

**รายละเอียดของรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล**  
**ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567**  
**มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต ST2143 สถิติเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ  
(Statistics for Decision in Business)  
3(3/3-0-0)  
จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา บรรยาย 45 ชั่วโมง
2. หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรบัญชีบัณฑิต (041)  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (142)  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจจีน (143)  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (149)  
เอกการตลาด (043)  
เอกการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ (144)  
เอกการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (145)  
เอกธุรกิจดิจิทัล (147)
3. ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ปริญญาตรี / ชั้นปีที่ 2 (ทุกหลักสูตรยกเว้นบัญชีบัณฑิต)  
ชั้นปีที่ 3 (หลักสูตรบัญชีบัณฑิต)
4. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
5. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
6. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ภัททิตา เลิศจริยพร  
อ.อลิศรา พรายแก้ว
7. สถานที่เรียน อาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุด 26 กรกฎาคม 2567
9. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล  
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาสามารถเข้าพบได้ในวันอังคาร เวลา 13.00 – 16.00 น. (เฉพาะบุคคลที่  
ต้องการ) โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาในห้องเรียน นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ได้ เช่น  
กลุ่ม MS-Team ของรายวิชา และไลน์กลุ่ม

## หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) สามารถเลือกใช้สถิติพรรณนาในการอธิบายลักษณะข้อมูล
- 2) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล
- 3) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม
- 4) มีคุณธรรม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

### 2. คำอธิบายรายวิชา

การใช้หลักสถิติมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีสุ่มตัวอย่างและการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวน การหาค่าสหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

นักศึกษาสามารถ (ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy)

- CLO 1 อธิบายหลักการทางสถิติได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand)
- CLO 2 เลือกใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)
- CLO 3 เลือกใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)
- CLO 4 เลือกการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)
- CLO 5 ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Apply)
- CLO 6 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความมีคุณธรรม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (Apply)

#### หมายเหตุ :

- ก. “ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs”: แปลงวัตถุประสงค์ของรายวิชา ให้เป็นความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียน ที่สามารถวัดและประเมินได้ เพื่อให้มั่นใจว่า นักศึกษาที่ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้และผ่านเกณฑ์การประเมินผลของรายวิชา ได้บรรลุวัตถุประสงค์ในรายวิชา และมีสมรรถนะตามมาตรฐานที่รายวิชากำหนดไว้
- ข. CLO ที่ดี ควรมีโครงสร้าง 3 ประการ ดังนี้:
  1. **action verb** ระบุความสามารถหรือทักษะที่นักศึกษาจะต้องแสดงสมรรถนะให้สังเกตหรือวัดได้
  2. **learning content** ความรู้ที่รายวิชาต้องการให้นักศึกษาได้รับ และจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ของหลักสูตร หรือการทำงานในอนาคต
  3. **criteria or standard** เกณฑ์หรือมาตรฐานของระดับความสามารถ ที่รายวิชากำหนดสำหรับการตัดสินผลว่านักศึกษาได้บรรลุผลสำเร็จการศึกษาในรายวิชา

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

หลักสูตรบัญชีบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
<b>PLO 1</b> ประพฤติตนอยู่ในกรอบคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม						
1.1) ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตามแนวคิดของปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง						Apply
<b>PLO 2</b> สามารถนำความรู้ทางวิชาชีพบัญชีไปประยุกต์ใช้และสามารถนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ปฏิบัติงานในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง						
2.3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิจัยทางการบัญชีในการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง	Remember/ Understand	Remember/ Understand /Apply	Remember/ Understand /Apply	Remember/ Understand /Apply	Apply	
<b>PLO 4</b> สามารถพัฒนาตนเองด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกระดับ						
4.2) สามารถนำความรู้ทางการบัญชีและด้านการบริหารธุรกิจไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย เพื่อพัฒนาองค์กร		Remember/ Understand /Apply	Remember/ Understand /Apply	Remember/ Understand /Apply	Apply	
<b>PLO 5</b> สามารถสื่อสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ						
5.1) สามารถนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสังคมส่วนรวม				Remember/ Understand /Apply		
5.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ				Apply	Apply	

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
ปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ						

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
PLO 1 . บัณฑิตเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมในตน ในวิชาชีพ และในสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะต้องมีวินัยและความซื่อสัตย์สูง						Apply
PLO 2 บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลักการและทฤษฎีด้านโลจิสติกส์ และนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังสามารถนำศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์กับโลจิสติกส์ได้	Remember/ Understand	Remember/ Understand/ Apply	Remember/ Understand/ Apply			
PLO 5 บัณฑิตมีความสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้มากกว่าหนึ่งภาษา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย				Remember/ Understand/ Apply	Apply	

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
<b>PLO 3</b> ประพฤติตนภายในกรอบคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการปฏิบัติงาน						
3.1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม 6 ประการของมหาวิทยาลัยหัว เฉียวเฉลิมพระเกียรติ						Apply
<b>PLO 6</b> ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับสถานการณ์						
6.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์ใน การปฏิบัติงาน				Remember/ Understand/ Apply	Apply	
<b>PLO 7</b> นำศาสตร์ทางธุรกิจไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริง						
7.2 นำความรู้ทางธุรกิจไป ประยุกต์ใช้ในการฝึก ประสบการณ์ทางธุรกิจ การวิจัย และพัฒนา หรือศึกษาต่อได้อย่าง มีศักยภาพ	Remember/ Understand	Remember/ Understand/ Apply	Remember/ Understand/ Apply			

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจจีน (หลักสูตรพหุวิทยาการ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
<b>PLO 4</b> ประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางธุรกิจในสถานการณ์จริง						
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ธุรกิจจีนใน การฝึกประสบการณ์ทางธุรกิจ การวิจัยและพัฒนา หรือศึกษาต่อได้อย่างมีศักยภาพ	Remember/ Understand	Remember/ Understand/ Apply	Remember/ Understand/ Apply			
<b>PLO 3</b> ประพฤติตนภายในกรอบคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการปฏิบัติงาน						
3.1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม 6 ประการของมหาวิทยาลัยหัว เฉียวเฉลิมพระเกียรติ						Apply
<b>PLO 5</b> ปรับใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างเหมาะสม						

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6
5.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน				Remember/ Understand/ Apply	Apply	

**หมายเหตุ** สำหรับรายวิชาที่อำนวยความสะดวกให้กับหลายหลักสูตร (ยกเว้นรายวิชาศึกษาทั่วไป) ทำตารางแสดงความสอดคล้องแยกตามหลักสูตร ยกเว้นวิชาโท และวิชาเลือกเสรี ไม่ต้องทำส่วนนี้

### หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้
CLO 1 อธิบายหลักการทางสถิติได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand)	-การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีของนักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	-การบ้าน -สอบย่อย -สอบกลางภาค
CLO 2 เลือกใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)	-การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีของนักศึกษา  -การให้นักศึกษาทำโครงการเป็นงานกลุ่ม โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติพรรณนาและสถิติอนุมานที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	-การบ้าน -สอบย่อย -สอบกลางภาค -สอบปลายภาค  -โครงการกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัด ประเมินผลการ เรียนรู้
	เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>collaboration/critical thinking/creativity/communication</b> )	
CLO 3 เลือกใช้สติปัญญาในการ วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)	-การบรรยายร่วมกับการสอนที่ <b>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถาม ที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่าง สม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วย ตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีพของ นักศึกษา	-การบ้าน -สอบกลางภาค -สอบปลายภาค
	-การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยให้นักศึกษาได้ร่วม อภิปรายภายในกลุ่มย่อย โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วน ร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับ มอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมาย ซึ่งจัดกลุ่มให้มี นักศึกษาที่ผลการเรียนหลากหลาย เพื่อหาข้อสรุปจาก โจทย์ปัญหาที่ได้รับโดยเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และนำข้อสรุปจากการอภิปรายกลุ่มย่อย มาอภิปราย หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น และถามตอบได้ โดยผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ นักศึกษา (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>collaboration/critical thinking/creativity/communication</b> )	-การทำกิจกรรม กลุ่มใน ห้องเรียน
	-การให้นักศึกษาทำโครงการเป็นงานกลุ่ม โดยให้ นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่ม ประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติ พรรณนาและสถิติอนุมานที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การ ทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด (ทักษะศตวรรษที่	-โครงการกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัด ประเมินผลการ เรียนรู้
	21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)	
CLO 4 เลือกการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)	<p>-การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม</p> <p>-ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</p> <p>-การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการกลุ่ม <b>ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป ซึ่งมีการฝึกทักษะที่ <b>จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์</b> โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ</p>	-โครงการกลุ่ม
CLO 5 ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)	<p>-การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม</p> <p>-ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</p>	-โครงการกลุ่ม



ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัด ประเมินผลการ เรียนรู้
	-การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการกลุ่ม <b>ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป ซึ่งมีการฝึกทักษะที่ <b>จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์</b> โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ	
CLO6 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความมีคุณธรรม และเคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ของ องค์กรและสังคม (Apply)	การบรรยายเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ อุดมคติ ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การตรงต่อเวลา การปฏิบัติตามข้อบังคับต่าง ๆ ความรับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม	-การมีส่วนร่วม ในการเรียนการสอน -การส่งงาน -สังเกตจากการ เข้าเรียน

#### หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

##### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
1 (5-9 สค 67)	- คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบการเรียน การสอน และ เกณฑ์การ วัด ประเมินผล	CLO6	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ของรายวิชา และทำความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน</li> <li>▪ ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาข้อสรุปด้วยกัน ในการวางกฎระเบียบและ</li> </ul>	1.5	อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ/ อ.ภัททิศา เลิศจริยพร/ อ.อลิศรา พรายแก้ว

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
	- ปลูกฝังคุณธรรมและ จริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การรับฟัง และเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่างๆของ ห้องเรียน องค์กร และ สังคม		ข้อตกลงเกี่ยวกับกิจกรรมในการเรียนและ การปฏิบัติตนในเวลาเรียน และการวัดและ ประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพของผู้เรียน เพื่อนำไปออกแบบกระบวนการเรียนรู้</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
	<b>บทที่ 1 สถิติและการเก็บ รวบรวมข้อมูล</b> - ที่มาและประเภทของ ข้อมูล - ความหมายและประเภท ของสถิติ	CLO1	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li><b>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
2 (12-16 สค 67)	- การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสุ่มตัวอย่าง - สรุปรบทวน	CLO1	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>บรรยายสรุปบทที่ 1</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	<b>บทที่ 2 การนำเสนอ ข้อมูล</b> - การนำเสนอข้อมูล ปริมาณและคุณภาพ	CLO2, CLO4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้ นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรม</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
	- การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป		สำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลก่อนเข้าห้องเรียนจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> <li>▪ โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>▪ คลิปวิดีโอ</li> </ul>		
3 (19-23 สค 67	<b>บทที่ 3 สถิติพรรณนา</b> - การวัดตำแหน่งข้อมูล - การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง - การวัดการกระจาย	CLO2	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ แสดงวิธีการคำนวณจากข้อมูลตัวอย่าง</li> <li>▪ ฝึกทำโจทย์จากแบบฝึกหัดเพิ่มเติม</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	- การแจกแจงของข้อมูล - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ	CLO2	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>▪ แสดงวิธีการคำนวณ พร้อมฝึกทำโจทย์ในห้องเรียน</li> <li>▪ ยกตัวอย่างบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษาที่มีความทันสมัยและมีการนำสถิติพรรณนามาใช้</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
4 (26-30 สค 67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา และการประยุกต์ในงานวิจัย</li> <li>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสถิติพรรณนา</li> </ul>	CLO2	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายสรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา</li> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลก่อนเข้าห้องเรียนจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <li>ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>คอมพิวเตอร์</b> โดยสอนให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล และเสนอแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> <li>โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>คลิปวิดีโอ</li> </ul>	1.5	
	<p><b>บทที่ 4 การประมาณค่า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความหมายของการประมาณค่า</li> <li>ประเภทของการประมาณค่า</li> <li>ขั้นตอนการประมาณค่า</li> </ul>	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (<b>Active Learning</b>) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร</li> </ul>	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
(2-6 กย 67	- การประมาณค่าสัดส่วน ประชากรที่สนใจ		<ul style="list-style-type: none"> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
	<b>บทที่ 5 การทดสอบ สมมติฐาน</b> - การตั้งสมมติฐานและ ขั้นตอนการทดสอบ สมมติฐาน	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
6 (9-13 กย 67)	- การทดสอบค่าเฉลี่ย ประชากรหนึ่งกลุ่ม	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>มอบหมายการทำโครงการเป็นงานกลุ่ม โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อเลือกหัวข้อปัญหาที่สนใจ ออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติพรรณนา และสถิติอนุมานที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)  สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> <li>▪ ใบงานโครงงานกลุ่ม</li> </ul>		
	- ทดสอบค่าสัดส่วน ประชากรที่สนใจหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร สองกลุ่มที่เป็นอิสระ	CLO3	กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
7 (16-20 กย 67)	- ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร สองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร สองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ	CLO3	กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> สื่อที่ใช้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนประชากร</li> <li>- ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนประชากรที่สนใจ</li> <li>- การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> </ul>	CLO3, CLO5	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>▪ ใช้แนวทาง Flip Classroom โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากคลิบวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <li>▪ ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลลัพธ์จากโปรแกรม</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> <li>▪ โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>▪ คลิบวิดีโอ</li> </ul>	1.5	
<b>สอบกลางภาค วันจันทร์ที่ 23 กันยายน 2567 เวลา 8.30 – 11.30</b>					
8 (30 กย-4 ตค 67)	<p><b>การเตรียมความพร้อมก่อนเรียนหลังกลางภาค/ กำกับติดตามผลการเรียนรู้</b></p> <p><b>บทที่ 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความแปรปรวน</li> </ul>	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดกลุ่มผู้เรียนโดยในแต่ละกลุ่มให้มีทั้งผู้ที่มีความรู้ความสามารถ สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อจัดเตรียมสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนต่อไป โดยใช้ผลการสอบกลางภาค</li> <li>▪ วิเคราะห์ปัญหาาร่วมกันกับผู้เรียนที่มีคะแนนน้อยและหาแนวทางแก้ปัญหา</li> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
	- ประเภทของการ วิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์ความ แปรปรวนจำแนกทางเดียว		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการแสดงความคิดเห็น</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
	- การวิเคราะห์ความ แปรปรวนจำแนกทางเดียว (ต่อ)	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการแสดงความคิดเห็น</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
9 (7 – 11 ตค 67)	- การเปรียบเทียบเชิงซ้อน	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	- ตัวอย่างบทความวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของ	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> </ul>	1.5	



สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
	นักศึกษาที่มีความทันสมัย และมีการนำการวิเคราะห์ ความแปรปรวนมาใช้		<ul style="list-style-type: none"> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
10 (14-18 ตค 67)	- การแปลผลลัพธ์จาก โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	CLO3, CLO5	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <li>ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>คอมพิวเตอร์</b> โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลลัพธ์จากโปรแกรม</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> <li>โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>คลิปวิดีโอ</li> </ul>	1.5	
	<b>บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท</b> - วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท - การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทแบบต่าง ๆ	CLO3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
11 (21-25 ตค 67)	- การทดสอบความเป็น อิสระ - ข้อจำกัดของการ วิเคราะห์ข้อมูลจำแนก ประเภทสองทาง - ตัวอย่างบทความวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีของ นักศึกษาที่มีความทันสมัย และมีการนำการวิเคราะห์ ข้อมูลจำแนกประเภทมาใช้	CLO3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ <b>(Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	<b>บทที่ 8 การวิเคราะห์การ ถดถอยและสหสัมพันธ์</b> <b>-การวิเคราะห์สหสัมพันธ์</b>	CLO3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ <b>(Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
12 (28 ตค-1 พย 67)	<b>การวิเคราะห์การถดถอย</b> -การถดถอยเชิงเส้นอย่าง ง่าย -การถดถอยพหุคูณ -การสร้างสมการถดถอย	CLO3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ <b>(Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
	-การทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับความชันโดยสถิติ F	CLO3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
13 (4-8 พย 67)	-การทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับความชันโดยสถิติ t - สัมประสิทธิ์การกำหนด	CLO3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	การหาช่วงความเชื่อมั่น ของ $\beta_0$ และ $\beta_1$	CLO3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
14 (11-15 พย 67)	การวิเคราะห์การถดถอย พหุคูณ	CLO3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul> <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>	1.5	
	- การแปลผลลัพธ์จาก โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ - งานวิจัยที่นำการ วิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์ไปใช้วิเคราะห์ ข้อมูล	CLO3, CLO5	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษา ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการ แสดงความคิดเห็น</li> <li>▪ ใช้แนวทาง Flip Classroom โดยให้ นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จาก คลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมใน ห้องเรียน</li> <li>▪ ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน คอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรม สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปล ผลลัพธ์จากโปรแกรม</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> <li>▪ โปรแกรมสำเร็จรูป</li> <li>▪ คลิปวิดีโอ</li> </ul>		
15 (18-22 พย 67)	กิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน	CLO3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยการทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยให้นักศึกษาได้ร่วมอภิปรายภายในกลุ่มย่อย โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมาย ซึ่งจัดกลุ่มให้มีนักศึกษาที่ผลการเรียนหลากหลาย เพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับโดยเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และนำข้อสรุปจากการอภิปรายกลุ่มย่อย มาอภิปรายหน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น และถามตอบได้ (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> <li>▪ ใบงานกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน</li> </ul>	1.5	
	ทบทวน	CLO3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ <b>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการแสดงความคิดเห็น</li> </ul> <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> </ul>	1.5	

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>		
สอบปลายภาค วันพุธที่ 27 พฤศจิกายน 2567 เวลา 8.30-11.30					
	รวม			45	

## 2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
CLO6	การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (การ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ)	ทุกครั้ง	5
CLO1	การบ้าน (รายบุคคล)	ส่งเมื่อเรียนจบแต่ละบท	8
CLO3	การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน (อภิปรายกลุ่มร่วมหาข้อสรุปของปัญหา และนำเสนอ)	สัปดาห์ที่ 15	7
CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	โครงงานกลุ่ม	รายงานความคืบหน้า สัปดาห์ที่ 9 รายงานฉบับสมบูรณ์ สัปดาห์ที่ 13	10
CLO1, CLO2	สอบย่อย 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 บทที่ 1-3 (จนถึงสถิติพรรณนา) ครั้งที่ 2 บทที่ 6 (ANOVA)	สัปดาห์ที่ 5, 10	20
CLO3	สอบกลางภาค (บทที่ 4 – 5)	จันทร์ที่ 23 กันยายน 2567 เวลา 8.30 – 11.30	20
CLO3	สอบปลายภาค (บทที่ 7 - 8)	พุธที่ 27 พฤศจิกายน 2567 เวลา 8.30-11.30	30

## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (ST2143)

## 2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- 1) กัลยา วานิชย์บัญชา.หลักสถิติ.โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2540.
- 2) มัลลิกา บุณนาค. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2544.
- 3) Douglas A.Lind,William G. Marchal, Samuel A. Wathen . Statistical Techniques in Business &Economics. Mcgraw-Hill,2005.
- 4) Richard A.Johnson and Gouri K.Bhattacharyya. Statistics Principles and Methods, 4thed. John Wiley &Sons,2001

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<https://www.danielsoper.com/statcalc/default.aspx>

<https://www.stattutorials.com/EXCEL/index.html>

## หมวดที่ 6 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1) ประเมินประสิทธิผลจากแบบสำรวจออนไลน์ที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งแบบสำรวจครอบคลุมตั้งแต่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ
- 2) กลยุทธ์การมีวิธีการสอนหลากหลาย การส่งงานและการประเมินผลรายงาน ทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจ
- 3) กลยุทธ์การให้นักศึกษามีโอกาสในการซักถาม อภิปราย นำแสดงความคิดเห็นทำให้เกิดความเข้าใจบทเรียนได้ดี
- 4) กลยุทธ์การให้นักศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จากการสังเกตการณ์ของผู้สอน ในระหว่างที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำแบบฝึกหัดรายบุคคล แบบฝึกหัด และรายงานกลุ่ม รวมทั้งผลการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

### 3. วิธีการปรับปรุงการสอน

จัดประชุมคณาจารย์ผู้สอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยในภาคการศึกษา 2/66 มีข้อเสนอแนะในการพัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง

### 4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ในรายวิชาทุกภาคการศึกษา เพื่อประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดย

- 1) ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่
  - การเข้าห้องเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ
  - มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง ๆ
- 2) ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่
  - การตอบคำถามปากเปล่าได้อย่างมีเหตุและผล
  - การวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาจากที่บ้าน และโจทย์เสริมได้อย่างถูกต้อง
- 3) ทวนสอบจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มอบหมาย ได้แก่
  - การวิเคราะห์ข้อมูลที่มอบหมายให้ทำได้ถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา
- 4) ทวนสอบจากการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

#### ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่รายงาน 27/7/67

#### ชื่ออาจารย์ประธานกลุ่มวิชา

ลงชื่อ อ.ภัททิศา เลิศจริยพร

วันที่รายงาน 27/7/67

#### ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาวิชา

ลงชื่อ อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่รายงาน 27/7/67