนประสมทางการตลาดสำหรับประกันภัย		●				●	●				●			1. อธิบายกระบวนการทางการตลาดสำหรับประกันภัย และองค์ประกอบของการวางแผนกลยุทธ์การตลาดได้ (1.2) 2. ออกแบบส่วนผสมทางการตลาดได้แก่ ผลประโยชน์ ราคา ช่องทาง และการสื่อสารสำหรับผลิตภัณฑ์ประกันภัยได้ (2.3, 4.2)	1. บรรยายใช้กรณีศึกษาประกันชีวิตและประกันวินาศภัยจากธุรกิจจริง 2. ฝึกออกแบบส่วนผสมทางการตลาดแบบ Workshop 3. ให้นักศึกษานำเสนอแผนกลยุทธ์ในรูปแบบ Pitch Deck หรือ Presentation	1. สอบย่อย/สอบกลางภาค/สอบปลายภาค 2. แบบฝึกหัด 3. การประเมินจากการจัด Workshop 4. รายงานสรุปผลวิเคราะห์

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. สื่อสารแผนกลยุทธ์การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ประกันภัยในรูปแบบเสนอผู้บริหารได้ (2.2)		
สป 7423 การวิเคราะห์การลงทุนและการจัดการลงทุน	●	●			●		●				●			1. อธิบายประเภทของหลักทรัพย์และปัจจัยในการตัดสินใจลงทุนได้ (1.1) 2. ใช้เครื่องมือและข้อมูลทางการเงินในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของการลงทุนได้ (2.1, 4.2) 3. ประเมินกลยุทธ์การจัดพอร์ตและแนวทางการลงทุนแบบบุคคลและสถาบันได้ (1.2, 2.3)	1. สอนโดยใช้กรณีศึกษาการลงทุนจริง และข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์ 2. ฝึกวิเคราะห์พอร์ตจำลอง โดยใช้ Excel หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Python วิเคราะห์ 3. จัดกิจกรรมกลุ่มสร้างสถานการณ์จำลองการจัดพอร์ต และอภิปรายกลยุทธ์	1. แบบทดสอบหลักการวิเคราะห์การลงทุน 2. รายงานวิเคราะห์พอร์ตการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง 3. การนำเสนอรูปแบบการลงทุนและกลยุทธ์การลงทุนจำลองของนักศึกษา 4. การสังเกตการณ์การอภิปรายกลุ่ม
สป 7424 วิศวกรรมการเงิน	●	●			●		●				●			1. อธิบายแนวคิดหลักของวิศวกรรมการเงินและวิวัฒนาการของตลาดทุนตลาดตราสารหนี้ และตลาดอัตราแลกเปลี่ยนได้ (1.1, 1.2) 2. ใช้แบบจำลองทางการเงินขั้นพื้นฐาน ได้ในบริบทจริง (2.1, 4.2) 3. ประเมินการประยุกต์เครื่องมือทางการเงินเชิงวิศวกรรมกับปัญหาในธุรกิจได้ (2.3)	1. บรรยายแนวคิดแบบจำลอง และแนวทางการออกแบบเครื่องมือทางการเงิน 2. ฝึกใช้ Excel หรือ Python จำลองผลตอบแทนจากตราสารอนุพันธ์ 3. วิเคราะห์กรณีศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงิน	1. แบบฝึกหัดการใช้แบบจำลองและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 2. รายงานวิเคราะห์การใช้เครื่องมือทางการเงินจากกรณีศึกษา 3. แบบทดสอบทฤษฎีพื้นฐานของวิศวกรรมการเงิน

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7425 เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	●	●					●			●	●			1. อธิบายแนวคิดเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาคที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการประกันภัยได้ (1.1) 2. วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจมหภาค เช่น ดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน และเงินเพื่อต่อการดำเนินธุรกิจได้ (1.2, 2.3) 3. ประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐศาสตร์เพื่อเข้าใจการกำหนดราคา อุปสงค์และอุปทานในสถานการณ์จริงได้ (2.3, 4.2) 4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่อยู่ต่างสาขา/คณะ มีวินัยและมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (4.1)	1. บรรยายเนื้อหาหลักพร้อมกรณีศึกษา 2. อภิปรายกรณีศึกษาจากข่าวเศรษฐกิจ 3. วิเคราะห์ข่าวหรือเหตุการณ์ปัจจุบัน โดยให้นักศึกษาตีความหลักการทางเศรษฐศาสตร์ 4. ทำกิจกรรมกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลจริงที่สะท้อนสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและผลกระทบต่อการบริโภคหรือประเทศ	1. แบบทดสอบหลักการเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาค 2. รายงานวิเคราะห์ข่าวเศรษฐกิจหรือกรณีธุรกิจ 3. รายงานกลุ่ม วิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์และผลการสะท้อนประเด็นเศรษฐกิจในสถานการณ์จริง 4. การสังเกตการณ์ทำงานเป็นทีม ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่อยู่ต่างสาขา/คณะ มีวินัยและมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
สป 7426 ประกันสังคมและกองทุนการเกษียณอายุ	●	●					●							1. อธิบายองค์ประกอบ กลไก กรอบและหลักการของระบบประกันสังคมและกองทุนการเกษียณอายุในบริบทของไทยและต่างประเทศได้ (1.1) 2. ประยุกต์ใช้แนวคิดด้านประชากรการประเมินทางคณิตศาสตร์ประกันภัย และการจัดการความเสี่ยง	1. บรรยายเชิงแนวคิดหลักและนโยบายเปรียบเทียบของระบบประกันสังคม 2. อภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับการประเมินด้านการจัดการกองทุนและความเสี่ยง	1. การสอบกลางภาค/ปลายภาคเพื่อประเมินความเข้าใจ 2. รายงานการวิเคราะห์ระบบกองทุนเกษียณในแต่ละประเทศ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการ เรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														เพื่อการออกแบบระบบเกษียณอายุได้ (1.2, 2.3) 3. วิเคราะห์กรณีศึกษาและเสนอ แนวทางเชิงกลยุทธ์ในการจัดการ กองทุนเพื่อความยั่งยืน (1.2)	3. ศึกษาเอกสารจริงจาก ระบบของประเทศต่าง ๆ และฝึกวิเคราะห์ข้อมูล ประชากร	3. การนำเสนอแนวทาง หรือแผนกลยุทธ์เพื่อ ความมั่นคงของกองทุน ประชาการ
สป 7427 ประกันกลุ่มและ สุขภาพ	●		●		●		●							1. อธิบายระบบสุขภาพและหลักการ พื้นฐานของการประกันสุขภาพและ กลุ่มได้ (1.1) 2. ใช้เทคนิคและเครื่องมือเพื่อ วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของระบบ ประกันสุขภาพได้ (2.1) 3. ประเมินโครงสร้างเบี้ยประกัน การบริหารการเคลม และความเสี่ยงที่ เกี่ยวข้องได้ (1.3, 2.3)	1. บรรยายควบคุม การศึกษาเคสจากแผน ประกันสุขภาพจริง 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ ข้อมูลการเคลมโดยใช้ Excel หรือ R 3. อภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับ ความท้าทายในการบริหาร ประกันสุขภาพ	1. สอบย่อย/ สอบกลาง ภาค/ สอบปลายภาค 2. แบบฝึกหัดวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3. รายงานกรณีศึกษา การบริหารแผนประกัน สุขภาพ
สป 7428 สังคมผู้สูงอายุ	●	●		●			●	●						1. อธิบายทฤษฎี ประชากรศาสตร์ จิตวิทยา และสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง กับการสูงวัยได้ (1.1, 1.2) 2. วิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพจากการเข้าสู่สังคม สูงวัย (1.4, 2.3) 3. แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจต่อ บทบาทของตนในสังคมสูงวัย และ สามารถออกแบบแนวทางหรือ กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของ ผู้สูงวัยได้อย่างมีจิตสาธารณะ (3.1)	1. การบรรยายพร้อม วิเคราะห์สถานการณ์ ประชากรสูงวัย 2. ศึกษากรณีและ แนวทางการสนับสนุน ผู้สูงวัยในแต่ละประเทศ 3. จัดกลุ่มให้ออกแบบ นโยบายหรือกิจกรรมเพื่อผู้ สูงวัยโดยใช้หลักฐานจาก การวิจัยที่มีการตีพิมพ์ใน แหล่งที่น่าเชื่อถือ	1. สอบย่อย/ สอบกลาง ภาค/ สอบปลายภาค ตรวจสอบความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิด 2. รายงานวิเคราะห์ ผลกระทบจากการเข้าสู่ สังคมสูงวัย 3. การนำเสนอแนวทาง ส่งเสริมการสูงวัยอย่างมี คุณภาพ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7429 คณิตศาสตร์ ประกันภัยระยะยาว	●		●		●	●								1. อธิบายหลักการ แนวคิด และสมการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ประกันภัย รวมถึงรูปแบบการสิ้นสภาพจากหลายสาเหตุ และแบบประกันชีวิตที่คุ้มครองหลายชีวิตได้อย่างถูกต้อง (1.1) 2. คำนวณเบี้ยประกันชีวิตสุทธิและเบี้ยประกันภัยรวมค่าใช้จ่ายตลอดจนเงินสำรองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ (2.1) 3. วิเคราะห์ต้นทุนและภาระหนี้สินในผลิตภัณฑ์ประกันชีวิตหรือเงินบำนาญโดยใช้สมมติฐานทางประชากรศาสตร์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ กราฟ หรือ dashboard ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย (1.3, 2.2)	1. บรรยายสลับกับการฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจริง 2. มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาเลือกแบบประกันชีวิตหรือบำนาญ 1 แบบแล้วทำการวิเคราะห์ 3. วิจัยและอภิปรายกรณีศึกษาของบริษัทประกันภัยจริง	1. รายงานกลุ่มวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ประกันโดยใช้ข้อมูลประชากรศาสตร์และสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ 2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบกราฟหรือ dashboard 3. การสอบปลายภาค
สป 7430 การวิเคราะห์การอยู่รอดประยุกต์	●	●	●		●		●							1. อธิบายหลักการวิเคราะห์การอยู่รอด ทั้งแบบพารามิเตอร์และไม่ใช้พารามิเตอร์ รวมถึงการจัดการกับข้อมูลสูญหาย (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R หรือ Python ในการวิเคราะห์การอยู่รอดได้ (2.1)	1. บรรยายแนวคิด survival function, hazard function, Kaplan-Meier, Cox regression พร้อมยกตัวอย่างบทความวิจัย	1. สอยย่อย/ สอบกลางภาค/ สอบปลายภาค 2. แบบฝึกหัดเกี่ยวกับการคำนวณและวิเคราะห์ด้วยตัวแบบการอยู่รอด

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. เลือกใช้ตัวแบบการอยู่รอดได้ เหมาะสมกับโจทย์งานวิจัยหรือธุรกิจ เช่น customer churn หรืออัตรา การรอดชีวิต (1.2, 1.3, 2.3)	2. ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล การอยู่รอดจริง ด้วย การจัดการข้อมูล censor และตีความผลลัพธ์ 3. ให้นักศึกษาออกแบบ งานการวิเคราะห์การอยู่ รอดจากโจทย์ที่ตนเลือก พร้อมอภิปรายผล	3. รายงานการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ ข้อมูลการอยู่รอด 4. รายงานการออกแบบ และนำเสนอกรณีศึกษา การใช้การวิเคราะห์การอยู่ รอด
สป 7431 เทคนิค ประชากร	●				●		●				●			1. อธิบายเทคนิคการวัดและวิเคราะห์ ประชากร เช่น การเกิด การตาย การย้ายถิ่นได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงสถิติ เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างประชากรและ สร้างตารางชีพได้ (2.1, 4.2) 3. ประเมินผลกระทบของโครงสร้าง ประชากรต่อแผนงาน/นโยบายได้ (2.3)	1. บรรยายแนวคิด/ทฤษฎี และสอนวิเคราะห์ข้อมูล ประชากรจริงและฝึกสร้าง ตารางชีพ 2. ฝึกใช้ R หรือ Excel เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอ ข้อมูล 3. วิเคราะห์รายกรณีจาก ประเทศที่เข้าสู่สังคมสูงวัย	1. แบบฝึกหัดการคำนวณ ตัวชี้วัดประชากร 2. รายงานวิเคราะห์ แนวโน้มประชากรและ ผลกระทบ 3. สอบปฏิบัติการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน การสร้างตารางชีพ
สป 7432 เทคนิคตาราง ชีพและการประยุกต์	●	●	●		●									1. อธิบายโครงสร้างของตารางชีพใน รูปแบบต่าง ๆ และการใช้วิเคราะห์ การตายและการเจ็บป่วยได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือ เครื่องมือคำนวณเพื่อสร้างตารางชีพ และใช้ในการวิเคราะห์ได้ (2.1)	1. อธิบายโครงสร้างตาราง ชีพและฝึกเขียนด้วยมือ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ศึกษาข้อมูลจริงและฝึก การใช้ตารางชีพวิเคราะห์ เหตุการณ์เฉพาะ	1. สอบทฤษฎีโครงสร้าง ตารางชีพ 2. งานฝึกปฏิบัติการสร้าง และตีความตารางชีพ 3. รายงานการประยุกต์ใช้ ตารางชีพในการวิเคราะห์ ปัญหา

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. ประยุกต์ตารางซีพเพื่อการวางแผนทางด้านประชากรหรือประกันสุขภาพได้ (1.2, 1.3)	3. วิเคราะห์การคาดการณ์อายุขัย การเจ็บป่วย หรือการอยู่รอดในบริบทจริง	4. สอบปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างตารางซีพ
สป 7433 การประกันภัยต่อ	●	●		●			●		●					1. อธิบายหลักการ ประเภท และประโยชน์ของการประกันภัยต่อได้อย่างถูกต้อง (1.1) 2. วิเคราะห์การออกแบบโครงสร้างการประกันภัยต่อเพื่อการบริหารความเสี่ยงในองค์กรประกันภัย (1.2, 2.3) 3. ประเมินประเด็นทางจริยธรรมกฎหมาย และข้อกำหนดในการจัดทำสัญญาประกันภัยต่อ (1.4, 3.2)	1. บรรยายเชิงทฤษฎีประกอบตัวอย่างจากบริษัทประกันภัยจริง 2. วิเคราะห์กรณีศึกษา เช่น รูปแบบ quota share และ excess loss 3. วิเคราะห์ข้อกำหนดในสัญญารับประกันภัยต่อ	1. สอบย่อย/ สอบกลางภาค/ สอบปลายภาคเกี่ยวกับประเภทและหลักการประกันภัยต่อ 2. รายงานการออกแบบแผนประกันภัยต่อในกรณีจำลอง 3. การอภิปราย/เขียนบทความเกี่ยวกับประเด็นจริยธรรมและกฎหมาย
สป 7441 การตรวจจับความผิดปกติและการทุจริต	●	●			●		●	●			●			1. อธิบายประเภทของความผิดปกติและการทุจริต และแนวทางการตรวจจับได้ (1.1, 1.2) 2. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงพยากรณ์และการเรียนรู้ของเครื่องในการตรวจจับข้อมูลผิดปกติได้ (2.1, 4.2) 3. วิเคราะห์กรณีตัวอย่างการทุจริตพร้อมเสนอแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับจริยธรรมและกฎหมาย (2.3, 3.1)	1. บรรยายกรณีตัวอย่างทุจริตในหลากหลายบริบทพร้อมสถิติกระบวนการวิเคราะห์ 2. ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R หรือ Python วิเคราะห์ด้วยเทคนิคสถิติ เช่น การวิเคราะห์ค่าสุดโต่ง การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์เชิงเครือข่ายสังคม	1. แบบทดสอบเกี่ยวกับแนวคิดการทุจริต และเทคนิคตรวจจับ 2. รายงานผลวิเคราะห์ความผิดปกติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ 3. รายงานกรณีศึกษาและข้อเสนอเชิงจริยธรรม ที่เป็นข้อค้นพบจากวิธีการทางสถิติ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
															3. ให้นักศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษาและนำเสนอแผนรับมือและป้องกันการทุจริต พร้อมอภิปรายเรื่องจริยธรรม	
สป 7442 ปัญญาและการวิเคราะห์ทรัพยากรมนุษย์	●	●			●	●	●				●			1. วิเคราะห์ข้อมูลและตัวแบบที่ใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เช่น HR Scorecard, Churn Model ได้ (1.1, 1.2, 2.3) 2. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรมนุษย์อย่างถูกต้อง (2.1, 4.2) 3. สื่อสารผลวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กรได้ (2.2, 2.3)	1. บรรยายเรื่องการใช้ข้อมูลทรัพยากรมนุษย์ในการตัดสินใจ พร้อมกรณีศึกษาจากองค์กรจริง 2. ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลพนักงานด้วยเทคนิค HR Analytics เช่น retention analysis, performance modeling 3. ให้นักศึกษาจัดกลุ่มนำเสนอ dashboard เชิงกลยุทธ์ พร้อมแนวทางการปรับปรุงทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร	1. แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ข้อมูล HR และการแปลผล 2. รายงานการออกแบบ dashboard และข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ 3. การอภิปรายผลวิเคราะห์ระหว่างกลุ่ม
สป 7443 ทฤษฎีจิตมิติและการสร้างมาตรวัด	●	●	●											1. อธิบายหลักการของ Classical Test Theory, Item Response Theory และ Generalizability Theory ได้ (1.1)	1. บรรยายแนวคิดจิตมิติพร้อมตัวอย่างมาตรวัดทางพฤติกรรมศาสตร์ 2. ให้นักศึกษาฝึกเขียนข้อคำถาม วิเคราะห์รายข้อ	1. แบบฝึกหัดการเขียนข้อคำถามและการวิเคราะห์ข้อสอบ 2. รายงานการสร้างมาตรวัดพร้อมวิเคราะห์คุณภาพ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. ออกแบบและพัฒนามาตรวัดได้อย่างมีหลักการและมีคุณภาพ (1.2, 1.3) 3. ใช้เครื่องมือทางสถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามได้ เช่น ความเที่ยง ความตรง (1.2, 1.3)	และประเมินความเที่ยง/ความตรง 3. จัดกิจกรรมกลุ่มให้ออกแบบมาตรวัดในหัวข้อที่สนใจ พร้อมนำเสนอและอภิปราย	3. การนำเสนอและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน
สป 7444 การวิเคราะห์เชิงกำหนดและการหาค่าเหมาะสมที่สุดประยุกต์	●				●		●							1. อธิบายหลักการและแนวคิดของตัวแบบการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบต่าง ๆ รวมถึงกำหนดการเชิงเส้น ไม่เชิงเส้น และเมตาฮิวริสติกได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาการตัดสินใจโดยใช้ตัวแบบการหาค่าเหมาะสมที่สุดได้ (2.1) 3. วิเคราะห์สถานการณ์เชิงตัดสินใจในบริบทขององค์กรและเสนอแนวทางที่เหมาะสมโดยใช้ตัวแบบกำหนด (2.3)	1. การบรรยายเนื้อหาเชิงทฤษฎีควบคู่กรณีศึกษา 2. การฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (เช่น Excel Solver, Python/PuLP, R/ompr) ในการหาค่าเหมาะสมที่สุด 3. การทำแบบฝึกหัดเชิงสถานการณ์และการวิเคราะห์กรณี (case-based learning) 4. การมอบหมาย Mini-project ที่เน้นการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง	1. สอบย่อย/สอบกลางภาค/ปลายภาค เพื่อวัดความเข้าใจแนวคิดเชิงทฤษฎี 2. แบบฝึกหัดการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝึกปฏิบัติ เพื่อประเมินความสามารถในการใช้โปรแกรมหาค่าเหมาะสมที่สุด 3. รายงานการวิเคราะห์พร้อมการนำเสนอผลลัพธ์และการตีความ

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
สป 7445 การประเมินผลโครงการ	●		●		●		●	●						1. อธิบายแนวคิด กระบวนการ และตัวแบบในการประเมินผลโครงการได้ (1.1) 2. ออกแบบกรอบประเมินที่เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ พร้อมเลือกตัวชี้วัดอย่างเหมาะสม (1.3, 2.3) 3. ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ผลลัพธ์และประสิทธิภาพของโครงการได้ (2.1, 3.1)	1. บรรยายหลักการประเมินโครงการ และวิเคราะห์ตัวอย่างกรณีจากภาครัฐ/เอกชน 2. ฝึกออกแบบกรอบประเมินและเลือกตัวชี้วัดในสถานการณ์จำลอง 3. วิเคราะห์ผลการประเมินในระดับต้นทุน-ประโยชน์ พร้อมอภิปรายประเด็นจริยธรรม	1. แบบทดสอบแนวคิดการประเมินผลโครงการ 2. Project ออกแบบกรอบการประเมินและการเลือกตัวชี้วัด 3. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุน-ประโยชน์ และอภิปรายในชั้นเรียน
สป 7446 วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ	●	●	●					●						1. ออกแบบและดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ (1.1, 1.2, 1.3) 2. สะท้อนจริยธรรมและจิตสำนึกในกระบวนการทำวิจัย (3.1)	1. บรรยายหลักปรัชญาการวิจัยเชิงคุณภาพและแนวทางในการดำเนินงานวิจัยเชิงคุณภาพ พร้อมยกตัวอย่างบทความวิจัยเชิงคุณภาพ 2. มอบหมายการทบทวนวรรณกรรมบทความวิจัยเชิงคุณภาพและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม 3. ฝึกออกแบบงานวิจัยและออกแบบวิธีการเก็บ	1. การสอบย่อย หรือข้อเขียนวิเคราะห์บทความวิจัยเชิงคุณภาพ ประเมินความเข้าใจในหลักปรัชญา แนวคิด และการประยุกต์ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ 2. รายงานการทบทวนวรรณกรรม พร้อมวิเคราะห์ประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ใช้เกณฑ์ rubric พิจารณา

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
															ข้อมูลหรือรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 4. ฝึกการอภิปรายประเด็นจริยธรรมการวิจัย การได้มาซึ่งข้อมูลและการเผยแพร่ข้อมูล	ความครอบคลุมและการคิดเชิงวิพากษ์ 3. แบบฝึกหัดการออกแบบโครงร่างวิจัย และการเลือกวิธีเก็บข้อมูล ประเมินจาก ความสอดคล้องระหว่างปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ และวิธีการรวบรวมข้อมูล 4. การอภิปรายกลุ่มและเรียงความสะท้อนคิดเรื่องจริยธรรมการวิจัย ประเมินความตระหนักรู้ และการประยุกต์ใช้จริยธรรมในการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ
สป 7447 วิธีวิจัยเชิงอนาคต	●	●			●		●				●			1. อธิบายแนวคิดของการศึกษาความเป็นไปได้ในอนาคต และเครื่องมือที่ใช้ เช่น Delphi, Cross-impact, Scenario ได้ (1.1, 1.2) 2. ใช้เทคนิคการพยากรณ์และการจำลองอนาคต เช่น System dynamics, Forecasting ได้ (2.1, 4.2)	1. บรรยายภาพรวมของอนาคตศึกษา และยกกรณีศึกษาการใช้ในการวางแผนนโยบาย 2. ฝึกใช้เครื่องมือพยากรณ์ เช่น Delphi, simulation, การพยากรณ์เทคโนโลยี	1. แบบฝึกวิเคราะห์แนวโน้มและเหตุการณ์อนาคต 2. รายงานการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเฉพาะ เช่น cross-impact matrix หรือ scenario map

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														3. ออกแบบงานวิจัยเชิงอนาคตในประเด็นสำคัญของสังคมหรือเทคโนโลยี (2.3)	3. มอบหมายให้นักศึกษาออกแบบงานวิจัยเชิงอนาคตโดยศึกษาในหัวข้อที่สนใจ พร้อมอภิปรายผลและแนวทางการนำไปใช้	3. โครงร่างการวิจัยเชิงอนาคตและการนำเสนอในชั้นเรียน
สป 7448 การวิเคราะห์ข้อมูล ณ ขณะปัจจุบันและกระแสด้านหนึ่งของข้อมูล	●		●		●		●				●			1. อธิบายหลักการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสตรีมและข้อมูลเรียลไทม์ พร้อมโครงสร้างระบบที่เกี่ยวข้อง (1.1) 2. ใช้เครื่องมือการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สตรีมข้อมูล และเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลจริง เช่น IoT, sensor, social media (2.1, 4.2) 3. ออกแบบระบบวิเคราะห์ข้อมูลแบบต่อเนื่องให้เหมาะสมกับโจทย์ในโลกจริง เช่น ความปลอดภัยไซเบอร์หรือการเงิน (1.3, 2.3)	1. บรรยายเชิงโครงสร้างเกี่ยวกับข้อมูลต่อเนื่องและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น cloud computing และ stream processing 2. ฝึกใช้เครื่องมือ เช่น Apache Kafka, Spark Streaming หรือ Python เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสตรีม 3. ให้นักศึกษาออกแบบและจำลองระบบการวิเคราะห์แบบเรียลไทม์จากเคสธุรกิจหรือสถานการณ์จำลอง	1. แบบทดสอบเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมและหลักการวิเคราะห์เรียลไทม์ 2. รายงานผลการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลแบบสตรีม 3. รายงานกลุ่มจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบการวิเคราะห์
สป 7449 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม	●	●			●	●	●				●			1. อธิบายโครงสร้างเครือข่ายสังคมและหลักการวิเคราะห์เครือข่าย เช่น ความเป็นศูนย์กลาง ชุมชน และการแพร่กระจาย (1.1)	1. บรรยายแนวคิดเครือข่ายสังคม พร้อมกรณีศึกษา เช่น การแพร่กระจายข่าวปลอม	1. แบบฝึกหัดทฤษฎีและการคำนวณเมตริกเครือข่าย

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														2. ใช้เครื่องมือ เช่น Gephi หรือ Python network ในการวิเคราะห์ และแสดงผลโครงสร้างเครือข่าย สังคม (1.2, 2.1, 2.2, 4.2) 3. วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และการเติบโตของเครือข่ายเพื่อ สนับสนุนการตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์ (1.2, 2.3)	หรือการทำ influencer mapping 2. ฝึกวิเคราะห์โครงสร้าง เครือข่ายจริงโดยใช้ เครื่องมือ visualization และการคำนวณเมตริก ต่าง ๆ 3. มอบหมายให้วิเคราะห์ ข้อมูลเครือข่ายสื่อสังคม และออกแบบ dashboard การสื่อสาร	2. รายงานการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แสดงเครือข่ายจริง 3. รายงานผล การวิเคราะห์เครือข่ายและ สื่อ พร้อมนำเสนอแนวทาง ประยุกต์ใช้
สป 7450 การวิเคราะห์ ข้อความและ การประมวลผล ภาษาธรรมชาติ	●				●	●	●				●			1. อธิบายหลักการพื้นฐานและขั้นสูง ของการวิเคราะห์ข้อความและ NLP เช่น tokenization, sentiment, semantic analysis ได้ (1.1) 2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Python กับไลบรารี เช่น NLTK, spaCy หรือ HuggingFace ในการวิเคราะห์ ข้อความได้ (2.1, 4.2) 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อความ ด้วยภาพและรายงานอย่างชัดเจนใน บริบทงานจริงได้ (2.2, 2.3)	1. บรรยายแนวคิดพื้นฐาน การประมวลผล ภาษาธรรมชาติ พร้อม กรณีศึกษา เช่น การวิเคราะห์รีวิวสินค้า 2. ฝึกเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อสกัด ข้อมูลจากข้อความ เช่น word frequency, topic modeling 3. มอบหมายให้วิเคราะห์ ข้อมูลข้อความจากกรณี จริง เช่น โพสต์สื่อสังคม	1. แบบทดสอบหลักการ และขั้นตอนของ NLP 2. รายงานผลการวิเคราะห์ ข้อความด้วย Python 3. การนำเสนอผลงาน วิเคราะห์พร้อม dashboard หรือรายงาน ผลที่สื่อความหมาย

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
															และนำเสนอผลด้วย visualization	
สป 7451 การวิเคราะห์ วีดิทัศน์และรูป	●		●		●						●			1. อธิบายหลักการพื้นฐานของ การประมวลผลภาพ และการใช้ machine learning วิเคราะห์ภาพ และวีดิโอได้ (1.1) 2. เขียนโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วย Python โดยใช้ OpenCV, TensorFlow หรือ PyTorch เพื่อ วิเคราะห์รูปภาพได้ (2.1, 4.2) 3. ประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ภาพ กับปัญหาจริง เช่น การตรวจจับสินค้า ในภาพ การวิเคราะห์ใบหน้า หรือ กล้องวงจรปิดได้ (1.3)	1. บรรยายแนวคิด การประมวลผลภาพ เบื้องต้น เช่น การสกัด feature, การตรวจจับวัตถุ 2. เขียนโค้ดเพื่อทำ การวิเคราะห์ภาพหรือ วีดิโอ เช่น face detection, motion analysis 3. มอบหมาย Mini Project ให้นักศึกษา ประยุกต์วิเคราะห์ภาพใน บริบทธุรกิจ เช่น e- commerce หรือ retail	1. แบบฝึกหัด การประมวลผลภาพขั้น พื้นฐาน 2. รายงานผลการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ภาพจากโจทย์ จริง 3. Mini Project การประยุกต์การวิเคราะห์ ภาพและวีดิโอ พร้อม นำเสนอ
สป 9004 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1. วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ ความรู้ทางสถิติประยุกต์เพื่อกำหนด ประเด็นหรือปัญหาวิจัยที่เหมาะสม โดยเชื่อมโยงแนวคิดข้ามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการ การเงิน และกฎหมายได้ (1.1, 1.2, 1.3) 2. ออกแบบวิธีการวิเคราะห์และใช้ เครื่องมือทางสถิติเพื่อศึกษาค้นคว้าใน	1. ให้คำปรึกษาแบบ รายบุคคล (Individual supervision) 2. การทบทวนวรรณกรรม อย่างมีระบบ 3. วิเคราะห์ข้อมูลและ สังเคราะห์แนวคิด	1. การพิจารณาข้อเสนอ โครงการวิจัย (Proposal defense) 2. การประเมินรายงาน ความก้าวหน้า 3. การสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์ (Oral defense)

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														หัวข้อที่เลือกได้อย่างเหมาะสม (2.1, 2.3) 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบกราฟิก รายงาน และการนำเสนอเชิงวิชาการ (2.2) 4. ปฏิบัติงานวิจัยด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เคารพสิทธิในข้อมูล และยึดมั่นในจริยธรรมทางวิชาชีพ รวมถึงตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีต่อสังคม เศรษฐกิจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (1.4, 3.1, 3.2) 5. พัฒนางานวิจัยเชิงลึกให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือแนวทางประยุกต์ใหม่ที่มีคุณค่าทางวิชาการ และสามารถนำไปสู่การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้ (4.1,4.2,4.3(1))	4. การเขียนรายงานการวิจัยในรูปแบบที่ถูกต้อง และเหมาะสม	4. การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์โดยกรรมการตามเกณฑ์ที่กำหนด
สป 9000 การค้นคว้าอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	1. วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางสถิติประยุกต์เพื่อกำหนดประเด็นหรือปัญหาวิจัยที่เหมาะสมโดยเชื่อมโยงแนวคิดข้ามศาสตร์ที่	1. ให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล (Individual supervision) 2. ทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ	1. ประเมินข้อเสนอหัวข้อ (Proposal) 2. รายงานความก้าวหน้าการศึกษาค้นคว้า

วิชา	PLO 1				PLO 2			PLO 3		PLO 4				CLO	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีวัดผลการเรียนรู้
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3 (1)	4.3 (2)			
														เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการ การเงิน และกฎหมายได้ (1.1, 1.2, 1.3) 2. ออกแบบวิธีการวิเคราะห์และใช้เครื่องมือทางสถิติเพื่อศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่เลือกได้อย่างเหมาะสม (2.1, 2.3) 3. สื่อสารผลการวิเคราะห์และข้อค้นพบทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในรูปแบบกราฟิก รายงาน และการนำเสนอเชิงวิชาการ (2.2) 4. ปฏิบัติงานวิจัยด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เคารพสิทธิในข้อมูล และยึดมั่นในจริยธรรมทางวิชาชีพ รวมถึงตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีต่อสังคม เศรษฐกิจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (1.4, 3.1, 3.2) 5. สามารถพัฒนางานวิจัยจากการวิเคราะห์และแก้ปัญหาไปสู่แนวทางในการพัฒนาสังคม และเผยแพร่สู่สาธารณะได้ (4.1,4.2,4.3(2))	3. วิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์แนวคิด 4. การเขียนรายงานการวิจัยในรูปแบบที่ถูกต้อง และเหมาะสม	3. การนำเสนอบทความฉบับสมบูรณ์ 4. การประเมินคุณภาพของการวิเคราะห์และสรุปผลในรายงาน

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้คาดหวังรายชั้นปี (Yearly Learning Outcome: YLO)

หลักสูตรไม่มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้แบบรายชั้นปีโดยเฉพาะ แต่ใช้ระบบการติดตามและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นรายภาคการศึกษา ตามเกณฑ์ของสถาบัน ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) การติดตามความสำเร็จในการเรียนรู้รายภาคการศึกษาจะพิจารณาจากผลการศึกษาในแต่ละภาค โดยวิชาในหมวดวิชาหลัก ผู้เรียนจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมของหมวดนี้ไม่ต่ำกว่า 3.00 และทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หากผลการเรียนของผู้เรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ต่ำกว่า B เพื่อปรับปรุงผลการเรียน เนื่องจากถือว่ายังไม่บรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับหลักสูตร ทั้งนี้ เพื่อรับรองว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความพร้อมเชิงวิชาการและทักษะตามมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร ซึ่งในแต่ละปีการศึกษาผู้เรียนควรมีความก้าวหน้าดังนี้

ปีที/ภาค	ความก้าวหน้า
1/2	คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาหลัก ไม่ต่ำกว่า 3.00
2/1	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> - หัวข้อวิทยานิพนธ์ - การสอบประมวลความรู้
	<u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> - การสอบประมวลความรู้
2/2	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> - สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ส่งวิทยานิพนธ์และส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
	<u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> - รายงานการค้นคว้าอิสระและผลงานเผยแพร่ตามเกณฑ์หลักสูตร
3/1	- คะแนนเฉลี่ยสะสมทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้าเรียนเพื่อนับหน่วยกิตตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00 - การสอบปากเปล่า

หมวดที่ 6 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

1. หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ผลการศึกษา หมายถึง ผลรวมของการทดสอบ การทำแบบฝึกหัด การเขียนรายงาน การสอบ การฝึกภาคสนาม และการประเมินผลในรูปแบบอื่น ๆ ตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ผลการสอบวิทยานิพนธ์และวิชาการค้นคว้าอิสระ การประเมินผลรายวิชาเป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาดังนี้

1.1 ผลการศึกษารายวิชาที่มีค่าระดับและนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยแสดงออกเป็นชั้นต่าง ๆ และมีค่าเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยกิตดังต่อไปนี้

A	=	4.0	หมายถึง Excellent (ดีเลิศ)
A-	=	3.7	หมายถึง Almost Excellent (เกือบดีเลิศ)
B+	=	3.3	หมายถึง Very good (ดีมาก)
B	=	3.0	หมายถึง Good (ดี)
B-	=	2.7	หมายถึง Almost Good (เกือบดี)
C+	=	2.3	หมายถึง Fair (พอใช้)
C	=	2.0	หมายถึง Almost Fair (เกือบพอใช้)
C-	=	1.7	หมายถึง Poor (อ่อน)
D	=	1.0	หมายถึง Very Poor (อ่อนมาก)
F	=	0	หมายถึง Failure (ตก)

1.2 ผลการศึกษาที่ไม่มีค่าระดับ และไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย ให้แสดงดังต่อไปนี้

W	หมายถึง Withdrawal (เพิกถอน)
I	หมายถึง Incomplete (ผลการศึกษาไม่สมบูรณ์)
S	หมายถึง Satisfactory (พอใจ)
U	หมายถึง Unsatisfactory (ไม่พอใจ)
AU	หมายถึง Audit (ร่วมฟัง)
P	หมายถึง Pass (ผ่าน)
N	หมายถึง Not Pass (ไม่ผ่าน)
IP	หมายถึง In Progress (อยู่ระหว่างดำเนินการ)
T	หมายถึง Terminate (ให้ยุติ)
TR	หมายถึง Transferring from formal education, outside the institute (การโอนจากการศึกษาในระบบภายนอกสถาบัน)
TR1	หมายถึง Transferring from non-formal education (การโอนจากการศึกษานอกระบบ)

TR2

หมายถึง Transferring from informal education (การโอนจาก
การศึกษาตามอัธยาศัย)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละรายวิชา

แต่ละรายวิชา มีการจัดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องของรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) วัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) มีวิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีวัดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน ตารางที่ 5.1

2.2 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ ณ จุดเวลาตรวจสอบ

หลักสูตรกำหนดให้มีการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน ณ จุดเวลาสำคัญในแต่ละช่วงการศึกษา โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ในรายวิชา (CLO) ที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และ เกณฑ์ความสำเร็จที่ระบุในแต่ละระยะการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อยืนยันว่าผู้เรียนมีพัฒนาการตามลำดับที่คาดหวัง และมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ขั้นสูงในระยะถัดไป

การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้จะพิจารณาเอกสารหลักฐานทางวิชาการและผลงานของผู้เรียนตาม จุดประเมิน ดังนี้

จุดเวลาตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ	ผลลัพธ์
สิ้นปีที่ 1 ภาคการศึกษา 2	ตรวจสอบผลการเรียน	คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาหลักไม่ต่ำกว่า 3.00
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา 1 (ต้นภาค)	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> - ตรวจสอบผลการเรียน - การสอบประมวลความรู้ - เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	- มีผลการเรียนตามรายวิชาหรือลงทะเบียน ครบตามโครงสร้างแผนรายวิชาแผน 1 ที่ หลักสูตรกำหนด - สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน) - หัวข้อวิทยานิพนธ์มีผลผ่าน หรือ S
	<u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> การสอบประมวลความรู้	สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา 1 (ปลายภาค)	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 1 <u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> เสนอแผนงานการค้นคว้าอิสระ	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> รายงานทบทวนวรรณกรรม และโครงร่างวิธี วิจัย <u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> แผนงานการค้นคว้าอิสระ

จุดเวลาตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ	ผลลัพธ์
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา 2 (ต้นภาค)	<u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> - ตรวจสอบผลการเรียน - นำเสนอหัวข้อการค้นคว้าอิสระ	<u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> - ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาครบตาม โครงสร้างของหลักสูตร - หัวข้อการค้นคว้าอิสระ
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา 2 (กลางภาค)	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2 <u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> รายงานความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ	รายงานผลวิเคราะห์ข้อมูล
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา 2 (ปลายภาค)	ประเมินผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายก่อนสำเร็จ	<u>แผน 1 (แบบวิชาการ)</u> - การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ มีผลผ่าน หรือ S - หลักฐานการตอบรับให้ตีพิมพ์บทความวิจัยที่ เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ที่ สถาบันกำหนด <u>แผน 2 (แบบวิชาชีพ)</u> - รายงานการค้นคว้าอิสระและผลงานที่ได้รับ การเผยแพร่ตามเกณฑ์หลักสูตร
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา 1 (กลางภาค)	ตรวจสอบคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษาของ นักศึกษาระดับปริญญาโท	คะแนนเฉลี่ยสะสมทุกวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00 ผลการสอบประมวลความรู้ได้ผลผ่าน ผลการสอบปากเปล่าได้ผลผ่าน

ในกรณีที่ผลการเรียนของผู้เรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ต่ำกว่า B ซ้ำ เพื่อปรับปรุงผลการเรียน

2.3 การตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาได้ผ่านการตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO) และผลสัมฤทธิ์ ณ จุดตรวจสอบแล้ว ก็แสดงว่า นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ซึ่งจะประกอบไปด้วยทั้งวิชาหลักและวิชาเอกตามที่คณะประกาศกำหนด โดยมีเกณฑ์การประเมินเพื่อเพิ่มความมั่นใจว่า นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญ เมื่อผ่านการสอบประมวลความรู้แล้ว นักศึกษายังต้องสอบปากเปล่าซึ่งจะเป็นการตรวจสอบการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้อีกครั้งหนึ่ง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ใช้เกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. 2563 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2568 และประกาศ

คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดย
การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องปฏิบัติได้ครบถ้วนตามข้อกำหนด ดังนี้

3.1 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 1 (แบบวิชาการ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐาน
ที่สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้า
เรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชาโท 6000 ในกรณีที่กำหนดไว้เป็นวิชาบังคับตาม
หลักสูตร มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) สอบปากเปล่า (Oral Examination) ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 6) ต้องมีผลการศึกษาวิทยานิพนธ์เป็น “S” และส่งวิทยานิพนธ์แล้ว
- 7) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตาม
มาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ที่คณะสถิติ
ประยุกต์แต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับ
การยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่
นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
(Proceedings) ที่มีคุณภาพตามที่สถาบันประกาศกำหนด
- 9) มีผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 5 ข้อ 1

3.2 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาแผน 2 (แบบวิชาชีพ)

- 1) มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ และ/หรือความรู้พิเศษอย่างอื่น ตามมาตรฐานที่
สถาบันกำหนด
- 2) ศึกษาครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีผลการศึกษาของทุกวิชาที่ลงทะเบียนเข้า
เรียนเพื่อหน่วยกิตตามหลักสูตรเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) ได้ผลการศึกษาของวิชาหลัก และ/หรือวิชาโท 6000 ในกรณีที่กำหนดไว้เป็นวิชาบังคับตาม
หลักสูตร มีผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 4) สอบประมวลความรู้ ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 5) สอบปากเปล่า (Oral Examination) ได้ผล “P” (ผ่าน)
- 6) เสนอและเผยแพร่รายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จน
บรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบการ
ค้นคว้าอิสระที่คณะสถิติประยุกต์แต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยจัดทำเป็นประกาศเชิญ
ชวนให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ตามกำหนดเวลาการสอบ
- 7) มีผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 5 ข้อ 1

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ระบบการประกันคุณภาพที่ใช้

การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และมีการนำเกณฑ์ในระดับสากลมาใช้ คือ เกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) โดยหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพภายในทุกปี

2. ระบบประกันและการบริหารคุณภาพหลักสูตร

2.1 การวางแผนคุณภาพ เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด หลักสูตรมีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

- กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยอธิบายขั้นตอนอยู่ในหมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร
- กระบวนการคัดเลือก
 - มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเป็นนักศึกษา
 - กำหนดเกณฑ์การพิจารณา
 - มีการสอบสัมภาษณ์
- กระบวนการก่อนเปิดภาคการศึกษา
 - จัดปฐมนิเทศเพื่อชี้แจง และทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียน แผนการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ บริการต่าง ๆ เป็นต้น
 - อาจารย์ผู้สอนนำผลการประเมินจากภาคการศึกษาที่ผ่านมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา
 - อาจารย์ผู้สอนจัดทำ course syllabus และแจ้งให้นักศึกษาทราบ
 - มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาภาระงานสอน
- กระบวนการปรับพื้นฐาน
 - ในกรณีที่นักศึกษามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ หลักสูตรมีวิชาเสริมพื้นฐานให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อม
 - การปรับพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ
 - การเรียนวิชาพื้นฐานเพื่อการสื่อสารและนำเสนอ
- กระบวนการทดสอบ
 - มีการจัดสอบย่อย กลางภาค ปลายภาค ตามที่กำหนดใน course syllabus
 - มีการให้การบ้าน โครงงาน รายงาน ตามที่กำหนดใน course syllabus
- กระบวนการหลังปิดภาคการศึกษา
 - การให้เกรดผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณบดี
 - มีการติดตามการส่งเกรดให้เป็นไปตามกำหนด
 - ผู้สอนมีการบันทึกผลและแนวทางการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษาถัดไป

- นักศึกษาประเมินผู้สอนและการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร
- กระบวนการในระหว่างการศึกษา
 - นักศึกษาสามารถพบอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำวิชาเพื่อขอคำแนะนำหรือคำปรึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา โดยอาจใช้ช่องทางที่หลากหลายหรือการนัดหมายหรือในชั่วโมงที่กำหนด
 - จัดให้มีการสัมมนา เพื่อให้ นักศึกษาได้พบกับอาจารย์และนักศึกษาด้วยกันในหลักสูตรต่าง ๆ ของคณะหลังจากที่ได้ศึกษามาประมาณหนึ่งปีการศึกษา เพื่อรับฟังปัญหาและทำความเข้าใจเพิ่มเติม
 - นักศึกษาสามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือศึกษาดูงานได้
 - ส่งเสริมให้นักศึกษาสอบใบรับรองความสามารถทางวิชาชีพ (certificate)
- การปรับปรุงแก้ไขกรณีผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ไม่เป็นไปตามที่กำหนด
 - ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด อาจเกิดขึ้นและสามารถแสดงให้เห็นได้แบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้
 - กรณีที่อาจต้องปรับปรุงรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร
 - เมื่อพบความผิดปกติของผลการเรียนการสอน การประเมินอาจารย์ผู้สอน หรือข้อมูลอื่นใด คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะจัดให้มีการประชุมเพื่อหารือแนวทางในการปรับปรุง
 - ขอความเห็นชอบในการปรับปรุงต่อ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบัน สภาวิชาการ สภาสถาบัน ตามลำดับ
 - กรณีที่เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ
 - อาจารย์ในแต่ละรายวิชาส่งคำขอให้คณะฯหรือสถาบัน จัดหาเครื่องมือดังกล่าว
 - กรณีอาจารย์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ
 - หลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เสนอรายชื่ออาจารย์ภายนอกที่มีคุณสมบัติในการสอนในรายวิชาที่ขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน
 - ดำเนินการเปิดรับสมัครอาจารย์ผู้สอนตามกรอบอัตรากำลังที่ได้รับอนุมัติจากสถาบัน

- กระบวนการก่อนสำเร็จการศึกษา
 - นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้และสอบปากเปล่า โดยได้ผลเป็น “ผ่าน” ซึ่งข้อสอบจะประกอบไปด้วยวิชาหลักและวิชาเอก
 - สำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 2 แบบวิชาชีพ มีการประเมินผลวิชาคั่นคว่ำอิสระ โดยนักศึกษาต้องผ่านการสอบหัวข้อและการนำเสนอผลการศึกษาต่อคณะกรรมการประเมินผลวิชาคั่นคว่ำอิสระซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ในหลักสูตรอย่างน้อยสองคน จากนั้นนำผลงานการคั่นคว่ำอิสระไปเผยแพร่สู่สาธารณะ
 - สำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 1 แบบวิชาการ ผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
- กระบวนการหลังสำเร็จการศึกษา
 - มีการสำรวจข้อมูลการได้งาน
 - มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

2.2 การรักษาคุณภาพ

ในการดำเนินงานหลักสูตร จะต้องปฏิบัติตามแผนคุณภาพในข้อ 2.1 โดยผู้รับผิดชอบหลักคือ ผู้อำนวยการหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งผลการดำเนินการต้องมีการขออนุมัติต่อคณบดี คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการบริหารสถาบันแล้วแต่กรณี

2.3 การควบคุมคุณภาพ

2.3.1 การตรวจประเมินหลักสูตร

หลักสูตรจะมีการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) และมีการประเมินโดยคณะกรรมการทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะดำเนินการตรวจประเมินปีละหนึ่งครั้งหลังสิ้นสุดปีการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะอนุกรรมการบริหารสถาบัน คณะกรรมการบริหารสถาบัน สภาวิชาการและสภาสถาบัน ที่จะเป็นผู้พิจารณาผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตร และติดตามการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยผ่านการประชุมของคณะกรรมการต่าง ๆ ดังกล่าว รวมไปถึงการติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยผ่านการรายงานผลการปฏิบัติตามภาระงานประจำอีกด้วย

2.3.2 การศึกษาวิชาเสริมพื้นฐาน

นักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยมิได้สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือไม่ผ่านการประเมินความรู้พื้นฐานที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐาน ซึ่งจะทำให้ นักศึกษามีความพร้อมในการศึกษาในรายวิชาตามที่กำหนดในหลักสูตรต่อไปได้

2.3.3 บุปผา

ในบางรายวิชาได้กำหนดให้มีบุปผา หรือ ความเห็นของอาจารย์ประจำวิชาก่อนการลงทะเบียนเรียนในวิชานั้น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่า นักศึกษามีความรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะศึกษาและบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ

2.3.4 การประเมินในระหว่างการศึกษาแต่ละรายวิชา

อาจารย์ผู้สอนจะติดตามและประเมินผลตามวิธีการที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 2.1 และให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในกรณีที่ผลการตรวจสอบผลลัพท์การเรียนรู้ของนักศึกษาไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งนักศึกษาสามารถลดรายวิชาหากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ได้ และลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ภายหลัง

2.3.5 การขอตรวจสอบผลการศึกษา

ในกรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยในผลการศึกษา หรือ ผลลัพท์การเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักศึกษาสามารถขอตรวจสอบการประเมินการบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ต่ออาจารย์ผู้สอนได้ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำอธิบายถึงเหตุผลที่ไม่บรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ผ่านวิธีการตรวจสอบผลลัพท์การเรียนรู้ในคราวนั้น ๆ

2.3.6 การติดตามและประเมินในแต่ละภาคการศึกษา

หลักสูตรจะมีการสรุปข้อมูลจำนวนนักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงจำนวนนักศึกษาที่ คงอยู่ ลาออก มีผลการศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา สำเร็จการศึกษา หมดอายุ ความ หรือสถานะอื่น ๆ เพื่อใช้ในการติดตามและหาวิธีการในการดำเนินการให้นักศึกษาบรรลุผลลัพท์ การเรียนรู้ เช่น ลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาที่ผลลัพท์การเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ ลงทะเบียนเรียนวิชาการศึกษา เฉพาะทาง เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพและบริหารหลักสูตรได้อีกทางหนึ่งด้วย

2.4 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ

เมื่อสิ้นสุดการประเมินเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) ในแต่ละปี ทางหลักสูตรจะนำการวิเคราะห์ จุดแข็ง/แนวทางเสริมจุดแข็ง จุดที่ต้องการพัฒนา/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ที่ได้รับจากคณะกรรมการ ประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรต่อไป ร่วมกับข้อมูลที่วัดได้ในกรณีอื่น เช่น การประเมิน การเรียนการสอน การสำรวจความคิดเห็นในโอกาสและกิจกรรมต่าง ๆ โดยในส่วน of หลักสูตร จะมีการ ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อหารือถึงแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ ในส่วนของ คุณสมบัติของอาจารย์นั้น สถาบันและคณะมีหลักเกณฑ์และงบประมาณในการสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงาน และขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นการทำให้อาจารย์มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2565

3. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบ

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านช่องทางเว็บไซต์ของคณะฯ และสถาบัน (กองบริการการศึกษา) ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยบุคคลทั่วไป และมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ผ่านหลายช่องทางดังแสดงในตารางที่ 3 นอกจากนี้ คณะฯ และสถาบัน ยังได้จัดโครงการเปิดบ้านเพื่อเป็นช่องทางเผยแพร่ข้อมูลอีกทางหนึ่ง อีกทั้งในวันปฐมนิเทศนักศึกษาทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ จะมีพบปะพูดคุยกับผู้อำนวยการหลักสูตรเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด มีการแจกคู่มือนักศึกษาของหลักสูตร โดยในเล่มนั้นได้ใส่ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรไว้อย่างครบถ้วน

ตารางที่ 7.1 ข้อมูลข่าวสาร สื่อ/ช่องทางการสื่อสารจำแนกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลข่าวสาร	สื่อ/ช่องทาง
นักศึกษา	-รายละเอียดสาระวิชา/การประเมิน, เอกสารประกอบการสอน -ตารางเรียน -ระเบียบ ข้อบังคับ -กิจกรรม	-ไฟล์เอกสารบน Microsoft Teams -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) -เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th) Line application เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA)
ศิษย์เก่า	-กิจกรรม	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), Line application, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA), e-mail
บุคคลทั่วไป และองค์กรต่าง ๆ	-ข้อมูลหลักสูตร -การรับสมัครเรียน -กิจกรรม	-เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), ติดต่อด้วยตนเอง, สอบถามทางโทรศัพท์ หรือ e-mails หรือ inbox, เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์สถาบัน (https://nida.ac.th), เว็บไซต์กองบริการการศึกษา (https://edserv.nida.ac.th), เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA) -เว็บไซต์ของคณะ (https://as.nida.ac.th), เพจเฟซบุ๊กของคณะ (Graduate School of Applied Statistics, NIDA)

หมวดที่ 8 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร (คณะกรรมการร่างหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร)

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามคำสั่งคณะสภิติประยุตต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ 13/2568 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2568 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุตต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิวัตร ภูมิศรี | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิจิตรธรรมรส | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.พาชิตชนัด ศิริพานิช | กรรมการ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.เดือนเพ็ญ อีวรรณวิวัฒน์ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณฤดี สกุลภักดี | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ศักดิ์วีระชัย | กรรมการ |
| 7. ศาสตราจารย์ ดร.เสาวนิต สุขภารังษี | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 8. นายพนิต พงษ์เพชร | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 9. นายกัณธิรุจน์ นันนวัชรกรณ์ | เลขานุการ |
| 10. นางสาวชนิตา มะประเสริฐ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุตต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีหน้าที่ดังนี้

1. จัดการพัฒนหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
2. วางแผนการพัฒนาและบริหารหลักสูตรเกี่ยวกับโครงสร้าง เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร
3. จัดเตรียมแผนการเปิดสอนและการประชาสัมพันธ์หลักสูตร
4. คณะกรรมการภายนอกเข้าร่วมประชุมหารือ ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และ/หรือเข้าร่วมในการวิพากษ์หลักสูตร

2. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบหลักสูตร จนถึงการอนุมัติของสภสถาบัน

- แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ได้แนวทางการปรับปรุงหลักสูตร
- ดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุง
- ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ
- วิพากษ์หลักสูตร
- ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร
- เวียนคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นผ่าน line group
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ

- นำเข้าที่ประชุมกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อให้เห็นชอบ
- นำส่งกองบริการการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- นำเข้าที่ประชุมอนุกรรมการบริหารสถาบันด้านการศึกษา เพื่อให้เห็นชอบ
- นำเข้าสภาวิชาการเพื่อให้เห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบันเพื่อให้เห็นชอบ
- นำเข้าที่ประชุมสภาสถาบันเพื่ออนุมัติหลักสูตร

3. สิ่งที่น่ามาพิจารณาในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

3.1 ผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่ผ่านมา ปรากฏตามตารางด้านล่างนี้

ภาคปกติ

ปีการศึกษา-ภาค การศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษา สถานภาพ	ลาพัก การศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จ การศึกษา
64-1	5	2				3
64-2	-					
65-1	5	2				3
65-2	-					
66-1	-					
66-2	-					
67-1	4					
67-2	3		1			

ภาคพิเศษ

ปีการศึกษา-ภาค การศึกษา	ขึ้นทะเบียน	รักษา สถานภาพ	ลาพัก การศึกษา	ลาออก	พ้นสภาพ	สำเร็จ การศึกษา
64-1	-					
64-2	-					
65-1	5			1	1	2
65-2	3	3				
66-1	6					
66-2	8			2		
67-1	4					
67-2	4					

จำนวนนักศึกษาของหลักสูตรในปัจจุบันมีจำนวนน้อยมากซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่หลักสูตรวางไว้ สะท้อนความจำเป็นในการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนยุคใหม่ ภายใต้การ

เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่ให้ความสำคัญกับข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และการตัดสินใจเชิงวิเคราะห์ องค์กรทุกภาคส่วนต้องการการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ทำให้ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ด้านสถิติ เทคโนโลยี และการวิเคราะห์ธุรกิจแบบสหวิทยาการ นอกจากนี้ ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ซึ่งทำให้ความสำคัญของสาขาวิทยาการประกันภัยและการบริหารความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบโจทย์ความต้องการด้าน Data Science, AI, Business Analytics และ Actuarial Science ที่ยังคงต้องมีความเชี่ยวชาญด้านสถิติ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจของหลักสูตรและรองรับความต้องการบุคลากรในตลาดแรงงานยุคปัจจุบันและอนาคต

3.2 ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของสถาบันและคณะ

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ได้อิงกรอบกำหนดทิศทางของสถาบันและคณะอย่างเป็นระบบ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ลึกด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการข้อมูล มีคุณธรรม จิตสำนึกสาธารณะ และความเป็นผู้นำเชิงปัญญา สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันในการสร้างบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และรองรับบริบทเศรษฐกิจสังคมดิจิทัลที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ซึ่งแสดงความสอดคล้องไว้ดังนี้

กรอบทิศทาง/นโยบาย	สาระสำคัญที่นำไปสู่การสร้าง PLO	PLO ที่สนับสนุน
ปรัชญาสถาบัน	พัฒนาปัญญาความรู้เพื่อสร้างความก้าวหน้าและความยั่งยืนแก่สังคม	1.1, 1.2, 1.3, 2.3, 3.1, 4.1
วิสัยทัศน์สถาบัน	สร้างผู้นำเชิงปัญญาในระดับสากลที่ใช้ข้อมูลและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา	1.4, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2
พันธกิจสถาบัน	ผลิตบัณฑิตคุณภาพ งานวิจัย และบริการวิชาการเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน	1.3, 2.3, 3.2, 4.3(1), 4.3(2)
ยุทธศาสตร์สถาบัน	เน้นการเรียนรู้เชิงวิเคราะห์และใช้ทักษะดิจิทัล การพัฒนานวัตกรรม และความร่วมมือสากล	1.1, 1.4, 2.1, 2.3, 4.2
ปรัชญา/วิสัยทัศน์คณะ	เป็นผู้นำการผลิตบุคลากรด้านสถิติ วิทยาการข้อมูล และเทคโนโลยีเพื่อสังคม	1.1, 1.2, 1.4, 2.1
พันธกิจคณะ	พัฒนาบัณฑิต นักวิจัย และการบริการวิชาการในสาขาสถิติและข้อมูลอย่างมีมาตรฐานสากล	1.1–1.3, 2.2–2.3, 4.3(1), 4.3(2)
นโยบายคณะ	ส่งเสริมคุณธรรม ความเป็นมืออาชีพ และการสร้างความร่วมมือทางวิชาการระดับประเทศและนานาชาติ	1.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2

3.3 ความต้องการของตลาดแรงงาน

1) ความต้องการแรงงานในสายงานประกันภัยและนักคณิตศาสตร์ประกันภัยในประเทศไทย ที่ได้จากการสำรวจจาก Website ที่เกี่ยวข้อง มีประเด็นสำคัญดังนี้:

- ความต้องการบุคลากรด้านสายงานประกันภัยที่มีความรู้ด้านกฎหมาย จากประกาศรับสมัครงานในสายงานประกันภัย พบว่ามีตำแหน่งงานที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ด้านกฎหมายและทักษะการประสานงาน เช่น ตำแหน่ง Bancassurance (SM) ที่ Thai Credit Bank Public Company Limited ซึ่งระบุว่าผู้สมัครควรมีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ของ คปภ. และ ธปท. รวมถึงการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับดูแล

- แนวโน้มการเติบโตของธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย สมาคมประกันวินาศภัยไทยคาดการณ์ว่าในปี 2568 ธุรกิจประกันวินาศภัยจะฟื้นตัวและเติบโต 1.5%-2.5% (ที่มา: สมาคมประกันวินาศภัย) จากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว รวมถึงการขยายตัวของประกันสุขภาพและความตระหนักถึงความเสี่ยงภัยธรรมชาติมากขึ้น แนวโน้มนี้ส่งผลให้ความต้องการบุคลากรในสายงานประกันภัยเพิ่มขึ้น

- รายได้และโอกาสในสายงานนักคณิตศาสตร์ประกันภัย นักคณิตศาสตร์ประกันภัยถือเป็นอาชีพที่มีรายได้สูงและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานอย่างมาก ผู้ที่สอบผ่านคุณสมบัติระดับเฟลโล่สามารถมีรายได้เฉลี่ยปีละ 6 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม การสอบเพื่อให้ได้คุณวุฒินี้ต้องผ่านการสอบหลายขั้นตอนและใช้ความชำนาญหลายด้าน

2) ความต้องการแรงงานด้านวิทยาการข้อมูล ที่ได้จากการสำรวจจาก Website ที่เกี่ยวข้อง มีประเด็นสำคัญดังนี้:

จากการสำรวจและรายงานของหลายหน่วยงาน พบว่าแนวโน้มตลาดแรงงานในประเทศไทยมีความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลและ AI ที่มีทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Business Analytics) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในภาคการเงิน การประกันภัย และการบริหารจัดการองค์กรในยุคดิจิทัล จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และผลสำรวจของหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) และ World Economic Forum (WEF) ได้ชี้ให้เห็นว่า ตำแหน่งงานที่เติบโตสูงสุดในยุคดิจิทัลล้วนเกี่ยวข้องกับ Data Analyst, Business Intelligence Analyst, AI Specialist และ Digital Transformation Consultant ซึ่งล้วนต้องการทักษะที่ผสมผสานความเข้าใจด้านข้อมูล เทคโนโลยี และบริบทธุรกิจ

ชื่อเดิมของสาขา “พลเมืองวิทยาการข้อมูล” แม้จะสะท้อนเจตนารมณ์ของการส่งเสริมการใช้ข้อมูลในสังคมวงกว้าง แต่อาจจะไม่ชัดเจนในการสื่อถึงระดับความเชี่ยวชาญหรือบริบทการประยุกต์ใช้เชิงกลยุทธ์ในระดับองค์กร ซึ่งเป็นที่ต้องการของภาคเอกชนและภาครัฐในปัจจุบันได้อย่างชัดเจน การเปลี่ยนสาขาวิชาเอกเป็น “ปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ” และการปรับรายวิชาเอกและวิชาเลือกในสาขาวิชาเอกนี้ จึงมีความเหมาะสมมากกว่า โดยสามารถสะท้อนความรู้และทักษะที่ครอบคลุมทั้งด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เครื่องมือวิเคราะห์สมัยใหม่ การประยุกต์ AI/ML ตลอดจนการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในองค์กร นอกจากนี้ ยังตอบรับกับความต้องการของตลาดแรงงานที่กำลังมองหาบุคลากรที่สามารถ “ตีความข้อมูลได้อย่างชาญฉลาด” และ “เปลี่ยนข้อมูลเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจ” อย่างแท้จริง

3) **ความต้องการแรงงานด้านสถิติ** ที่ได้จากการสำรวจจาก Website ที่เกี่ยวข้อง มีประเด็นสำคัญ ดังนี้:

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลได้ส่งผลให้ความต้องการแรงงานที่มีทักษะด้านข้อมูลเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความรู้ด้าน **สถิติ** ควบคู่กับ **ทักษะเชิงคำนวณ** และ **การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่** ซึ่งกลายเป็นหัวใจสำคัญของการตัดสินใจในทุกภาคส่วน สาขา “สถิติประยุกต์” แม้มีจุดแข็งด้านระเบียบวิธีและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสาขาวิชาเอกเดิมการบริหารจัดการอาจจะไม่สะท้อนความร่วมมือของเนื้อหาและความเชื่อมโยงกับบริบท “ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)” “AI/ML” และ “Data Science” ที่เป็นความต้องการหลักของตลาดแรงงานในปัจจุบันได้ชัดเจน รายงานจากหลายแหล่ง เช่น

- LinkedIn Jobs on the Rise 2024
 - World Economic Forum’s Future of Jobs Report 2023
 - สำนักงานสถิติแห่งชาติ
 - DEPA และ ETDA ประเทศไทย
- ต่างระบุสอดคล้องกันว่า อาชีพที่เติบโตเร็วที่สุด ได้แก่
- นักวิทยาการข้อมูล (Data Scientist)
 - นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)
 - นักวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Analyst)
 - นักวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ (Business Data Analyst)

ทุกตำแหน่งล้วนต้องอาศัยพื้นฐานทางสถิติเป็นแกนหลัก แต่จำเป็นต้องเสริมด้วยทักษะด้านภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (เช่น Python, R) การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์เชิงลึก และการสื่อสารเชิงข้อมูล ในบริบทของไทย ข้อมูลจาก NIA, TDRI และ ETDA ชี้ว่าประเทศยังขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาการข้อมูลมากกว่า 20,000 อัตราต่อปี โดยเฉพาะตำแหน่งที่ต้องการ **“พื้นฐานแน่นด้านสถิติ”** เพื่อให้สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้อย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ ดังนั้นการเปลี่ยนชื่อเป็น **“วิทยาการข้อมูลทางสถิติ”** จึงมีความเหมาะสม เนื่องจากแสดงให้เห็นถึงวัตถุประสงค์ในการผลิตมหาบัณฑิตของหลักสูตรได้อย่างชัดเจนขึ้น ในแง่ของ

- การสื่อถึงศาสตร์ที่ร่วมสมัย และเชื่อมโยงกับความต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น
- ยังคงความเป็นวิชาการและหลักการของสถิติ โดยไม่ละทิ้งรากฐานวิชา
- ตอบโจทย์ตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล ซึ่งเน้นความสามารถในการตีความข้อมูล สร้างตัวแบบ และสื่อสารผลวิเคราะห์
- เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยหลายมหาวิทยาลัยชั้นนำ เช่น Harvard, Stanford, และ UCL ได้เปิดสาขา “Statistical Data Science” แยกออกจาก Data Science เพื่อเน้นการประยุกต์สถิติอย่างเข้มข้น
- ขยายขอบเขตของผู้เรียน ให้สามารถเข้าสู่ตำแหน่งงานที่หลากหลาย ทั้งสายเทคนิค สายวิจัย และสายกลยุทธ์ข้อมูล

เพื่อให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างสาขาวิชาเอก วิทยาการข้อมูลทางสถิติ กับ ปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ หลักสูตรจึงได้แสดงการเปรียบเทียบประเด็นสำคัญไว้ดังนี้

ประเด็นเปรียบเทียบ	วิทยาการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Science)	ปัญญาและการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics and Intelligence)
จุดเน้นของสาขา	เน้น หลักการทางสถิติเชิงลึก และการประยุกต์กับข้อมูล โดยใช้เครื่องมือคำนวณและโปรแกรมคอมพิวเตอร์	เน้น การใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ และการสร้างกลยุทธ์โดยใช้ Business Intelligence และการวิเคราะห์เชิงลึก
ลักษณะของเนื้อหา	มีความเป็นเชิงวิชาการสูง วิเคราะห์ข้อมูลในเชิงระเบียบวิธี เช่น ตัวแบบเชิงสถิติ, AI, ML, การประเมินผลเชิงตัวแบบ	มีลักษณะเชิงกลยุทธ์และบริหาร เน้นการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ, data storytelling, dashboard, marketing analytics
ทักษะที่เน้น	- ภาษาโปรแกรม (Python, R) - การประมวลผลข้อมูลจริง - ระเบียบวิธีทางสถิติ - การอนุมานทางสถิติ - การสร้างตัวแบบเชิงสถิติ	- การวิเคราะห์ธุรกิจ - การใช้เครื่องมือ BI (เช่น Power BI, Tableau) - การสื่อสารผลข้อมูลกับผู้บริหาร - Digital marketing & CRM analytics - Data-driven decision making
การบูรณาการศาสตร์	สถิติ & คณิตศาสตร์ & วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถิติ & การจัดการ & การตลาด & เทคโนโลยีสารสนเทศ
ตัวอย่างรายวิชา	- Applied AI and Machine Learning - Applied probability theory and statistical inference - Applied survey methodology - Bayesian Analysis - Applied multivariate data analysis - Applied categorical data analysis	- Applied AI and Machine Learning - Marketing analytics and intelligence - Strategic intelligence and digital transformation - System analysis and design for applied statistics
อาชีพที่ต่อยอดได้	- นักวิทยาการข้อมูล (Data Scientist) - นักวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ - นักวิจัยด้าน AI/ML - นักวิจัยตลาด	- นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analyst) - นักวิเคราะห์ข้อมูลการตลาด - ที่ปรึกษาด้านกลยุทธ์ (Strategy Consultant) - Business Intelligence Analyst
กลุ่มเป้าหมายผู้เรียน	ผู้สนใจใช้สถิติและโปรแกรมขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก	ผู้สนใจวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในธุรกิจ และสื่อสารผลลัพธ์เชิงกลยุทธ์ได้ดี

4.3 ผลการสำรวจและกิจกรรมที่จัดขึ้น

1. รวบรวมข้อเสนอแนะจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และการเข้าร่วมสัมมนาหรือการประชุมกับหน่วยงานภายนอก ดังนี้
 - การสำรวจประจำปีของสถาบัน/คณะ 3 ปีการศึกษาย้อนหลัง ได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจนักศึกษา การจัดกิจกรรมมัชฌิมนิเทศ
 - การเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานภายนอกที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.)
2. การสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา 2564
หลักสูตรได้มีการจัดทำ การสำรวจออนไลน์ และจัดกิจกรรมรับฟังเสียงผู้มีส่วนได้เสียเพื่อรับข้อเสนอแนะที่มีต่อหลักสูตร โดยสำรวจทุกคน เนื่องจากหลักสูตรมีจำนวนผู้มีส่วนได้เสียไม่มากนักจึงเลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบสำรวจทั้งประชากร (Census) แทนการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมในเชิงระเบียบวิธีทางสถิติ เนื่องจากช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่าง (sampling error) และสามารถสะท้อนความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน โดยไม่ตกหล่นกลุ่มย่อยใดกลุ่มย่อยหนึ่ง อีกทั้งในกรณีที่ประชากรมีขนาดเล็ก การดำเนินการสำรวจทุกคนยังอยู่ในขอบเขตของทรัพยากรที่เหมาะสม จึงเป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมทั้งในเชิงวิชาการ และการบริหารจัดการข้อมูล โดยมีการจัดกิจกรรมรับฟังเสียงผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - นักศึกษาปัจจุบัน (นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรปรับปรุงปี 2564 ที่ยังมีสถานะเป็นนักศึกษา ณ วันที่สำรวจ) สำรวจผ่านช่องทางออนไลน์ และผ่านกิจกรรมมัชฌิมนิเทศ
 - ศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปรับปรุงปี 2564 และในขณะเดียวกันได้ทำการสำรวจหัวหน้างานของศิษย์เก่าด้วย โดยทำการสำรวจผ่านช่องทางออนไลน์เช่นกัน
 - อาจารย์ประจำหลักสูตร ใช้วิธีรับฟังความคิดเห็นโดยการจัดการประชุม

ตารางที่ 8.1 จำนวนผู้มีส่วนได้เสียและจำนวนผู้ตอบจำแนกตามกลุ่ม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	จำนวนทั้งหมด (คน)	จำนวนผู้ตอบ/ ผู้เข้าร่วม (คน)	วิธีการรับฟังความคิดเห็น	หมายเหตุ
1. นักศึกษาปัจจุบัน	36	12	สำรวจแบบ Census	
		11	กิจกรรมมัชฌิมนิเทศ	
2. ศิษย์เก่า	9	6	สำรวจแบบ Census	เฉพาะรุ่นที่ใช้หลักสูตรปรับปรุงปี 2564
3. นายจ้าง	9	3	สำรวจแบบ Census	หัวหน้างาน
4. อาจารย์ประจำหลักสูตร	6	6	ประชุม	เฉพาะอาจารย์ที่อยู่ในหลักสูตรสถิติประยุกต์

ผลการสำรวจแยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเป็นดังนี้

ตารางที่ 8.2 ความคิดเห็นต่อแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความคิดเห็นต่อแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ให้ข้อเสนอแนะ				
	อาจารย์	นักศึกษา ปัจจุบัน	ศิษย์ เก่า	นายจ้าง	อื่นๆ (เช่น คปภ.)
1. ควรเพิ่มวิชาด้านการบริหารความเสี่ยง และด้านประกัน เพิ่มเติม เช่น การประกันภัยต่อ การลงทุน เป็นต้น	✓	✓	✓		
2. ควรเพิ่มทักษะด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น R, R- Studio, Python, SAS, SQL ในการทำ Project ในรายวิชา	✓	✓	✓	✓	
3. ในวิชาที่เป็นทฤษฎี เช่น วิชาทฤษฎีความน่าจะเป็น ควร มีการปรับให้เป็นประยุกต์มากขึ้นเพื่อให้เห็นแนวทางการ นำไปประยุกต์ใช้	✓	✓	✓		
4. ในวิชาที่มีการคำนวณ ควรมีการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้ในการทำงาน จริง เช่น วิชาคณิตศาสตร์ และควรปรับให้เป็นการสอน แบบมอบหมายการบ้านหรือฝึกให้ทำแบบฝึกหัดมากกว่า เน้นการสอบเพราะเป็นการเรียนเพื่อปรับพื้นฐาน	✓	✓	✓		
5. นักศึกษาควรมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายด้านการ ประกันภัย	✓				✓
6. ควรจัดการเรียนการสอนโดยให้วิชาวิจัยอยู่ภาค การศึกษาหลังๆ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เห็นมุมมองจากวิชาเอก ได้มากพอสมควรก่อน		✓			
7. อยากให้บางวิชาที่เป็นวิชาเลือกมาเป็นวิชาบังคับเพราะ มีความสำคัญ เช่น การจัดการข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ เป็น ต้น	✓	✓			

หมายเหตุ: ในการรายงานผลการสำรวจครั้งนี้ ข้อมูลไม่ได้ถูกนำเสนอในรูปแบบของค่าความถี่หรือสถิติเชิงปริมาณ เนื่องจากลักษณะของคำตอบ
ส่วนใหญ่เป็นแบบปลายเปิดที่สะท้อนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และประสบการณ์เฉพาะของแต่ละบุคคล จึงได้เลือกใช้วิธีการสกัดประเด็นจาก
เนื้อหาที่ปรากฏซ้ำ ซึ่งแนวทางนี้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสำรวจที่มุ่งเน้นข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าเชิงนโยบายและการพัฒนาหลักสูตร