



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Applied Statistics and Data Analytics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Applied Statistics and Data Analytics)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Applied Statistics and Data Analytics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย เอกสารและตำราในรายวิชาของหลักสูตรเป็นภาษาไทย และ/
หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถ พูด-อ่าน-เขียนภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ.2563
- ได้ผ่านการพิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ 11/ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับพิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 2 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565
- ได้ผ่านการพิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 19 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565..
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 24 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่

- (1) นักสถิติ นักวิชาการสถิติ นักสถิติการศึกษา
- (2) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักวิเคราะห์วางแผนวิจัยและพัฒนา
- (3) นักวิชาการศึกษาด้านการวางแผนตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และด้านสาธารณสุข
- (4) ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
- (5) อาชีพอิสระ หรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขา
- (6) เจ้าของธุรกิจส่วนตัว

9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาววิกานดา ผาพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2554 2552
2	นางสุภารัตน์ นิวิศพงษ์	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2553 2543 2528
3	นางสาววิลาสินี ปิระจิตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559 2552 2549

ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตมหาบัณฑิตเพื่อเตรียมความพร้อมและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ที่มีแนวทางพัฒนาระบบการศึกษาที่ตอบสนองนโยบายของรัฐบาลตามยุทธศาสตร์ชาติ ในกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) คือ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศ นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข ตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูงและสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ และปรับโครงสร้างประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ปัจจุบันแต่ละองค์กรมีข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Big Data) มหาศาลและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ ย่อมต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นเครื่องมือในสร้างสารสนเทศ (Information) ใช้ประกอบการตัดสินใจ การจัดการปัญหา เพื่อให้การดำเนินงาน การบริหารเกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมและมีเป้าหมายมุ่งสู่อุตสาหกรรมการผลิต โดยเศรษฐกิจของประเทศส่วนหนึ่งมีปัจจัยมาจากการส่งออกสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว สถิตินับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจเสริมส่งการพัฒนาเศรษฐกิจโดยตรง หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) วางแผนให้มหาบัณฑิตมีความรู้เชิงวิชาการเพียงพอที่จะนำหลักทฤษฎีทางสถิติและประสบการณ์จากการศึกษามาช่วยในการวางแผนการวิจัย การสำรวจ การกลั่นกรองข้อมูลสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล การพยากรณ์ การตรวจสอบมาตรฐาน เพื่อช่วยในการตัดสินใจอย่างมีหลักการและเชื่อถือได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วอันเป็นผลกระทบโดยตรงจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ความก้าวหน้าทางสังคมส่งผลต่อความคิดและความเป็นอยู่ของบุคคลยุคใหม่ ซึ่งอาจจะไม่ได้คำนึงถึงวัฒนธรรมอันดีงามซึ่งสืบทอดกันมา

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นไปในเชิงรุก โดยมีการสอดแทรกผลการศึกษาจากงานวิจัยและนำเทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ ๆ มาผนวกกับเนื้อหาวิชาการ รวมถึงเน้นการทำงานเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดการผสมผสานทฤษฎีและการประยุกต์ทฤษฎีกับเทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ ๆ ให้เหมาะสม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีปณิธาน คือ “พัฒนาคน พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี” โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสถิติประยุกต์ และการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และมีความหลากหลายของข้อมูลในปัจจุบัน ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มหาบัณฑิตนำความรู้ไปพัฒนาวิทยาศาสตร์ขององค์กรและประเทศชาติต่อไป

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านวิชาการสถิติ สถิติประยุกต์ และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและทั่วโลกดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีการแข่งขันในการที่จะพัฒนาประเทศ การช่วงชิงความได้เปรียบทางการค้า การเงิน การตลาด และอื่นๆ โดยมีความร่วมมือกันในการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมท่ามกลางการแข่งขันและการพัฒนา การรักษา สภาพแวดล้อมธรรมชาติเหล่านี้ดำเนินไปด้วยข้อมูลขนาดใหญ่มากมาย ซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยนักสถิติที่มีความสามารถในการแปลงข้อมูลขนาดใหญ่และมีความหลากหลายไปสู่สิ่งที่องค์กรต่าง ๆ ต้องการ เช่น การคงคลังสินค้า การพยากรณ์ในเรื่องต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การส่งออก การเงิน การลงทุน นอกจากนี้นักสถิติยังสามารถแปลความหมายของตัวเลขในด้านสิ่งแวดล้อมไปสู่กระบวนการเฝ้าระวังทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ และสภาวะวิกฤตของสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ ในสภาวะที่ข้อมูลขนาดใหญ่และมีความหลากหลาย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อวางนโยบายและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคม โดยนักสถิติสามารถพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย ความชุกของโรค อัตราการอยู่รอด จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคระบาดต่าง ๆ เพื่อวางแผนการป้องกันการเกิดระบาดของโรค เป็นต้น ขณะนี้การจัดการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) จึงจำเป็นต้องดำเนินการต่อไปให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

- (1) ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติ มีความชำนาญด้านวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล นำไปสู่การวางแผน ติดตามประเมินผล และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้ทั้งในภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และ เอกชน อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) พัฒนางานวิจัยในสาขาวิชาสถิติและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสถิติในระดับชาติ และระดับนานาชาติ
- (3) ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การสื่อสารในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านวิชาการสถิติ มีความชำนาญด้านวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล นำไปสู่การวางแผน ประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่เพื่อดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ อีกทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง ในสถานประกอบการทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศสู่อุตสาหกรรมดิจิทัล

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้มีการวางแผนจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้และทักษะทางวิชาชีพให้กับนักศึกษา โดยแต่ละปีการศึกษานักศึกษาจะได้รับความรู้และเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจนจบการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาจะต้องมีความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติ มีความชำนาญด้านวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถเลือกใช้โปรแกรมทางสถิติ ในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 2 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางสถิติได้ และดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และจรรยาบรรณของนักวิจัย เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์ อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้ทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล ให้มีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- พัฒนาบุคลากรผู้ถ่ายทอดความรู้	- สนับสนุนให้บุคลากรแสวงหาความรู้จากการศึกษา เข้ารับการอบรม/ประชุมวิชาการ	- หลักฐานการพัฒนาตนเอง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน และเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 16.00 – 21.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00 – 16.00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข

(1) ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาสถิติ สถิติประยุกต์ หรือสาขาวิชาอื่นที่มีการศึกษาวิชาสถิติ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(2) ผู้เข้าศึกษาที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ทั้งนี้ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาบางคนอาจได้รับการพิจารณาให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งภาควิชาสถิติประยุกต์ จะประกาศให้ทราบก่อนการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 พื้นความรู้แตกต่างกัน เนื่องจากสำเร็จการศึกษาจากหลากหลายสถานศึกษา

2.3.2 ไม่เข้าใจแนวทางการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 พิจารณาการสอนวิชาปรับพื้นฐาน

2.4.2 มีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ปีที่ 1	20	20	20	20	20
ปีที่ 2	-	20	20	20	20
รวม	20	40	40	40	40
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	20	20	20	20

2.5.2 แผน ข

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ปีที่ 1	20	20	20	20	20
ปีที่ 2	-	20	20	20	20
รวม	20	40	40	40	40
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	งบประมาณแต่ละปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
งบประมาณรายได้	13,429,492	14,100,966	14,806,014	15,546,315	16,323,631
งบประมาณแผ่นดิน	10,480,095	11,004,100	11,554,305	12,132,020	12,738,621
รวมรายรับ	23,909,587	25,105,066	26,360,319	27,678,335	29,062,252

หมายเหตุ คำนวณจาก 5% ของงบประมาณรายได้และงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการจัดสรรจาก คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	2,751,320	2,888,890	3,033,335	3,185,001	3,344,251
ค่าตอบแทน	588,690	618,130	649,037	681,488	715,560
ค่าใช้สอย	139,190	146,150	153,458	161,130	169,190
ค่าวัสดุ	147,580	154,960	162,708	170,843	179,390
เงินอุดหนุน	1,471,020	1,544,570	1,621,799	1,702,888	1,788,030
รวม (ก)	5,097,800	5,352,700	5,620,335	5,901,352	6,196,420
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	684,940	719,190	755,150	792,907	832,550
ค่าที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง	153,160	160,820	168,861	177,304	186,170
รวม (ข)	838,100	880,010	924,011	970,211	1,018,722
รวม (ก) + รวม (ข)	5,935,900	6,232,710	6,544,346	6,871,563	7,215,142
จำนวนนักศึกษา	20				

ค่าใช้จ่ายในการผลิตมหาบัณฑิตต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 109,333 บาท

ค่าใช้จ่ายโครงการพิเศษ ต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 70,000 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

2.1) หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2	36	หน่วยกิต
แผน ข	36	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มีการเรียนการสอนทั้งแบบเน้นการวิจัย โดยทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) และแบบเน้นการศึกษารายวิชา (แผน ข) โดยมีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ		21	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	9		หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12		หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก		15	หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง	12		หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3		หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36		หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชาบังคับ		15	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	9		หน่วยกิต
สารนิพนธ์	6		หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก		21	หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง	12		หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	9		หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36		หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	3(3-0-6)
040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)
040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)
040545106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12

แผน ข

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	3(3-0-6)
040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)
040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)
040545107	สารนิพนธ์ (Master Project)	6

หมวดวิชาเลือก

แผน ก แบบ ก 2

12

หน่วยกิต

แผน ข

12

หน่วยกิต

แขนงวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล

(Master of Science Program in Applied Statistics and Data Analytics)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545206	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040545207	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040545217	แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	3(3-0-6)
040545218	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)	3(3-0-6)
040545220	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis)	3(3-0-6)
040545221	การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Forecasting and Data Analytics)	3(3-0-6)
040545222	แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis)	3(3-0-6)
040545223	ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
040545224	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Machine Learning for Data Analytics)	3(0-9-3)

แขนงวิชาวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545302	ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545303	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
040545304	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
040545305	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process)	3(3-0-6)
040545312	การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)	3(3-0-6)

วิชาเลือกทั่วไป

แผน ก แบบ ก 2

3 หน่วยกิต

แผน ข

9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040545401	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
040545402	เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)	3(3-0-6)
040545403	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
040545404	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)	3(0-9-3)
040545405	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain)	3(3-0-6)
040545406	การวางแผนโครงการ (Project Planning)	3(3-0-6)

หมายเหตุ โดยวิชาเลือกทั่วไปสามารถเลือกวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลและแขนงวิชาวิจัยดำเนินงาน

3.1.1 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	3(3-0-6)
040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	3
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9
รวม		9 หน่วยกิต

แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	3(3-0-6)
040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(3-0-6)
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-group)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(3-0-6)
040545xxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040545107	สารนิพนธ์ (Master Project)	6
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 040545106 วิทยานิพนธ์** **12**
(Thesis)
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา
 Prerequisite : Permission of Faculty and/or Supervisor
 นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด
 Students are required to conduct a thesis under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking thesis set by students' department and Graduate College must be observed strictly.
- 040545107 สารนิพนธ์** **6**
(Master Project)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 นักศึกษาที่จะทำสารนิพนธ์จะต้องผ่านวิชาบังคับในหลักสูตรอย่างน้อย 9 หน่วยกิตก่อน หรือตามที่ภาควิชาเห็นชอบ หัวข้อสารนิพนธ์จะต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและภาควิชา และต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนมาในหลักสูตร โดยที่เนื้อหาการนำเอาวิชาการไปประยุกต์ใช้งานจริง
 Students are expected to complete at least 9 credits of study before submitting a project proposal with approval from advisors. This must be related with the subject or knowledge, which students have learned from the courses and it should contribute to potential applications or implementation in industrial real world.
- 040545108 วิธีการทางสถิติขั้นสูง** **(3-0-6)**
(Advanced Statistical Method)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงค่าตัวอย่างสุ่ม การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานหนึ่งตัวแปรและหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มและการจำแนก การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย
 Descriptive statistics; sampling distribution; multivariate normal distribution; estimation; univariate and multivariate hypothesis testings; multivariate analysis of variance; path analysis; cluster analysis; discriminant analysis and classification; principal component analysis; factor analysis.

- 040545109 ทฤษฎีความน่าจะเป็น** **3(3-0-6)**
(Theory of Probability)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ปรัชญาความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันการแจกแจง โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัด การลู่เข้าของตัวแปรสุ่ม กฎจำนวนมาก ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง
 Probability space; random variable and distribution function; moment and moment generating function; distribution of random variable function; limit theorem; convergence of random variable; law of large numbers; central limit theorem.
- 040545110 สถิติเชิงอนุมาน** **3(3-0-6)**
(Statistical Inference)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการสรุปข้อมูล หลักการความพอเพียง หลักการภาวะน่าจะเป็นสูงสุด หลักการของเบส์ การประมาณแบบจุด การประมาณแบบช่วง การทดสอบสมมติฐานโดยแฟกเตอร์ของเบส์
 Principles of data reduction; principles of sufficiency; principles of likelihood; Bayes' principles; point estimation; confidence interval estimation; hypothesis testing by Bayes' factor.
- 040545206 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท** **3(3-0-6)**
(Categorical Data Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎีการแจกแจงของข้อมูลเชิงนับ ตารางการจร การถดถอยลอจิสติกแบบทวิภาค การถดถอยโพรบิต การถดถอยลอจิสติกอเนกนาม การถดถอยลอจิสติกแบบอันดับ การถดถอยปัวซอง ตัวแบบล็อกเชิงเส้น ตัวแบบสำหรับข้อมูลรายคู่ ดีเวียนซ์ การวิเคราะห์ส่วนเหลือ การคัดเลือกตัวแบบ
 Distribution theory for count data; contingency table; binary logistic regression; probit regression; multinomial logistic regression; ordinal logistic regression; Poisson regression; log-linear model; model for matched-pair data; deviance; residual analysis; model selection.

040545207 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ 3(3-0-6)
(Nonparametric Statistics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานของสถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์และการประยุกต์ การทดสอบบนพื้นฐานของการแจกแจงทวินาม การทดสอบสำหรับตารางการจร การทดสอบบนพื้นฐานของลำดับ การทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิร์นอฟ การทดสอบชา피โร-วิลค์ การทดสอบอื่น

Theory of hypothesis testing for nonparametric statistics and application; test based on binomial distribution; test for contingency table; test based on rank, Kolmogorov-Smirnov test, Shapiro-Wilk test; other tests.

040545217 แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง 3(3-0-6)
(Design and Analysis of Experiment)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดและตัวแบบของแผนแบบการทดลอง ตัวแบบอิทธิพลตรึงและอิทธิพลสุ่ม การทดลองปัจจัยเดียว การเปรียบเทียบพหุคูณ การประมาณส่วนประกอบความแปรปรวน แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์แบบสมดุล การทดลองหลายปัจจัย การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน แผนแบบผสมสปลิตพล็อต การทดลองแฟกทอเรียลแบบ 2^k อิทธิพลพัวพัน การวิเคราะห์พื้นผิวตอบสนอง

Concept and model of experimental design; fixed and random effect models; single factor experiment; multiple comparison; estimation of variance component; balanced incomplete block design; multi-factor experiment; factorial experiment; nested design; split-plot design; 2^k factorial experiment; confounding effect; response surface analysis.

040545218 การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)
(Big Data Mining)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ภาพรวมเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบฐานข้อมูลทางสถิติและการทำเหมืองข้อมูล ขั้นตอนวิธีและเครื่องมือการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบด้วยกฎความสัมพันธ์ การสร้างตัวแบบทำนาย เทคนิคการประเมินตัวแบบ การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล สถิติในงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม

Overview of big data mining; statistical database system and data mining; algorithm and data mining tool; analysis and design using association rule; predictive modeling; model assessment technique; application of data mining; statistics in business and industry.

040545220 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 3(3-0-6)
(Quantitative Data Analysis)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การวินิจฉัยตัวแบบ การแก้ปัญหาความไม่เหมาะสมของตัวแบบ ความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ สหสัมพันธ์ในตัว ภาวะความแปรปรวนต่าง ตัวแบบการถดถอยพหุนาม ตัวแปรหุ่น การคัดเลือกตัวแบบ การวิเคราะห์การถดถอยไม่เชิงเส้น ตัวแบบเชิงเส้นน้อยทั่วไป ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก ตัวแบบการถดถอยเสมือนพหุนาม โปรแกรมประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

Quantitative data analysis method; regression analysis and correlation analysis; linear regression analysis; simple linear regression model; multiple linear regression model; model diagnostic; correction of inadequate model; multicollinearity; autocorrelation; heteroscedasticity; polynomial regression model; dummy variable; model selection; nonlinear regression analysis; generalized linear model; logistic regression model; spline regression model; application for analyzing quantitative data.

- 040545221 การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล** **3(3-0-6)**
(Statistical Forecasting and Data Analytics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ตัวแบบอนุกรมเวลา เทคนิคการทำให้เรียบ ตัวแบบบ็อกซ์และเจนกินส์สำหรับอนุกรมเวลาที่คงที่และไม่คงที่ การทดสอบรากหนึ่งหน่วย การประมาณค่า การวินิจฉัยตัวแบบ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีการถดถอย ตัวแบบความผันผวน ชุดโปรแกรมทางสถิติสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล
 Time series model; smoothing technique; Box-Jenkins model for stationary and non-stationary time series; unit root test; estimation; model diagnostic; regression analysis; time series regression analysis; volatility model; statistical packaged for data analytics.
- 040545222 แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล** **3(3-0-6)**
(Survey Design and Data Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างเมื่อความน่าจะเป็นไม่เท่ากัน ตัวประมาณฮอวิตซ์-ทอมป์สัน ตัวแบบลอจิสติกและล็อกเชิงเส้น การจัดการค่าสังเกตที่สูญหาย
 Sampling design; unequal probability sampling; Horvitz-Thompson estimator; logistic and log-linear models, dealing with missing observation.
- 040545223 ธุรกิจอัจฉริยะ** **3(3-0-6)**
(Business Intelligence)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ภาพรวมของธุรกิจอัจฉริยะ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหาค้นหาด้วยการคิดเชิงวิพากษ์ เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการดึง-แปลง-นำเข้าข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล การออกแบบ รายงานและกระดานข้อมูล กระดานข้อมูลเชิงโต้ตอบ การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล การประยุกต์
 Overview of business intelligence; exploratory data analysis with critical thinking; data analytics tool; Extract-Transform-Load process; data visualization; report and dashboard design; interactive dashboard; data storytelling; application.

- 040545224 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Machine Learning for Data Analytics) 3(0-9-3)**
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง การทำความเข้าใจข้อมูลและการแสดงภาพข้อมูล แนวคิดและขั้นตอนวิธีที่จำเป็นในการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้ทางสถิติ การเรียนโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง การวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน
 Data analytics and machine learning concepts; data understanding and data visualization; essential concept and algorithm in machine learning; supervised learning; unsupervised learning; statistical learning; programming for machine learning; current research and development.
- 040545302 ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queuing Theory and Application) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎีความน่าจะเป็น กระบวนการปัวซอง ตัวแบบแถวคอย ทฤษฎีและการประยุกต์ ลูกโซ่มาร์คอฟในตัวแบบแถวคอย
 Probability theory; Poisson process; queuing model; theory and application of Markov chain in queuing model.
- 040545303 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการทางการตลาด ตัวแบบสินค้าคงคลังเชิงกำหนดและเชิงความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ความไวของตัวแบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบสินค้าคงคลังเชิงกำหนดสำหรับสินค้าหลายรายการ
 Inventory management; forecast of marketing demand; deterministic and probabilistic inventory models; sensitivity analysis of inventory model; deterministic inventory model for multiple items.

- 040545304 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)**
(Linear Programming)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิธีการซิมเพล็กซ์ ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว วิธีซิมเพล็กซ์ข่ายงาน ปัญหาการขนส่ง และการกำหนดงาน กำหนดการจำนวนเต็ม วิธีแบบศึกษาสำนึก ตัวแบบที่มีหลายเป้าหมาย การหาค่าเหมาะสมที่สุด การประยุกต์
 Simplex method; dual problem; sensitivity analysis; network simplex method; transportation and assignment problems; integer programming; heuristic method; multi-objective model; optimization; application.
- 040545305 กระบวนการสโตแคสติก 3(3-0-6)**
(Stochastic Process)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 กระบวนการแบบเกาส์ กระบวนการมาร์คอฟ กระบวนการปัวซอง กระบวนการทำใหม่ มาร์ติงเกล การเคลื่อนไหวแบบบราวน์ การประยุกต์
 Gaussian process; Markov process; Poisson process; renewal process; martingale; Brownian motion; application.
- 040545312 การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ 3(3-0-6)**
(Operations Research and Business Decision Making)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นและการวิเคราะห์ความไว การวิเคราะห์ปัญหาการขนส่งและการจัดเส้นทาง โซ่มาร์คอฟ กำหนดการพลวัต การตัดสินใจภายใต้สภาวะไม่แน่นอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการหาค่าเหมาะสมที่สุด
 Mathematical model for decision making; linear programming and sensitivity analysis; transportation and routing problem analysis; Markov chain; dynamic programming; decision making under uncertainty; computer program for optimization.

040545401 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)
(Statistical Quality Control)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เครื่องมือสำหรับการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมเชิงตัวแปรและเชิงคุณลักษณะขั้นสูง แผนภูมิควบคุมไม่อิงพารามิเตอร์ แผนภูมิควบคุมคุณภาพหลายตัวแปร ความสามารถของกระบวนการ แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับเชิงตัวแปรและเชิงคุณลักษณะ แผนการเลือกตัวอย่างต่อเนื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการควบคุมคุณภาพ

Principles of statistical quality control; tool for statistical process control; advanced variable and attribute control charts; nonparametric control chart; multivariate control chart; process capability; acceptance sampling plan for variable and attribute; continuous sampling plan; application of statistical packaged program and developed program for quality control.

040545402 เทคนิคการจำลอง 3(3-0-6)
(Simulation Technique)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การประยุกต์เทคนิคการจำลองในกระบวนการสโตแคสติก ตัวเลขสุ่มเทียม การสร้างค่าตัวแปรสุ่ม การสร้างค่าตัวแปรสุ่มสองตัวที่มีสหสัมพันธ์กัน การสร้างค่าตัวแปรสุ่มสำหรับกรณีพิเศษ การสร้างข้อมูลอนุกรมเวลา เทคนิคการลดความแปรปรวน ความถูกต้องของตัวแบบ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การประยุกต์ การจำลองในแถวคอย ระบบสินค้าคงคลังและการวิจัยด้านอื่น

Application of simulation technique in stochastic process; pseudo random number; random variable generating; generation of two correlated random variables; random variable generation for special case; time series data generating; variance reduction technique; validity of model; usage of packaged program; application of simulation in queue, inventory system, and research in other fields.

- 040545403 สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เทคนิคการคำนวณขั้นสูงในการวิเคราะห์สถิติ ขั้นตอนวิธีอีเอ็ม การสร้างเลขสุ่ม
 วิธีการมอนติคาร์โล บูทสแตรป์และแจ็กไนฟ์ การอนุมานเชิงสถิติ
 Advanced computational technique in statistical analysis; EM algorithm;
 random number generation; Monte Carlo method; bootstrap and Jackknife; statistical
 inference.
- 040545404 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล 3(0-9-3)**
(Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาในหัวข้อคัดเฉพาะที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล
 Study on an interesting selected topic related to applied statistics and
 data analytics.
- 040545405 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)**
(Logistics and Supply Chain)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การวางแผนและการพยากรณ์อุปสงค์ ระบบการจัดซื้อ
 ระบบและการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า การจัดการด้านขนส่งและการกระจายสินค้า
 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์
 Principles of logistics and supply chain; demand planning and forecasting;
 purchasing system; inventory system and management; warehouse management;
 transportation and distribution management; logistics cost analysis.

040545406 การวางแผนโครงการ (Project Planning) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ขั้นตอนการวางแผน การวางแผนและการควบคุม การประเมินผล การเขียนรายงาน เทคนิคการประเมินผลและทบทวนโครงการ วิธีวิถีวิฤต การเร่งโครงการ การจัดสรรทรัพยากรในการวางแผนโครงการ

Planning step; planning and control; evaluation; network drawing; project evaluation and review techniques; critical path method; project crashing; resource allocation in project planning.

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1.	นางสาววิกานดา ผาพันธ์	ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2554 2552	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 69	3	3
2.	นางสุภารัตน์ นิวิศพงศ์	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2553 2543 2528	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 69	3	3
3.	นางสาววิลาลินี ปิระจิตร	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559 2552 2549	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 70	3	3
4.	นายสอาด นิวิศพงศ์	Ph.D. (Statistics) สศ.ม. (สถิติ) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	La Trobe University, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2550 2532 2528	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 70	3	3
5.	นางสาวเสาวณิต สุขภารังษี	Ph.D. (Mathematical Science) สศ.ม. (สถิติ) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Technology Sydney, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2543 2540	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 71	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
6.	นางสาวยุพารัตน์ อารีพงษ์	Ph.D. (Mathematical Science) สศ.ม. (สถิติ) วท.บ. (สถิติ)	University of Technology Sydney, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2543 2540	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 72	3	3
7.	นายฐิตนนท์ จารุโรจน์กิริติ	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) สศ.ม. (สถิติ) วท.บ. (สถิติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2559 2532 2522	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 72	3	3
8.	นางนวลพรรณ ลอวิสัย	Ph.D. (Social Statistics) สศ.ม. (สถิติ) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, United Kingdom จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2543 2540	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 73	3	3
9.	นางสาวเพียรพุด กมลจิตรี ประภา (เกิดวิชัย)	Ph.D. (Applied Statistics) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Reading, United Kingdom สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2541 2535	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 73	3	3
10.	นางสาวอรไท พลเสน	Ph.D. (Statistics) สศ.ม. (สถิติ) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Leeds, United Kingdom จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2542 2538	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 74	3	3
11.	นางสาวอุไรวรรณ เจริญกิริติกุล	ปร.ด. (สถิติ) วท.ม. (การประกันภัย) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556 2540 2536	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 74	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
12.	นางศิริประภา มโนมัยย์	วศ.ต. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วท.ม. (สถิติประยุกต์) บธ.บ. (การเงินและการธนาคาร) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2540 2540 2537	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 75	3	3
13.	นายชนาพันธุ์ ชนาเนตร	ปร.ต. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (การวิจัยดำเนินงาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2558 2545 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 75	3	3
14.	นางสาวสุวิมล พันธุ์แย้ม	ปร.ต. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2547 2542	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 76	3	3
15.	นางสาวคณิตา เพ็ชรรัตน์	ปร.ต. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยศิลปากร	2556 2546 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 76	3	3
16.	นางสาวชนนิกานต์ รอดมรณีย์	ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ) บธ.บ. (การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2562 2553 2548	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 77	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
17.	นายบุญกอง ทะกลโยธิน	สต.ม. (สถิติ) ศศ.บ. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2534 2529	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 77	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 จะต้องเสนอวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องมีความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา สามารถวิเคราะห์ถึงสาระสำคัญของเอกสารที่อ่าน กำหนดวัตถุประสงค์ได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนการทำงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีเหตุผลสนับสนุนวิทยานิพนธ์ ขั้นสุดท้ายจะต้องผ่านการตรวจสอบ และนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบปากเปล่า โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings) ดังกล่าว

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ความรู้และทักษะทางด้านสถิติ/สถิติประยุกต์ ตลอดจนการประยุกต์คอมพิวเตอร์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติและสถิติประยุกต์ที่ศึกษามาในการแก้ปัญหาและสามารถดำเนินการได้เสร็จทันเวลาที่ภาควิชากำหนด

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากการสอบความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ และผลการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่

ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	- จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม เช่น การจัดโครงการบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น
(2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมได้	- กำหนดให้มีรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำกลุ่มและผู้ตาม เพื่อฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นทีม
(3) มีวินัยและความรับผิดชอบ	- กำหนดกฎเกณฑ์เสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบแก่นักศึกษา เช่น กำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกำหนดเวลา
(4) ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	- มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มพูนความรู้นอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับภายในห้องเรียน
(5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสในการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน เพื่อฝึกฝนทักษะในด้านการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน
(6) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี	- ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีความทันสมัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

การเรียนรู้ของนักศึกษาออกเหนือจากความรู้ทางด้านวิชาการทางสถิติที่นักศึกษาควรได้รับแล้ว นักศึกษาต้องได้รับการเรียนรู้ถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้การดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันดำเนินไปได้ อย่างราบรื่น และมีความสุข เนื่องจากคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคม อย่างสงบสุข ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมสามารถเริ่มต้นได้ในชั้นเรียนควบคู่กับความรู้ทางด้านวิชาการ นอกเหนือจากนั้นอาจารย์ผู้สอนควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาเพื่อปลูกฝังความรู้สึกรู้สึกหรือจิตสำนึก ที่ดีในการสร้าง คุณธรรม มาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย ความ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ขององค์กรและสังคม
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางด้านสถิติ รวมถึงเทคโนโลยี ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (2) ปลูกฝังให้นักศึกษาตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต โดยการไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือคัดลอกการบ้านของผู้อื่น
- (3) มอบหมายงานกลุ่มเพื่อปลูกฝังภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ ทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) ปลูกฝังให้นักศึกษารู้จักมารยาทในการอยู่ร่วมกันในสังคม
- (5) ปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้นักศึกษาแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนดเวลา
- (2) ประเมินผลจากการไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือคัดลอกงาน
- (3) ประเมินผลจากผลงานและการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- (4) ประเมินผลจากพฤติกรรมในห้องเรียน
- (5) ประเมินผลจากการแต่งกายของนักศึกษาตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย และการนำเสนอรายงานอย่างตรงไปตรงมา

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพและพัฒนาประเทศชาติ โดยมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของสาขาสถิติประยุกต์ และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน
- (4) สามารถนำความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลรวมกับ ความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถกระทำได้โดยการสอบวัดผลจากข้อสอบของแต่ละรายวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายรูปแบบ
- (2) มอบหมายงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) มอบหมายงานให้มีการค้นคว้านอกบทเรียน
- (4) สอนให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้
- (5) สอนให้นักศึกษารู้จักนำความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลจากการสอบ
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากงานที่ได้ค้นคว้านอกบทเรียน
- (4) ประเมินผลจากงานที่นำไปประยุกต์ใช้
- (5) ประเมินผลจากผลงานที่นำไปบูรณาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเอง และประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล อาจารย์ผู้สอนควรฝึกให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งค้นหาแนวคิดของตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถรวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
- (3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนที่มุ่งเน้นการสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สอนให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็นได้
- (3) มอบหมายงานให้นักศึกษาเพื่อส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) มอบหมายงานที่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลจากข้อสอบลักษณะที่ให้นักศึกษาอธิบายแนวคิดของการแก้ไขปัญหาได้
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากการนำเสนองานและการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับงานที่นำเสนอ
- (4) ประเมินผลจากงานที่แสดงให้เห็นถึงการนำไปประยุกต์ใช้
- (5) ประเมินผลจากการนำเสนองานที่แสดงถึงการบูรณาการ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่จบมาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างการเรียนการสอน หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางด้านความคิดระหว่างบุคคล
- (4) มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น
- (5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

กลยุทธ์การสอนใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) มีกำหนดเวลาการส่งงาน
- (2) มอบหมายงานกลุ่ม
- (3) มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- (4) ปลุกฝังให้นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- (5) สร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเกิดทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการส่งงานที่ตรงตามกำหนด
- (2) ประเมินผลจากงานและการนำเสนองาน
- (3) ประเมินผลจากการมีส่วนร่วม
- (4) ประเมินผลจากความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- (5) ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ของงาน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาและให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา

- (1) สอนการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สอนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (3) แนะนำวิธีการนำเสนอข้อมูลและมอบหมายงานค้นคว้า
- (4) สอนวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน
- (5) มอบหมายงานและนำเสนองาน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลจากงานหรือการสอบ
- (2) ประเมินผลจากความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (3) ประเมินผลจากงานค้นคว้า
- (4) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (5) ประเมินผลจากรายงานและนำเสนองาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางด้านสถิติ รวมถึงเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของสาขาสถิติประยุกต์ และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน
- (4) สามารถนำความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลรวมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถรวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
- (3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางด้านความคิดระหว่างบุคคล
- (4) มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น
- (5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

- ELO1 (S) สามารถเลือกใช้ตัวสถิติได้อย่างถูกต้อง
- ELO2 (S) สามารถเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- ELO3 (S) สามารถวิเคราะห์ สรุปผล สังเคราะห์ และนำเสนอผลตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้อง
- ELO4 (S) สามารถพัฒนาตัวแบบหรืออัลกอริทึม เพื่อหาคำตอบการวิจัยได้
- ELO5 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเอง
- ELO6 (S) สามารถสื่อสารเชิงวิชาการ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้
- ELO7 (S) สามารถเขียนโครงร่างการวิจัยและดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และจรรยาบรรณของนักวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
040545106 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12	●	●			●	●	●	●			●	○	○	○		●					○	●		●	●
040545107 สารนิพนธ์ (Master Project) 3(3-0-6)	●	●			●	●	●	●			●	○	○	○		●					●	●		●	●
040545108 วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method) 3(3-0-6)	○	○	○	○	●	●	●				●	●	○			○	○	○	●		●	●	●		
040545109 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545110 สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545206 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis) 3(3-0-6)	○	○	○		●	●	○	○	○	○	●	●		○		○					●	●	○		
040545207 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics) 3(3-0-6)	○	○	○	○	●	●	●				●	●	○			○	○	○	●		●	●	●		
040545217 แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
040545218 การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining) 3(3-0-6)	○	○	○	○	●	●	●				●	●	○			○	○	○	●		●	●	●		
040545220 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis) 3(3-0-6)	○	○	○	○	●	●	●				●	●	○			○	○	○	●		●	●	●		
040545221 การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Forecasting and Data Analytics) 3(3-0-6)	●		●		●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○			●	●	●		○
040545222 แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545223 ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545224 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Machine Learning for Data Analytics) 3(0-9-3)	○	○				●	●	○			●					○									
040545302 ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545303 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545304 กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									
040545305 กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process) 3(3-0-6)	○	○				●	●	○			●					○									

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
040545312 การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)	○	○				●	●	○			●					○									
040545401 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	○	○	○		●	●	○	○	○	○	●	●		○		○				○	●	●	○		
040545402 เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)					●	○	○				●	●	○		○	○	○	○	●		●	●	●		
040545403 สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	○					●	●	○	○		●	●	○		○	●					●	●		○	
040545404 เรื่องคัดเฉพาะทางสถิติประยุกต์ และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)	●	○				○		●			○	●				●				○				●	●
040545405 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain)	○	○				●	●	○			●					○									
040545406 การวางแผนโครงการ (Project Planning)	○	○				●	●	○			●					○									

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							
(1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ							√
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม							√
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม							√
(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางด้านสถิติ รวมถึงเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรและสังคม							√
(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ							√
2. ด้านความรู้							
(1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของสาขา สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	√	√	√	√			√
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม	√	√	√	√			√

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน	√	√	√	√			√
(4) สามารถนำความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง	√	√	√	√			√
(5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	√	√	√	√			√
3. ด้านทักษะทางปัญญา							
(1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ		√	√	√			√
(2) สามารถรวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอได้อย่างถูกต้อง		√	√	√			√
(3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์		√	√	√			√
(4) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม		√	√	√			√
(5) มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง		√	√	√			√
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							
(1) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					√		
(2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					√		
(3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางด้านความคิดระหว่างบุคคล					√		

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
(4) มีคุณภาพทางอารมณ์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น					√		
(5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน					√		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข				√		√	√
(2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา				√		√	√
(3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม				√		√	√
(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ				√		√	√
(5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ				√		√	√

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (ELO) สู่วิชา
ที่เชื่อมโยงกับแต่ละข้อย่อยของผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

รายวิชา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
040545108 วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	●		●				
040545109 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)		●			●		●
040545110 สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	●		●	●		●	
040545106 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	●	●	●	●	●	●	●
040545107 สารนิพนธ์ (Master Project)	●	●	●	●	●	●	●
040545206 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	●	●	●		●		

รายวิชา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
040545207 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	●	●	●			●	
040545217 แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	●	●	●		●	●	●
040545218 การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)		●	●	●	●	●	
040545220 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis)		●	●	●	●	●	●
040545221 การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Forecasting and Data Analytics)		●	●	●		●	
040545222 แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis)	●	●	●		●	●	●
040545223 ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)		●	●	●	●	●	●

รายวิชา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
040545224 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Machine Learning for Data Analytics)	●	●	●	●	●	●	●
040545302 ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)		●	●	●	●	●	
040545303 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)		●	●	●	●	●	
040545304 กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)		●	●	●	●	●	
040545305 กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process)	●	●	●	●			
040545312 การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)		●	●	●	●	●	
040545401 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)		●	●	●	●	●	

รายวิชา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร						
	ELO 1 TQF 2.1-2.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 5.1-5.5	ELO 7 TQF 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5
040545402 เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	
040545403 สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics) 3(3-0-6)	●	●	●	●		●	
040545404 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล 3(0-9-3) (Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)	●	●	●	●	●	●	●
040545405 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	
040545406 การวางแผนโครงการ (Project Planning) 3(3-0-6)		●	●		●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา คณะกรรมการวิชาการของภาควิชาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แผน ก แบบ ก 2

3.1.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

3.1.3 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.1.4 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings) ดังกล่าว จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

3.1.5 เกณฑ์อื่นๆ

3.1.5.1 กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

3.1.5.2 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการวัดระดับการใช้ภาษาอังกฤษในระดับสากล สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 แผน ข

3.2.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2.2 ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

3.2.3 สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและปากเปล่า

3.2.4 เสนอสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.5 สารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

3.2.6 เกณฑ์อื่นๆ

3.2.6.1 กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.6.2 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการวัดระดับการใช้ภาษาอังกฤษในระดับสากล สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะฯ รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และข้อมูลหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งในและ/ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาสถิติหรือสถิติประยุกต์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ภาควิชาสถิติประยุกต์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุกประการ และการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level)

2. บัณฑิต

ภาควิชาฯ มีการติดตามคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ นอกจากนี้ยังติดตามผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

ภาควิชาสถิติประยุกต์ ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีคะแนนความพึงพอใจมากกว่า 3.5 คะแนน (จากระดับ 5 คะแนน)

3. นักศึกษา

ภาควิชาฯ ให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

(1) มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

(2) มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

(3) มีกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน ได้แก่ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

(4) มีระบบสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา ภาควิชาฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะแจ้งวันและเวลาที่นักศึกษาจะขอรับคำปรึกษาไว้ หรือผ่านช่องทางอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนหรือปัญหาอื่นๆ สามารถขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ จึงมีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

(1) มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมโปร่งใส

(2) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ภาควิชาฯ มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

(1) มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

(2) มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

(3) มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

(4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

(5) มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ภาควิชาฯ มีการบริหารสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

(1) มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัย เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(2) มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

(3) มีการปรับปรุงหลักสูตรจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ภาควิชาฯ กำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) เพื่อใช้ในการติดตามประเมิน และรายงานคุณภาพของหลักสูตรประจำปี ที่ระบุไว้ในหมวด 1-6 และสอดคล้องกับ ตัวบ่งชี้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 12 ตัวบ่งชี้

ดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงาน	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิ/สาขา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ OBE 3 – KMUTNB และ OBE 4 – KMUTNB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5 – KMUTNB และ OBE 6 – KMUTNB ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ OBE 7 – KMUTNB ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE 3 – KMUTNB และ OBE 4 – KMUTNB (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7 – KMUTNB ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรเพื่อสะท้อนถึงคุณภาพของบัณฑิตที่คาดหวัง โดยจะนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ต่อไป

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน นั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจจะประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะ สามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนเข้าใจสาระพื้นฐานของรายวิชาหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะต้องมาประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาข้อสรุปในการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนใหม่

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกๆรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีสุดท้าย โดยประเมินจากการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ว่ามีความรับผิดชอบและยังอ่อนด้อยในด้านใด นอกจากนี้มีการประชุมผู้แทนนักศึกษา กับผู้แทนอาจารย์ รวมถึงมีการประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร พร้อมทั้งมีการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตรโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลข้างต้นจะทำให้ทราบปัญหาของการบริการหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ดังนั้นหลักสูตรจึงมีกระบวนการทบทวนผลประเมิน และการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

- (1) การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- (3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

ภาคผนวก

1. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
2. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
4. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
5. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
6. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2563

ภาคผนวก หมายเลข 1
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

1.1 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

040545108	3(3-0-6)
วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	

040545109	3(3-0-6)
ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

040545110	3(3-0-6)
สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545106	3
วิทยานิพนธ์ (Thesis)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

040545106	9
วิทยานิพนธ์ (Thesis)	

1.2 แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

040545108	3(3-0-6)
วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	

040545109	3(3-0-6)
ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

040545110	3(3-0-6)
สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective in Subject-Group)	

040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	

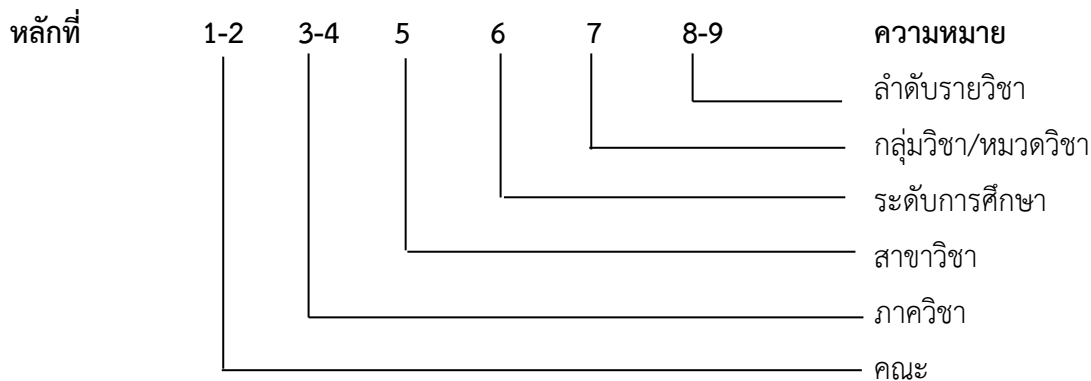
040545xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

040545107	6
สารนิพนธ์ (Master Project)	

ภาคผนวก หมายเลข 2
ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร



เลขหลักที่ 1-2	หมายถึง	คณะ	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	04
เลขหลักที่ 3-4	หมายถึง	ภาควิชา	สถิติประยุกต์	05
เลขหลักที่ 5	หมายถึง	สาขาวิชา	สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (MASDA)	4
เลขหลักที่ 6	หมายถึง	ระดับการศึกษา	ปริญญาโท	5
เลขหลักที่ 7	หมายถึง	หมวดวิชา	หมวดวิชาบังคับ	1
			หมวดวิชาเลือกแขนงวิชาสถิติประยุกต์	2
			หมวดวิชาเลือกแขนงวิชาวิจัยดำเนินงาน	3
			หมวดวิชาเลือกทั่วไป	4
เลขหลักที่ 8-9	หมายถึง	ลำดับรายวิชา		xx

ภาคผนวก หมายเลข 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๑๑๗๗/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาดา ผาพันธ์ ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยภัทร บุชบาบดินทร์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๔. นางสาวบงกช วิบูลย์ธนานันต์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งผู้อำนวยการกองนโยบายและวิชาการสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ นีวิศพงศ์ กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาสินี ปิระจิตร กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัวathy จตุรพานิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก หมายเลข 4

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ภาคผนวก หมายเลข 5

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Budsaba, K., and Phaphan, W. (January 2022). "Parameter Estimation for Re-Parameterized Length-Biased Inverse Gaussian Distribution." International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.17, No.1 : 107-121.
- 2) Abdullahi, I., and Phaphan, W. (January 2022). "A Generalization of Length-biased Nakagami Distribution." International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.17, No.1 : 21-31.
- 3) Chananet, C. and Phaphan, W. (September 2021). "On the New Weight Parameter of the Mixture Pareto Distribution and its Application to Real Data." Applied Science and Engineering Progress. Vol.14, No.3 : 460-467.
- 4) Pongsart, T., Moumeesri, A., Mayureesawan, T. and Phaphan, W. (December 2021). "Computing Bayesian Bonus-Malus Premium Distinguishing Among Different Multiple Types of Claims." Lobachevskii Journal of Mathematics. Vol.42, No.13 : 3208-3217.
- 5) Phaphan, W. (December 2021). "R Package for the Two-Parameters Crack Distribution." International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.16, No.4 : 1455-1467.

2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ นิวิศพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Khoriphan, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (June 2022). "Confidence Intervals for Mean of Delta Two-Parameter Exponential Distribution." In Proceeding of the 27th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems, NLDB 2022 (June 15-17, 2022). Ishikawa : Japan, 117-129.
- 2) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). "Confidence Intervals for Rainfall Dispersions using the Ratio of Two Coefficients of Variation of Lognormal Distributions with Excess Zeros." PLoS ONE. Vol.17, No.3 : e0265875.
- 3) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). "Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Coefficients of Variation of Normal Distributions with an Application to PM2.5 Dispersion." Thailand Statistician. Vol.20, No.1 : 207-226.
- 4) Chankham, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). "Measurement of Dispersion of PM 2.5 in Thailand using Confidence Intervals for the Coefficient of Variation of an Inverse Gaussian Distribution." PeerJ. Vol.10 : e12988.

- 5) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). “Bayesian Computation for the Common Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distributions with Application to Common Rainfall Dispersion in Thailand.” PeerJ. Vol.10 : e12858.

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาสินี ปิระจิตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Peerajit, W. and Areepong, Y. (March 2022). “The Performance of CUSUM Control Chart for Monitoring Process Mean for Autoregressive Moving Average with Exogenous Variable Model.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.15, No.1 : 1-10.
- 2) Peerajit, W. (March 2022). “Cumulative Sum Control Chart Applied to Monitor Shifts in the Mean of a Long-memory ARFIMAX(p,d*,q, r) Process with Exponential White Noise.” Thailand Statistician. Vol.20, No.1 : 144-161.
- 3) Areepong, Y. and Peerajit, W. (February 2022). “Integral Equation Solutions for the Average Run Length for Monitoring Shifts in the Mean of a Generalized Seasonal ARFIMAX(P, D, Q, r), Process Running on a CUSUM Control Chart.” PLoS ONE. Vol.17, No.2 : e0264283.
- 4) Peerajit, W. (December 2020). “An Approximation to the Average Run Length on a CUSUM Control Chart with a Numerical Integral Equation Method for a Long-Memory ARFIMAX Model.” The Journal of Applied Science. Vol.19, No.2 : 37-51.
- 5) Peerajit, W. (December 2019). “An Approximation to the Average Run Length of Cumulative Sum Control Chart for Long Memory Under Fractionally Integrated Process with Exogenous Variable.” Huachiew Chalermprakiet Science and Technology Journal. Vol.5, No.2 : 14–24.

4. ศาสตราจารย์ ดร.สอาด นีวิศพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Maneerat, P., Nakjai, P. and Niwitpong, S.A. (April 2022). “Bayesian Interval Estimations for the Mean of Delta-Three Parameter Lognormal Distribution with Application to Heavy Rainfall Data.” PLoS ONE. Vol.17, No.4 : e0266455.
- 2) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). “Confidence Intervals for Rainfall Dispersions using the Ratio of Two Coefficients of Variation of Lognormal Distributions with Excess Zeros.” PLoS ONE. Vol.17, No.3 : e0265875.

- 3) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). "Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Coefficients of Variation of Normal Distributions with an Application to PM2.5 Dispersion." Thailand Statistician. Vol.20, No.1 : 207-226.
- 4) Chankham, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). "Measurement of Dispersion of PM 2.5 in Thailand using Confidence Intervals for the Coefficient of Variation of an Inverse Gaussian Distribution." PeerJ. Vol.10 : e12988.
- 5) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). "Bayesian Computation for the Common Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distributions with Application to Common Rainfall Dispersion in Thailand." PeerJ. Vol.10 : e12858.

5. ศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (June 2022). "Exact Solution of Average Run Length on Extended EWMA Control Chart for the First-Order Autoregressive Process." Thailand Statistician. Vol.20, No.2 : 395-411.
- 2) Sasiwannapong, S., Sukparungsee, S., Busababodhin, P. and Areepong, Y. (March 2022). "The Efficiency of Constructed Bivariate Copulas for MEWMA and Hotelling's T^2 Control Charts." Communications in Statistics - Simulation and Computation. Vol.51, No.4 : 1837-1851.
- 3) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2022). "Exact Run Length Evaluation on Extended EWMA Control Chart for Autoregressive Process." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.33, No.2 : 743-759.
- 4) Silpakob, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S. and Sunthornwat, R. (March 2022). "Explicit Analytical Solutions for the Average Run Length of Modified EWMA Control Chart for ARX(p,r) Processes." Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.43, No.5 : 1414-1427.
- 5) Saengsura, N., Sukparungsee, S. and Areepong, Y. (January 2022). "Mixed Moving Average-Cumulative Sum Control Chart for Monitoring Parameter Change." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.31, No.1 : 635-647.

6. ศาสตราจารย์ ดร.ยุพากรณ์ อารีพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (June 2022). "Exact Solution of Average Run Length on Extended EWMA Control Chart for the First-Order Autoregressive Process." Thailand Statistician. Vol.20, No.2 : 395–411.
- 2) Sasiwannapong, S., Sukparungsee, S., Busababodhin, P. and Areepong, Y. (March 2022). "The Efficiency of Constructed Bivariate Copulas for MEWMA and Hotelling's T^2 Control Charts." Communications in Statistics - Simulation and Computation. Vol.51, No.4 : 1837–1851.
- 3) Peerajit, W. and Areepong, Y. (March 2022). "The Performance of CUSUM Control Chart for Monitoring Process Mean for Autoregressive Moving Average with Exogenous Variable Model." Applied Science and Engineering Progress. Vol.15, No.1 : 1-10.
- 4) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2022). "Exact Run Length Evaluation on Extended EWMA Control Chart for Autoregressive Process." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.33, No.2 : 743–759.
- 5) Areepong, Y. and Peerajit, W. (February 2022). "Integral Equation Solutions for the Average Run Length for Monitoring Shifts in the Mean of a Generalized Seasonal ARFIMAX(P, D, Q, r)_s Process Running on a CUSUM Control Chart." PLoS ONE. Vol.17, No.2 : e0264283.

7. รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Charurotkeerati, T. (December 2021). "Fuzzy Cumulative Sum Control Chart for Monitoring Fuzzy Process." The Journal of Applied Science. Vol.20, No.2 : 34-42.
- 2) มัสถุณ นพศรี, ชุตินภา น้าทรัพย์, กาจชพล ศรีโยธี, ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564) "การประเมินเบี่ยงประกันภัยสุขภาพแบบกลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิต ภาวะเบาหวาน และภาวะไขมันในเลือด ด้วยตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม" ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 263-278.
- 3) ณัฐมล ไชโยกุล, ธีรภัทร เมธาพิพัฒน์, อธิชัย จารุทัสสนี, ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564) "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์ของประเทศไทย" ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 146-155.

- 4) ลลิตา แซ่เฮ้ง, บุชบา สีลาอ่อน, ยุทธภูมิ โตอนันต์, ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564). “แนวทางการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในการเกิดภาวะโรคอ้วนของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งโดยใช้ตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 279-288.

8. รองศาสตราจารย์ ดร.นवलพรรณ ลอว์สัน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Lawson, N. (December 2021). “An Alternative Family of Combined Estimators for Estimating Population Mean in Finite Populations.” Lobachevskii Journal of Mathematics. Vol.42, No.13 : 3150-3157.
- 2) Thongsak, N. and Lawson, N. (September 2021). “Classes of Dual to Modified Ratio Estimators for Estimating Population Mean in Simple Random Sampling.” In Proceedings of 2021 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovation Electricals and Electronics, RI2C 2021 (September 1-2, 2021). King Mongkut’s University of Technology North Bangkok : Bangkok, 211-215.
- 3) Lawson, N. and Siripanich, P. (December 2020). “A New Generalized Regression Estimator and Variance Estimation for Unequal Probability Sampling without Replacement for Missing Data.” Communications in Statistics -Theory and Methods. Article in Press.
- 4) Lawson, N. (June 2020). “New Ratio Estimators for Population Mean in Simple Random Sampling using Robust Regression New Ratio Estimators for Population Mean in Simple Random Sampling Using Robust Regression.” The Journal of Applied Science. Vol.19, No.1 : 51-58.
- 5) Jaroengertakun, U. and Lawson, N. (January 2019). “A Combined Family of Ratio Estimators for Population Mean using an Auxiliary Variable in Simple Random Sampling.” Journal of Mathematical and Fundamental Sciences. Vol.51, No.1 : 1-12

9. รองศาสตราจารย์ ดร.เพียรพูล กมลจิตร์ประภา (เกิดวิชัย)

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Sookkhee; S., Kirdwichai, P. and Baksh, F. (March 2021). “The Optimal Parameters of Spline Regression for SNP-Set Analysis in Genome-Wide Association Study.” Science and Technology Asia. Vol.26, No.1 : 39–52.

- 2) Sookkhee, S., Kirdwichai, P. and Baksh, F. (February 2021). “The Efficiency of Single SNP and SNP-Set Analysis in Genome-Wide Association Studies.” Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.43, No.1 : 243–251.
- 3) Polsen, O. and Kamoljitprapa, P. (December 2021). “Cubic B-spline and Generalised Linear Models for COVID-19 Patients in Thailand.” The Journal of Applied Science. Vol.20, No.2 : 23-33.
- 4) Kirdwichai, P. (July 2019). “Estimation and Use of Correlation in Multiple Hypothesis Testing with High Dimensional Data.” In Proceeding of the 2019 2nd International Conference on Mathematics and Statistics (July 8-10, 2019). New York : United States, 36-39.
- 5) Ordidge, M., Kirdwichai, P., Baksh, F., Edward, V., George, G. and Dunwell, J.M. (September 2019). “Genetic Analysis of a Major International Collection of Cultivated Apple Varieties Reveals Previously Unknown Historic Heteroploid and Inbred Relationships.” PLoS ONE. Vol.13, No.9 : e0202405.

10. รองศาสตราจารย์ ดร.อรไท พลเสน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Polsen, O. and Kamoljitprapa, P. (December 2021). “Cubic B-spline and Generalised Linear Models for COVID-19 Patients in Thailand.” The Journal of Applied Science. Vol.20, No.2 : 23-33.
- 2) Pukdee, W., Polsen, O. and Baksh, M.F. (January 2020). “Modified Two-Stage Method for Parameter Estimation in Sinusoidal Models of Correlated Gene Expression Profiles” Thailand Statistician. Vol.18, No.1 : 77-89.
- 3) อรไท พลเสน. (2564). ทฤษฎีสถิติ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 267 หน้า.

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ เจริญกীরติกุล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Boonradsamee, J., Bodhisuwan, W., and Jaroengeratikun, U. (July 2021). “An Estimation Approach of Classical Tail Index and an Application to Hydrology Assessment.” In Proceedings of the World Congress on Engineering 2021 (July 7-9, 2021). London : United Kingdom, 19-24.

- 2) Dankunpraser, S., Jaroengeratikun, U. and Talangtam, T. (March 2021). “The Properties of Inverse Pareto Distribution and Its Application to Extreme Events.” Thailand Statistician. Vol.19, No.1 : 1-12.
- 3) Boonradsamee, J., Bodhisuwan, W., and Jaroengeratikun, U. (January 2020). “A New Selecting Method of Hill’s Estimator.” Thai Journal of Mathematics. Kasetsart University : Bangkok, 153 -163.
- 4) Jaroengeratikun, U. and Lawson, N. (January 2019). “A Combined Family of Ratio Estimators for Population Mean using an Auxiliary Variable in Simple Random Sampling.” Journal of Mathematical and Fundamental Sciences. Vol.51, No.1 : 1-12

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริประภา มโนมัยย์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) ศิริรัตน์ กะการดี และ ศิริประภา มโนมัยย์ (2563) “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีหา ค่าเหมาะสมแบบกลุ่มอนุภาคและวิธีแบบ สำหรับตัวแบบสินค้าคงคลัง 3 ระดับชั้น” วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน. ปีที่ 8, ฉบับที่ 1 : 11-19.
- 2) กชพร จันทร์ชูชื่น, ฐนธิญาณ์ วรินคุณาณกรณ์, วีรยา โยงรัมย์ และ ศิริประภา มโนมัยย์ (2563) “การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าด้วยวิธี Adaptive DEASort” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 (25-26 มีนาคม 2563). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ, 984-992.
- 3) ดวงกมล จุลกะเสียน, ธรีณี มณีศรี และ ศิริประภา มโนมัยย์. (มกราคม 2562). “การพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานรถยนต์เช่าด้วยเทคนิคการประเมินแบบสองขั้นตอน” วารสารวิจัยราชมงคล กรุงเทพฯ. ปีที่ 13, ฉบับที่ 1 : 128-140.

13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาพันธุ์ ชนาเนตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Chananet, C. and Phaphan, W. (September 2021). “On the New Weight Parameter of the Mixture Pareto Distribution and its Application to Real Data.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.14, No.3 : 460-467.
- 2) Areepong, Y. and Chananet, C. (July 2021). “Optimal Parameters of EWMA Control Chart for Seasonal and Non-Seasonal Moving Average Processes.” In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012005.

- 3) Areepong, Y. and Chanamet, C. (July 2021). "Double Moving Average Control Chart for Zero-Truncated Poisson Distribution." In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012001.

14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล พันธุ์แย้ม

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Phanyaem, S. (January 2022). "Explicit Formulas and Numerical Integral Equation of ARL for SARX(P,r)_L Model Based on CUSUM Chart." Mathematics and Statistics. Vol.10, No.1 : 88-99.
- 2) Phanyaem, S. (September 2021). "The Integral Equation Approach for Solving the Average Run Length of EWMA Procedure for Autocorrelated Process." Thailand Statistician. Vol.19, No.3 : 27-641.
- 3) Phanyaem, S. (October 2021). "Average Run Length of CUSUM Chart Based on SARX(P,r)_L Model." In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong, 88-93.
- 4) Phanyaem, S. (July 2021). "Efficiency Comparison of the Parameters Estimation by a Fuzzy Linear Regression Model." In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012006.
- 5) Phanyaem, S. (December 2021). "Estimating the Average Run Length of CUSUM Control Chart for Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average of Order(P,D,Q)_L Model." The Journal of Applied Science. Vol.19, No.2 : 52-60.

15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิตา เพ็ชรรัตน์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Petcharat, K., (June 2022). "The Effectiveness of CUSUM Control Chart for Trend Stationary Seasonal Autocorrelated Data." Thailand Statistician. Vol.20, No.2 : 475-488.
- 2) Petcharat, K., (October 2021). "The Performance of EWMA Control Chart for MAX(1,r) Process." In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong, 111-115.
- 3) Petcharat, K., (October 2021). "EWMA-NP Control Chart for Time Truncated Pareto Distribution of Second Kind." In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong, 100-103.
- 4) Petcharat, K., (July 2021). "Nonparametric Double EWMA Control Charts Based on Mood Statistic for Process Variability." In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012008.

- 5) Petcharat, K. (December 2020). “Efficient Moving Average Control Chart for Zero Truncated Poisson Processes when Parameter Changed.” The Journal of Applied Science. Vol.19, No.2 : 74-86.

16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนนิกานต์ รอดมรณ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Panmuang, M. Rodmorn, C. and Pinitkan, S. (December 2021). “Image Processing for Classification of Rice Varieties with Deep Convolutional Neural Networks.” In Proceedings of 16th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing (December 21-23, 2021). Virtual : Ayutthaya, 1-6.
- 2) มธุรส ผ่านเมือง, ชนนิกานต์ รอดมรณ์ และนลินภัทร์ ปรวัฒน์ปรียก. (กรกฎาคม - ธันวาคม 2563). “โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการยอมรับเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติงของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา.” วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. ปีที่ 7, ฉบับที่ 2 : 349-368.
- 3) Tangprasert, S. and Rodmorn, C. (December 2019). “Error Detection System of Silicon Chip Manufacturing Process.” In Proceedings of the 7th International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence Control Technology 2019 (December 13-15, 2019). Rama Garden Hotel : Bangkok, 58-63.

17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญกอง ทะกลโยธิน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) มัสถุณ นพศรี, ชุตินภา น้ำทรัพย์, กาจชพล ศรีโยธี, ฐิตนนท์ จารุโรจน์เกียรติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564). “การประเมินภัยประกันภัยสุขภาพแบบกลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิต ภาวะเบาหวาน และภาวะไขมันในเลือด ด้วยตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 263-278.
- 2) ณัฐมล ไชโยกุล, อธิษัทร เมธาพิพัฒน์, อธิษัชย์ จารุทัตสนี, ฐิตนนท์ จารุโรจน์เกียรติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564). “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์ของประเทศไทย.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 146-155.
- 3) ลลิตา แซ่เฮ้ง, บุชบา ศีลาอ่อน, ยุทธภูมิ โตอนันต์, ฐิตนนท์ จารุโรจน์เกียรติ, บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม. (2564). “แนวทางการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในการเกิดภาวะโรคอ้วนของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งโดยใช้ตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : อุบลราชธานี, 146-155.

ภาคผนวก หมายเลข 6

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท
สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับ	รายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	ด้านทฤษฎี	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ด้านทฤษฎีทางสถิติ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ 2. มีความเข้าใจในหลักการและที่มาของทฤษฎีจากบทพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์และมองเห็นแนวทางการพัฒนาทางด้านทฤษฎีสถิติ 	040545109 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 040545110 สถิติเชิงอนุมาน 040545305 กระบวนการสโตแคสติก
2	ด้านสถิติและการประยุกต์	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ทางสถิติ และสามารถนำไปประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ 2. สามารถเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นที่รู้จักหรือสามารถนำวิธีทางสถิติมาดัดแปลง หรือปรับให้เหมาะสมกับข้อมูลและที่มาของข้อมูล 	040545108 วิธีการทางสถิติขั้นสูง 040545222 แผนแบบและการวิเคราะห์การสำรวจ 040545217 แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง 040545206 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 040545207 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 040545220 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 040545221 การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล 040545302 ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ 040545303 การควบคุมสินค้าคงคลัง 040545304 กำหนดการเชิงเส้น 040545312 การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ 040545401 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 040545402 เทคนิคการจำลอง

ลำดับ	รายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
			040545403 สถิติเชิงคำนวณ 040545405 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน 040545406 การวางแผนโครงการ
3	ด้านการวิจัยทางสถิติ	1. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ งานวิจัย หรือองค์ความรู้ใหม่ ทางสถิติหรือสถิติประยุกต์	040545106 วิทยานิพนธ์ 040545107 สารนิพนธ์ 040545404 เรื่องคัดเฉพาะทางด้าน สถิติประยุกต์และวิทยาการ วิเคราะห์ข้อมูล
4	ด้านสารสนเทศทางสถิติ	1. สามารถรวมเทคนิคทางสถิติ ต่างๆ ทางด้านทฤษฎีและ สถิติวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุป สารสนเทศจากข้อมูลและ เหมืองข้อมูล	040545218 การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ 040545219 การวิเคราะห์ธุรกิจ 040545224 การเรียนรู้ของเครื่อง สำหรับวิทยาการวิเคราะห์ ข้อมูล

ภาคผนวก หมายเลข 7

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2563



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์
ฉบับปี พ.ศ. 2563

ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์
ฉบับปี พ.ศ. 2563

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2563
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่...XX...เมื่อวันที่...XX...เดือน...XXXXX...พ.ศ. 2565.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เปลี่ยนชื่อสาขาวิชา เพื่อให้มีความทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ตรงความต้องการของประเทศในปัจจุบัน
 - 4.2 ปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหารายวิชาให้เหมาะสม
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนชื่อสาขาวิชาจากเดิม “สาขาวิชาสถิติประยุกต์” เปลี่ยนเป็น “สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล”
 - 5.2 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
1. รศ. ดร.นवलพรรณ ลอว์สัน	1. ผศ. ดร.วิกานดา ผาพันธ์
2. รศ. ดร.อรไท พลเสน	2. รศ. ดร.สุภารัตน์ นิวิศพงษ์
3. ผศ. ดร.คณิตา เพ็ชรรัตน์	3. ผศ. ดร.วิลาสินี ปิระจิตร

5.3 ปรับลดรายวิชาในหมวดวิชาเลือก/เลือกทั่วไป 12 รายวิชา คือ

040545201	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)
040545202	การพยากรณ์เชิงสถิติ (Statistical Forecasting)	3(3-0-6)
040545219	การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics)	3(3-0-6)
040545209	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
040545212	เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)	3(3-0-6)
040545213	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
040545214	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ (Selected Topics in Applied Statistics)	3(0-9-3)
040545216	แผนแบบและการวิเคราะห์การสำรวจ (Design and Analysis of Survey)	3(3-0-6)
040545219	การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics)	3(3-0-6)
040545301	ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน (Model of Operations Research)	3(3-0-6)
040545309	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain)	3(3-0-6)
040545310	การวางแผนโครงการ (Project Planning)	3(3-0-6)

5.4 ปรับเพิ่มรายวิชาในหมวดวิชาเลือก/เลือกทั่วไป 12 รายวิชา คือ

040545220	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis)	3(3-0-6)
040545221	การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Forecasting and Data Analytics)	3(3-0-6)
040545222	แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis)	3(3-0-6)

040545223	ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
040545224	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Machine Learning for Data Analytics)	3(3-0-6)
040545312	การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)	3(3-0-6)
040545401	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
040545402	เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)	3(3-0-6)
040545403	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
040545404	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)	3(0-9-3)
040545405	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain)	3(3-0-6)
040545406	การวางแผนโครงการ (Project Planning)	3(3-0-6)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

6.1 แผน ก แบบ ก 2

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

6.2 แผน ข

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
สารนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

7. การเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล
Master of Science Program in Applied Statistics	Master of Science Program in Applied Statistics and Data Analytics
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล)
วท.ม.(สถิติประยุกต์)	วท.ม. (สถิติประยุกต์และวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล)
Master of Science (Applied Statistics)	Master of Science (Applied Statistics and Data Analytics)
M.Sc. (Applied Statistics)	M.Sc. (Applied Statistics and Data Analytics)

7.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)
1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร	2. โครงสร้างหลักสูตร
2.1 แผน ก แบบ ก 2	2.1 แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ 21 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 21 หน่วยกิต
วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก 15 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 15 หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง 12 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะแขนง 12 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต	วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
2.2 แผน ข	2.2 แผน ข
หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต
วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต
สารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต	สารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก 21 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 21 หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง 12 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะแขนง 12 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป 9 หน่วยกิต	วิชาเลือกทั่วไป 9 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	จำนวนหน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ			หมวดวิชาบังคับ		
วิชาบังคับ แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข			วิชาบังคับ แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข		
040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Methods)	3(3-0-6)	040545108	วิธีการทางสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Method)	3(3-0-6)
040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)	040545109	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)	3(3-0-6)
040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)	040545110	สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference)	3(3-0-6)
วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2			วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2		
040545106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	040545106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
สารนิพนธ์ แผน ข			สารนิพนธ์ แผน ข		
040545107	สารนิพนธ์ (Master Project)	6	040545107	สารนิพนธ์ (Master Project)	6

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
วิชาเลือกเฉพาะแขนง แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข เลือกเรียน 12 หน่วยกิต			วิชาเลือกเฉพาะแขนง แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข เลือกเรียน 12 หน่วยกิต		
1. แขนงวิชาสถิติประยุกต์ (Applied Statistics)			1. แขนงวิชาสถิติประยุกต์ (Applied Statistics)		
040545201	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)			
040545202	การพยากรณ์เชิงสถิติ (Statistical Forecasting)	3(3-0-6)			
040545206	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)	040545206	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040545207	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)	040545207	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040545216	แผนแบบและการวิเคราะห์การสำรวจ (Design and Analysis of Survey)	3(3-0-6)			
040545217	แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	3(3-0-6)	040545217	แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	3(3-0-6)
040545218	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)	3(3-0-6)	040545218	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
040545219	การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics)	3(3-0-6)			
			040545220	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis)	3(3-0-6)
			040545221	การพยากรณ์เชิงสถิติและวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical Forecasting and Data Analytics)	3(3-0-6)
			040545222	แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis)	3(3-0-6)
			040545223	ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
2. แขนงวิชาวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)			2. แขนงวิชาวิจัยดำเนินงาน (Operations Research)		
040545301	ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน (Models of Operations Research)	3(3-0-6)			
040545302	ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)	3(3-0-6)	040545302	ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)	3(3-0-6)
040545303	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)	040545303	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
040545304	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)	040545304	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
040545305	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process)	3(3-0-6)	040545305	กระบวนการสโตแคสติก (Stochastic Process)	3(3-0-6)
			040545312	การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
วิชาเลือกทั่วไป แผน ก แบบ ก 2 เลือกเรียน 3 หน่วยกิต แผน ข เลือกเรียน 9 หน่วยกิต			วิชาเลือกทั่วไป แผน ก แบบ ก 2 เลือกเรียน 3 หน่วยกิต แผน ข เลือกเรียน 9 หน่วยกิต		
040545209	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)			
040545212	เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)	3(3-0-6)			
040545213	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)			
040545214	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ (Selected Topics in Applied Statistics)	3(0-9-3)			
040545216	แผนแบบและการวิเคราะห์การสำรวจ (Design and Analysis of Survey)	3(3-0-6)			
040545217	แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	3(3-0-6)	040545217	แผนแบบและการวิเคราะห์การทดลอง (Design and Analysis of Experiment)	3(3-0-6)
040545218	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)	3(3-0-6)	040545218	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Mining)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	จำนวนหน่วยกิต
040545219	การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics)	3(3-0-6)			
040545301	ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน (Model of Operations Research)	3(3-0-6)			
040545302	ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)	3(3-0-6)	040545302	ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ (Queueing Theory and Application)	3(3-0-6)
040545303	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)	040545303	การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
040545304	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)	040545304	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
040545309	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chains)	3(3-0-6)			
040545310	การวางแผนโครงการ (Project Planning)	3(3-0-6)			
			040545222	แผนแบบการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey Design and Data Analysis)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
			040545223	ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
			040545312	การวิจัยดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจ (Operations Research and Business Decision Making)	3(3-0-6)
			040545401	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
			040545402	เทคนิคการจำลอง (Simulation Technique)	3(3-0-6)
			040545403	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
			040545404	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์และวิทยาการ วิเคราะห์ข้อมูล (Selected Topic in Applied Statistics and Data Analytics)	3(0-9-3)
			040545405	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain)	3(3-0-6)
			040545406	การวางแผนโครงการ (Project Planning)	3(3-0-6)

