



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา MAT๓๗/๐๔ รายวิชาสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
สาขาวิชาคณิตศาสตร์สารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา MAT๓๗/๐๔
ชื่อรายวิชาภาษาไทย สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Statistics and Data Analysis with Statistical Package

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(สาขาวิชาคณิตศาสตร์สารสนเทศ)
๓.๒ ประเภทของรายวิชา รายวิชาเฉพาะด้าน(เอกบังคับ)

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์กัญญารัตน์ บุษบรรณ
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์กัญญารัตน์ บุษบรรณ

๕. สถานที่ติดต่อ อาคาร ๒๖ ชั้น 5 ห้องพักอาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์/ E – Mail kanyarat.bu@ssru.ac.th [ห้องเรียน](#)
ออนไลน์ MAT๓๗/๐๔- ๖๔

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑-๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๓
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๒ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) MAT๒๗/๐๒ความน่าจะเป็นประยุกต์

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องเรียน ๒๖๑๐๔ และ
ห้องเรียนออนไลน์ Google classroom MAT๓๓/๐๔-๖๔

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๔ เดือน กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๔

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้กระบวนการทางสถิติและมีทักษะทางการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้กระบวนการทางสถิติและสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในในการแก้ปัญหาทางด้านต่างๆ และมีทักษะการคิดคำนวณข้อมูลและใช้เทคโนโลยีช่วยในการคำนวณและสามารถอธิบายผลจากการวิเคราะห์ได้อย่างสมเหตุสมผลและมีคุณธรรมจริยธรรมต่อการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากร

หนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยวและพหุคูณเชิงเส้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การทดสอบไคกำลังสอง และการนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบายผลจากโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ข้อมูลจริง

(ภาษาอังกฤษ) Estimation and test of hypothesis concerning parameters of populations in one and two populations , analysis of variance, simple linear and multiple linear regression and correlation, time series analysis, chi-square test ,data analysis and interpretation from statistical package and application with real data

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
บรรยาย ๓๖ ชั่วโมง ต่อ ภาคเรียน	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา	ฝึกทักษะอย่างน้อย ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ศึกษาดด้วยตนเองอย่าง ๕ ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ๓.๑ ปรึกษาดด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ๒๖๕๐๓ ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะวิทยาศาสตร์
- ๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์มือถือ หมายเลข ๐๘๑๘๒๓๙๖๖๓
- ๓.๓ ปรึกษาผ่านห้องเรียนออนไลน์ – Google Classroom MAT๓๓๗/๐๔-๖๔
- ๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ : Line lmath ๖๒

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- ๒) มีระเบียบวินัย
- ๓) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- ๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- ๕) มีจิตสาธารณะ

๑.๒ วิธีการสอน

(๑) สอดแทรกสถานการณ์ เรื่องคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการ ต่อคุณค่าและผลกระทบต่อสังคมโลก โดยให้มีการวิเคราะห์ผลกระทบและร่วมกันอภิปรายในขณะสอนเนื้อหา

(๒) อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา ในชั้นเรียนและผ่านบอร์ดของห้องเรียนออนไลน์ของรายวิชา

(๓) การมอบหมายการทำงานเป็นกลุ่ม

(๔) กระตุ้นผู้เรียน ให้เป็นผู้ที่รู้จักระเบียบ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๑.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน ได้แก่ การเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตามขอบเขตและระยะเวลาที่ร่วมกันกำหนด

(๒) การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ และอภิปราย อย่างถูกต้องและเหมาะสมในชั้นเรียน และในเว็บ บอร์ดของห้องเรียนออนไลน์

(๓) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ๑) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์
- ๒) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- ๓) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๔) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๒.๒ วิธีการสอน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะใช้การคิดเชิงระบบ โดยอาศัยเทคนิคการมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดทักษะในการเลือกใช้เทคนิค กระบวนการเชิงสถิติ และ เชื่อมโยงความรู้ทางด้านสถิติกับการแก้ปัญหา โดยมีการบรรยาย อภิปราย การทำงานเป็นทีม การค้นคว้าจากสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ในห้องเรียนและผ่านห้องเรียนออนไลน์

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ทดสอบย่อย ทดสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบวัดหลักการภาคทฤษฎี
- (๒) การทำกิจกรรมกลุ่มจากใบงาน / กระดานการทำงานร่วมในกลุ่มย่อยแบบออนไลน์ (Google Meet)
- (๓) การทำโครงงานกลุ่ม

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๑) สามารถวิเคราะห์หรืออย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผล ตามหลักการทางคณิตศาสตร์
- ๒) นำความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์กับ สถานการณ์จริงต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ๓) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) สาธิตและยกตัวอย่างการนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
- (๒) มอบหมายงานให้นักศึกษา ศึกษา ค้นคว้า เพื่อฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบายข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ จากปัญหาใกล้ตัวไปสู่ปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น
- (๓) การสะท้อนแนวคิดและ การแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์สำหรับกระบวนการทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลจากกระดานสนทนาในห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชา
- (๔) การทำแบบฝึกหัด
- (๕) การอภิปราย ชักถาม ระหว่างอาจารย์และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน

๓.๓ วิธีกาประเมิผล

(๑) สบยอยและสบปลายภาค โดยเน้นข้อสบการออกแบบการสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์แบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

(๒) การทำกิจกรรมกลุ่มจากใบงาน

(๓) การค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อการการทำโครงการกลุ่ม

(๔) การนำเสนอด้วยวาจาและการนำเสนอด้วยรายงานการค้นคว้า

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

๑) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

๒) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน

๔.๒ วิธีกาสอน

(๑) การมอบหมายงานที่ทำร่วมกันเป็นทีมและงานที่มอบหมายเป็นรายบุคคล

(๒) การเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมายเพื่อให้นักศึกษาทำงานกับผู้อื่นได้โดยไม่ยึดติดกับ

เฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด

(๓) การกำหนดคความรับผิดชอบของแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน

๔.๓ วิธีกาประเมิผล

(๑) การประเมินผลตนเอง และเพื่อนร่วมกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตา

(๒) ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษา

(๓) ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการทำงานกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

๑) สามารถประยุกต์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

๒) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

๓) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์
- (๒) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ/ การเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนองานผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและสร้างการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจจากการแบ่งปันความรู้ไว้ในห้องเรียนออนไลน์ของรายวิชา
- (๒) สาธิตและยกตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม

เหมาะสม

- (๓) การทำโครงงาน

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินทักษะการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- (๒) ประเมินทักษะการนำเสนอรายงาน
- (๓) ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี
- (๔) การอภิปรายซักถาม

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล**๑. แผนการสอน**

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑-๒	การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งประชากร - ความรู้เบื้องต้นสถิติ - ขั้นตอนการประมาณค่า - ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน	๘	๑. อธิบายแผนบริหารการสอนแนะนำวิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การวัดและการประเมินผล - อธิบายช่องทางการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนทาง Google Classroom ห้องเรียน MAT๓๓/๐๔ -๖๔ ซึ่งผู้เรียนได้เชิญ	อาจารย์กัญญารัตน์

	<p>-ประมาณค่าและการทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วนของประชากรหนึ่ง ประชากร</p>	<p>ผู้เรียนเข้าร่วมชั้นเรียนด้วย E-mail ของ มหาวิทยาลัย</p> <p>- แนะนำการใช้ Google Classroom เพื่อ เป็นช่องทางสำหรับการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>๒. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐาน ทางสถิติ ทางห้องเรียนออนไลน์</p> <p>๓. ฟังการบรรยายเรื่องความสำคัญของ ของ สถิติ ความรู้เบื้องต้นสถิติ ขั้นตอนการประมาณค่า ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน ประมาณค่าและการทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วน ของประชากรหนึ่งประชากร</p> <p>๔. ผู้เรียนรู้การใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น</p> <p>๕. ผู้เรียน ฝึกการใช้โปรแกรมและ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากข้อมูล งานวิจัย การศึกษาผลกระทบที่เกิดจาก การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่มีต่อนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และ วิเคราะห์แบบประเมินโครงการบริการ วิชาการและฝึกเขียนรายงานผลการ วิเคราะห์ ส่งในสัปดาห์ที่ ๔</p> <p>๖. ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจจาก การทำแบบฝึกหัด</p> <p>๖. สืบค้นสถิติที่ใช้ในงานวิจัย ๕ งานวิจัย นำเสนอผลการศึกษาสืบค้น ในรูปแบบตามที่นักศึกษาสนใจ ผ่าน Google classroom สัปดาห์ที่ ๔ สื่อการสอน</p>	
--	--	---	--

			<p>๑. powerpoint ประกอบการบรรยาย</p> <p>๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p> <p>๓. เอกสารรายงานวิจัย เว็บไซต์: คำสำคัญ “ สถิติเพื่อการวิจัย”</p>	
๓-๔	<p>การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของสองประชากร</p> <p>-ขั้นตอนการประมาณค่าผลต่างค่าเฉลี่ย สัดส่วน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน</p> <p>-ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานค่าผลต่างค่าเฉลี่ย สัดส่วน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน</p>	๔	<p>๑. ฟังการบรรยายเรื่องการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าผลต่างค่าเฉลี่ย สัดส่วน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในห้องเรียนออนไลน์</p> <p>๒. ผู้เรียนฝึกทำโจทย์ปัญหาการหาค่าประมาณและการทดสอบสมมติฐาน</p> <p>๓. ผู้เรียนรู้จักการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน</p> <p>๔. ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างสถานการณ์เฉพาะของปัญหาการใช้สถิติวิเคราะห์จากเอกสารที่ผู้สอนนำเสนอ</p> <p>๕. ผู้เรียนและผู้สอนทำโจทย์ร่วมกัน โดยฝึกให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหา วิธีการแก้ปัญหาโดยเทคนิคการถ้ามย้อนกลับ เพื่อฝึกการวิเคราะห์วิธีแก้ปัญหาและความเข้าใจเนื้อหาที่ได้สอนมาน้อยเพียงใดเสริมสร้างทักษะการทำโจทย์โดยการทำโจทย์ในห้องเรียน</p> <p>๖. ทำแบบฝึกหัดเรื่องการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. powerpoint ประกอบการบรรยาย</p> <p>๒. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p> <p>๓. เอกสารกรณีศึกษา</p>	อาจารย์กัญญารัต
๕-๖	การวิเคราะห์ความแปรปรวน	๔	ทดสอบครั้งที่ ๑ ผ่านระบบออนไลน์	อาจารย์กัญญารัต

		<p>๑ ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย นัดหมาย การเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และผู้เรียนรับเอกสาร ประกอบการเรียนผ่าน Google classroom</p> <p>๒. ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างสถานการณ์ เฉพาะของปัญหาการวิเคราะห์ ความแปรปรวน จากเอกสารที่ผู้สอน นำเสนอ</p> <p>๓. ผู้เรียนฟังการบรรยายเกี่ยวกับ วิเคราะห์ความแปรปรวน</p> <p>๔. ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ความ แปรปรวนของปัญหาจากเอกสารแบบ ผีก</p> <p>๕. ผู้เรียนเรียนรู้การใช้โปรแกรม สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวน</p> <p>๖. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการ วิเคราะห์ความแปรปรวนจากเอกสาร กรณีศึกษา</p> <p>๗. ผู้เรียนร่วมกันทำโจทย์ แบบฝึก การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดย เทคนิคการถอยย้อนกลับในระหว่าง การทำการแก้ปัญหาเพื่อฝึกการ วิเคราะห์ปัญหาและตรวจสอบความ เข้าใจเนื้อหาที่ได้สอนมาน้อยเพียงใด</p> <p>๘. ผู้สอนเฉลยคำตอบของการทดสอบ</p> <p>๙. ทำแบบฝึกหัดเรื่องการวิเคราะห์ ความแปรปรวน</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. เอกสารตัวอย่างผลการสถานการณ์การ วิเคราะห์ความแปรปรวน</p> <p>๒. เอกสารแบบฝึกการวิเคราะห์ ความแปรปรวน</p>
--	--	---

			<p>๓. เอกสารแบบฝึก</p> <p>๔ .เอกสารผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>๕.แบบทดสอบ</p>	
๓/-๓	การทดสอบไคกำลังสอง	๑๒	<p>๑ ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย นัดหมาย การเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และผู้เรียนรับเอกสาร ประกอบการเรียนผ่าน Google classroom</p> <p>๒. ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างสถานการณ์ เฉพาะของปัญหาการทดสอบไคกำลังสอง จากเอกสารที่ผู้สอน นำเสนอใน google classroom</p> <p>๒. ผู้เรียนฟังการบรรยายเกี่ยวกับการ ทดสอบไคกำลังสองผ่านวิดีโอการ บรรยายสรุปแต่ละหัวข้อย่อยจากลิงค์ ใน Google classroom</p> <p>๓. ผู้เรียนจัดกลุ่มร่วมกันทำโจทย์ ทดสอบไคกำลังสอง ของปัญหาจาก เอกสารแบบฝึกที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ให้ ในแต่ละกลุ่มจากห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนจัดการเรียนรู้ร่วมกันโดยทำ การประชุมกลุ่มและเชิญอาจารย์ ผู้สอนเข้าร่วมเพื่อเข้าไปสังเกต ให้ ความช่วยเหลือ ตรวจสอบการ วิเคราะห์</p> <p>๔. ผู้เรียนเรียนรู้การใช้โปรแกรม สำหรับการทดสอบไคกำลังสองจาก วิดีโอที่ลิงค์ไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของรายวิชา</p> <p>๕. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการ วิเคราะห์อนุกรมเวลา</p> <p>กรณีศึกษา</p>	

			<p>๖. ผู้เรียนรับโจทย์ปัญหารายบุคคล และฝึกทำโจทย์การทดสอบใดกำลังสอง โดยเทคนิคการถอยย้อนกลับในระหว่างการทำการแก้ปัญหาเพื่อฝึกการวิเคราะห์ปัญหาและตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหาที่ได้สอนมาน้อยเพียงใด ผ่าน Google Meet ระหว่างผู้เรียนรายบุคคลและผู้สอน</p> <p>๗. ผู้สอนเฉลยคำตอบของการทดสอบ</p> <p>๘. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเรื่องการทดสอบใดกำลังสอง ส่งผ่าน Google Classroom ตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ในระบบ หากเลยเวลาที่กำหนดไว้ระบบจะไม่รับงาน</p> <p>๙. ผู้เรียนนำเสนองานที่ศึกษาค้นคว้า</p> <p>๑๐. ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละไม่เกิน ๓ คนเพื่อหาหัวข้อโครงการภายใต้การให้คำปรึกษาจากผู้สอน</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. เอกสารโจทย์ปัญหาการทดสอบใดกำลังสอง</p> <p>๒. เอกสารแบบฝึกการทดสอบใดกำลังสอง</p> <p>๔. เอกสารผลการทดสอบใดกำลังสอง จากโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>๕. powerpoint ประกอบการเรียนผ่านวิดีโอ</p> <p>๖ วิดีโอการบรรยาย</p> <p>๗/ Google Meet, Google Classroom, Google Form</p>	
๑๐-๑๒	การวิเคราะห์การถดถอยและ	๑๒	ทดสอบครั้งที่ ๒	อาจารย์กัญญารัต

สหสัมพันธ์เชิงเดี่ยวและพหุคูณเชิงเส้น		<p>๑ ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย นัดหมาย การเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และผู้เรียนรับเอกสาร ประกอบการเรียนผ่าน Google classroom</p> <p>๒. ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างสถานการณ์ เฉพาะของปัญหาการวิเคราะห์ การวิเคราะห์การถดถอยจากเอกสาร ที่ผู้สอนนำเสนอ</p> <p>๓. ผู้เรียนฟังการบรรยายเกี่ยวกับการ วิเคราะห์การถดถอย</p> <p>๔. ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์การถดถอย ของปัญหาจากเอกสารแบบฝึก</p> <p>๕. ผู้เรียนเรียนรู้การใช้โปรแกรม สำหรับการวิเคราะห์การถดถอย</p> <p>๖ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการการ วิเคราะห์การถดถอยจากเอกสาร กรณีศึกษา</p> <p>๗. ผู้เรียนร่วมกันทำโจทย์ แบบฝึก การการวิเคราะห์การถดถอยโดย เทคนิคการถอยย้อนกลับในระหว่าง การทำการแก้ปัญหาเพื่อฝึกการ วิเคราะห์ปัญหาและตรวจสอบความ เข้าใจเนื้อหาที่ได้สอนมาน้อยเพียงใด</p> <p>๘. ผู้สอนเฉลยคำตอบของการทดสอบ</p> <p>๙. ทำแบบฝึกหัดเรื่องการวิเคราะห์การ ถดถอย</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. เอกสารตัวอย่างผลการสถานการณ์การ วิเคราะห์การถดถอย</p> <p>๒. เอกสารแบบฝึกการวิเคราะห์การ ถดถอย</p> <p>๓. เอกสารแบบฝึก</p>	
---------------------------------------	--	---	--

			๔.เอกสารผลการวิเคราะห์การ ถดถอยจากโปรแกรมสำเร็จรูป ๕.แบบทดสอบ	
๑๓-๑๕	การวิเคราะห์หอนุกรมเวลา	๑๒	๑ ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย นัดหมาย การเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และผู้เรียนรับเอกสาร ประกอบการเรียนผ่าน Google classroom ๒.ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างสถานการณ์ เฉพาะของปัญหาการวิเคราะห์ หอนุกรมเวลาจากเอกสารที่ผู้สอน นำเสนอ(งานวิจัยเรื่องการพยากรณ์ ปริมาณน้ำฝนรายวันของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลดาวเทียม) ๓. ผู้เรียนฟังการบรรยายเกี่ยวกับการ วิเคราะห์หอนุกรมเวลา ๔.ผู้เรียนร่วมกันการวิเคราะห์หอนุกรม เวลาของปัญหาจากเอกสารแบบฝึก ๕.ผู้เรียนเรียนรู้การใช้โปรแกรม สำหรับการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา ๖.ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการ วิเคราะห์หอนุกรมเวลา กรณีศึกษา ๗.ผู้เรียนร่วมกันทำโจทย์ แบบฝึก การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาโดย เทคนิคการถอยย้อนกลับในระหว่าง การทำกาแก้ปัญหาเพื่อฝึกการ วิเคราะห์ปัญหาและตรวจสอบความ เข้าใจเนื้อหาที่ได้สอนมาน้อยเพียงใด ๘.ผู้สอนเฉลยคำตอบของการทดสอบ ๙.ทำแบบฝึกหัดเรื่องการวิเคราะห์ หอนุกรมเวลา ๑๐.ผู้เรียนนำเสนอหัวข้อโครงการและ	อาจารย์กัญญารัตน์

			<p>วิธีการดำเนินงาน</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑. เอกสารตัวผลการสถานการณ์การวิเคราะห์อนุกรมเวลา</p> <p>๒. เอกสารแบบฝึกการวิเคราะห์อนุกรมเวลา</p> <p>๓. เอกสารแบบฝึก</p> <p>๔ .เอกสารผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาจากโปรแกรมสำเร็จรูป</p>	
๑๖	การเรียนรู้การใช้สถิติสำหรับงานวิจัยจากโครงการ	๔	<p>๑ ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย นัดหมายการเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet และผู้เรียนรับเอกสารประกอบการเรียนผ่าน Google classroom</p> <p>๒. ผู้สอนใช้กรณีศึกษาการวิจัย การศึกษาระดับความสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาคณิตศาสตร์สารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาให้ผู้เรียนเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผล ผ่าน Google Meet</p> <p>๓. ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโครงการวิจัยในแต่ละกลุ่มทำงานร่วมกันผ่าน Google Meet โดยมีอาจารย์ผู้สอนร่วมสังเกต ตั้งคำถามตอบคำถาม ให้คำปรึกษา</p> <p>๔ ผู้เรียนดำเนินงานโครงการตามที่ได้รับมอบหมายในสัปดาห์ที่ ๑๓ โดยทำเอกสารโครงการพร้อมไฟล์ข้อมูลและวิดีโอนำเสนอโครงการพร้อมส่งผ่าน Google Classroom</p> <p>สื่อการสอน</p> <p>๑ เอกสาร powerpoint</p> <p>๒. Google Meet, Google Classroom,</p>	อาจารย์กัญญารัต

๑๓	สอบปลายภาค	๔	ทดสอบครั้งที่ ๓ - นำเสนองานที่ศึกษาในสัปดาห์ที่ ๑๓ สื่อการสอน ๑.แบบประเมินการนำเสนองาน และ แบบทดสอบ	อาจารย์กัญญารัตน์
----	------------	---	--	-------------------

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑,๑.๒,๒.๑,๒.๒,๓.๑,๕.๑	ทดสอบ ๓ ครั้ง	๕,๑๐,๑๓	๖๐%
๑.๑,๑.๒,๑.๕,๒.๑,๒.๒,๒.๓,๒.๔,๓.๑,๓.๒,๓.๓,๔.๑,๕.๒,๕.๓,๕.๔	ผลงานการศึกษาค้นคว้า เกณฑ์: -ตรงประเด็น ๒ คะแนน -ความหลากหลาย ๓ คะแนน	๘	๕%
๑.๑,๑.๒,๑.๕,๒.๑,๒.๒,๒.๓,๒.๔,๓.๑,๓.๒,๓.๓,๔.๑,๕.๒,๕.๓,๕.๔	โครงการ เกณฑ์: -การนำเสนอ ๕ คะแนน -การวิเคราะห์ข้อมูล ๑๐ คะแนน -การอภิปรายผล ๑๐ คะแนน	๑๖	๒๐%
๑.๑,๑.๒,๑.๓,๒.๑,๒.๒,๔.๑,๔.๒,๕.๑	ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัด	๒-๑๕	๑๐%
๑.๑,๑.๒,๑.๓,๑.๕,๒.๑,๒.๒,๔.๑,๕.๒,๕.๑	การเข้าชั้นเรียน การเสนอแนวคิด การถาม – ตอบ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม	ตลอดภาคเรียน	๕%

หมวดที่๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑. กัญญารัตน์ บุษบรณ (๒๕๕๓). ชุดสื่อการสอน Power point ประกอบการสอนวิชาสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

๒. รศ.อนันต์ชัย เขื่อนธรรม(๒๕๕๙). วิธีการทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑. สรชัย พิศาลบุตร.(๒๕๔๘).เรียนรู้สถิติและการวิจัยด้วยกรณีศึกษา

๒. นกมล รมโพธิ์.(๒๕๕๕).การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑. กัลยา วนิชย์บัญชา (๒๕๕๒)การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Excel.กรุงเทพฯ.โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒. กัลยา วนิชย์บัญชา (๒๕๕๔).การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS.กรุงเทพฯ.โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๓. ห้องเรียนออนไลน์ MAT ๓๓/๐๔ -๖๓ (Google Classroom)

หมวดที่๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินผลประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- การให้ข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ ห้องเรียนออนไลน์ MAT ๓๓/๐๔ -๖๔ (Google Classroom)

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือที่ผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

ในการประเมินผลผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์ดังต่อไปนี้คือ

- ผลการสอบของนักศึกษา
- การสังเกตการสอนของเพื่อนร่วมสาขาวิชาและการสะท้อนการสอน
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

- สาขาวิชาได้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมิน ประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมกลยุทธ์การสอน

- มีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้อุปสรรคของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

- อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา และนำเข้าที่ประชุมกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาเรื่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาต่อไป

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนการสอบจากการสอบถามนักศึกษา การเปรียบเทียบกับนักศึกษาปีที่ผ่านมา การพิจารณาผลงาน การทดสอบย่อย การปฏิบัติ การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน การพิจารณาอนุมัติผลการเรียน ของนักศึกษา ระดับคณะ และการทวนรวมสอบจากอาจารย์ที่เคยสอนในรายวิชาที่ใกล้เคียงกัน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- จากผลการประเมินการเรียนการสอนและการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประจำรายวิชานี้แล้ว ได้มีการวางแผน และปรับปรุงแนวการสอนในครั้งต่อ ๆ ไปอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและวิธีการสอนรวมทั้งการนำเสนอตัวอย่างที่น่าสนใจเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- จัดทำรายงานผลการสอนตามแบบ มคอ. ๕ ที่เสนอแนะปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	● ความรับผิดชอบหลัก										○ ความรับผิดชอบรอง									
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
รหัสวิชา MAT 3704			○		○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●			○	
ชื่อรายวิชา สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistics and Data Analysis with Statistical Package			○		○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●			○	

