

รายละเอียดของรายวิชา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568  
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 สาขาวิชาธุรกิจจีน (143)  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (149)  
เอกการตลาด (043)  
เอกการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ (144)  
เอกการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (145)  
เอกธุรกิจดิจิทัล (147)
3. ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน ปริญญาตรี / ชั้นปีที่ 2 สำหรับ 143, 149 ชั้นปีที่ 3 สำหรับ 041
4. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
5. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
6. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ภัททิศา เลิศจริยพร  
อ.อุมา รัตนเทพี
7. สถานที่เรียน อาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุด 1 สิงหาคม 2568
9. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล  
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาสามารถเข้าพบได้ในวันพฤหัสบดี เวลา 9.00 – 12.00 น. (เฉพาะบุคคลที่ต้องการ) โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาในห้องเรียน นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ได้ เช่น กลุ่ม MS-Team ของรายวิชา และไลน์กลุ่ม

## หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) สามารถเลือกใช้สถิติพรรณนาในการอธิบายลักษณะข้อมูล
- 2) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้การทดสอบสมมติฐานได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูล
- 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 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงคุณธรรม 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 มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม                                                     |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 1.1) ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตามแนวคิดของปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง                                                               |                         |                                   |                                   |                                   |       | Apply |
| <b>PLO 2</b> สามารถนำความรู้ทางวิชาชีพบัญชีไปประยุกต์ใช้และสามารถนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ปฏิบัติงานในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 2.3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิจัยทางการบัญชีในการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง                              | Remember/<br>Understand | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Apply |       |
| <b>PLO 4</b> สามารถพัฒนาตนเองด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกระดับ                       |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 4.2) สามารถนำความรู้ทางการบัญชีและด้านการบริหารธุรกิจไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย เพื่อพัฒนาองค์กร                                                        |                         | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Remember/<br>Understand<br>/Apply | Apply |       |
| <b>PLO 5</b> สามารถสื่อสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ    |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 5.1) สามารถนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสังคมส่วนรวม                        |                         |                                   |                                   | Remember/<br>Understand<br>/Apply |       |       |
| 5.3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ                                                                                                         |                         |                                   |                                   | Apply                             | Apply |       |

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

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

| PLOs/CLOs                                                                                             | CLO 1                   | CLO 2                             | CLO 3                             | CLO 4                             | CLO 5 | CLO 6 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|
| <b>PLO 4 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางธุรกิจในสถานการณ์จริง</b>                                                |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ธุรกิจจีนในการประกอบการทางธุรกิจ การวิจัยและพัฒนา หรือศึกษาต่อได้อย่างมีศักยภาพ | Remember/<br>Understand | Remember/<br>Understand/<br>Apply | Remember/<br>Understand/<br>Apply |                                   |       |       |
| <b>PLO 3 ประพฤติตนภายในกรอบคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการปฏิบัติงาน</b>                 |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 3.1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม<br>6 ประการของมหาวิทยาลัยหัว<br>เฉียวเฉลิ้มพระเกียรติ                     |                         |                                   |                                   |                                   |       | Apply |
| <b>PLO 5 ปรับใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างเหมาะสม</b>                                                |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 5.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน                                    |                         |                                   |                                   | Remember/<br>Understand/<br>Apply | Apply |       |

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

**หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)**

| PLOs/CLOs                                                                             | CLO 1 | CLO 2 | CLO 3 | CLO 4 | CLO 5 | CLO 6 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>PLO 3 ประพฤติตนภายในกรอบคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการปฏิบัติงาน</b> |       |       |       |       |       |       |
| 3.1 ปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม<br>6 ประการของมหาวิทยาลัยหัว<br>เฉียวเฉลิ้มพระเกียรติ     |       |       |       |       |       | Apply |
| <b>PLO 6 ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับสถานการณ์</b>                                       |       |       |       |       |       |       |

| PLOs/CLOs                                                                                                         | CLO 1                   | CLO 2                             | CLO 3                             | CLO 4                             | CLO 5 | CLO 6 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|
| 6.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน                                                |                         |                                   |                                   | Remember/<br>Understand/<br>Apply | Apply |       |
| <b>PLO 7 นำศาสตร์ทางธุรกิจไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริง</b>                                                |                         |                                   |                                   |                                   |       |       |
| 7.2 นำความรู้ทางธุรกิจไปประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์ทางธุรกิจ การวิจัยและพัฒนา หรือศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ | Remember/<br>Understand | Remember/<br>Understand/<br>Apply | Remember/<br>Understand/<br>Apply |                                   |       |       |

### หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา (CLOs)                                           | วิธีการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | วิธีการวัด<br>ประเมินผลการ<br>เรียนรู้             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CLO 1 อธิบายหลักการทางสถิติได้อย่างถูกต้อง<br>(Remember/Understand)                         | -การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ<br>ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถาม<br>ที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่าง<br>สม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วย<br>ตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีพของ<br>นักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่<br>ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) เพื่อให้<br>นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ | -การบ้าน<br>-สอบย่อย<br>-สอบกลางภาค                |
| CLO 2 เลือกใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง<br>(Remember/Understand/Apply) | -การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ<br>ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถาม<br>ที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่าง<br>สม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วย<br>ตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีพของ<br>นักศึกษา                                                                                                                                  | -การบ้าน<br>-สอบย่อย<br>-สอบกลางภาค<br>-สอบปลายภาค |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา (CLOs)                                               | วิธีการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | วิธีการวัด<br>ประเมินผลการ<br>เรียนรู้          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                 | <p>-การให้นักศึกษาทำโครงการเป็นงานกลุ่ม โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติพรรณนาและสถิติอนุมานที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>collaboration/critical thinking/creativity/communication</b>)</p>                                                         | <p>-โครงการกลุ่ม</p>                            |
| <p>CLO 3 เลือกใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (Remember/Understand/Apply)</p> | <p>-การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีพของนักศึกษา</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>-การบ้าน<br/>-สอบกลางภาค<br/>-สอบปลายภาค</p> |
|                                                                                                 | <p>-การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยให้นักศึกษาได้ร่วมอภิปรายภายในกลุ่มย่อย โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมาย ซึ่งจัดกลุ่มให้นักศึกษาที่ผลการเรียนหลากหลาย เพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับโดยเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และนำข้อสรุปจากการอภิปรายกลุ่มย่อย มาอภิปรายหน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็นและถามตอบได้ โดยผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษา (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>collaboration/critical thinking/creativity/communication</b>)</p> | <p>-การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน</p>            |

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

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา (CLOs)                                                                   | วิธีการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | วิธีการวัด<br>ประเมินผลการ<br>เรียนรู้                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLO 5 ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์<br>ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง<br>(Remember/Understand/Apply)                            | <p>-การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม</p> <p>-ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</p> <p>-การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการกลุ่ม <b>ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป ซึ่งมีการฝึกทักษะที่ <b>จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์</b> โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ</p> | -โครงการกลุ่ม                                                                                   |
| CLO6 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความ<br>มีคุณธรรม และเคารพกฎระเบียบ<br>และข้อบังคับต่าง ๆ ของ องค์กรและ<br>สังคม (Apply) | การบรรยายเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความ<br>ซื่อสัตย์ อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ<br>ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การตรง<br>ต่อเวลา การปฏิบัติตามข้อบังคับต่าง ๆ ความรับผิดชอบ<br>ต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>-การมีส่วนร่วม<br/>ในการเรียนการสอน</p> <p>-การส่งงาน</p> <p>-สังเกตจากการ<br/>เข้าเรียน</p> |

#### หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

##### 1. แผนการสอน

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป   | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน                                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>(11-15<br>สค 68) | <p>- คำอธิบายรายวิชา<br/>จุดมุ่งหมายรายวิชา<br/>กิจกรรมประกอบการเรียน<br/>การสอน และ เกณฑ์การ<br/>วัด ประเมินผล</p> <p>- ปลูกฝังคุณธรรมและ<br/>จริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่<br/>ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์<br/>การตรงต่อเวลา การรับฟัง<br/>และเคารพในสิทธิของผู้อื่น<br/>การเคารพกฎระเบียบและ<br/>ข้อบังคับต่างๆของ<br/>ห้องเรียน องค์กร และ<br/>สังคม</p> | CLO6                                                         | <p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ของรายวิชา<br/>และทำความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างผู้เรียน<br/>และผู้สอน</li> <li>▪ ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหา<br/>ข้อสรุปด้วยกัน ในการวางกฎระเบียบและ<br/>ข้อตกลงเกี่ยวกับกิจกรรมในการเรียนและ<br/>การปฏิบัติตนในเวลาเรียน และการวัดและ<br/>ประเมินผล</li> <li>▪ วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพของผู้เรียน<br/>เพื่อนำไปออกแบบกระบวนการเรียนรู้</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              | อ.ดร.นพมาศ<br>อัครจันทโชติ/<br>อ.ภัททิศา<br>เลิศจริยพร /<br>อ.อุมา รัตน์<br>เทพี |
|                       | <p><b>บทที่ 1 สถิติและการเก็บ<br/>รวบรวมข้อมูล</b></p> <p>- ที่มาและประเภทของ<br/>ข้อมูล</p> <p>- ความหมายและประเภท<br/>ของสถิติ</p>                                                                                                                                                                                                                  | CLO1                                                         | <p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br/>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br/>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br/>ความคิดเห็น 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              |                                                                                  |
| 2<br>(18-22<br>สค 68) | <p>- การเก็บรวบรวมข้อมูล<br/>และการสุ่มตัวอย่าง</p> <p>- สรุปบทวน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CLO1                                                         | <p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ บรรยายสรุปบทที่ 1</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.5              |                                                                                  |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป   | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                             | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                       |                                                                                                               |                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |            |
|                       | <b>บทที่ 2 การนำเสนอข้อมูล</b><br>- การนำเสนอข้อมูลปริมาณและคุณภาพ<br>- การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป | CLO2, CLO4                                                   | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลก่อนเข้าห้องเรียนจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <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> | 1.5              |            |
| 3<br>(25-29<br>สค 68) | <b>บทที่ 3 สถิติพรรณนา</b><br>- การวัดตำแหน่งข้อมูล<br>- การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง<br>- 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<br>- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์<br>- การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ                                | CLO2                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>แสดงวิธีการคำนวณ พร้อมฝึกทำโจทย์ในห้องเรียน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                  | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                     |                                                                                                                                                    |                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยกตัวอย่างบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษาที่มีความทันสมัยและมีการนำสถิติพรณามาใช้</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |            |
| 4<br>(1-5<br>กย 68) | <ul style="list-style-type: none"> <li>สรุปภาพรวมของสถิติพรณนา และการประยุกต์ในงานวิจัย</li> <li>การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสถิติพรณนา</li> </ul> | CLO2                                                         | <p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายสรุปภาพรวมของสถิติพรณนา</li> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลก่อนเข้าห้องเรียนจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <li>ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์ โดยสอนให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง</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 การทดสอบสมมติฐาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                     |                                                                                                  |                                                              | <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |            |
| 5<br>(8-12 กย<br>68 | - การทดสอบค่าเฉลี่ย<br>ประชากรหนึ่งกลุ่ม                                                         | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ มอบหมายการทำโครงงานเป็นงานกลุ่ม โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อเลือกหัวข้อปัญหาที่สนใจ ออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติพรรณนา และสถิติอนุมานที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด<br/>(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>▪ ใบงานโครงงานกลุ่ม</li> </ul> | 1.5              |            |
|                     | - ทดสอบค่าสัดส่วน<br>ประชากรที่สนใจหนึ่งกลุ่ม<br>- ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร<br>สองกลุ่มที่เป็นอิสระ | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป   | หัวข้อ/รายละเอียด                                               | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                       |                                                                 |                                                              | <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |            |
| 6<br>(15-19<br>กย 68) | - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร<br>สองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ)<br>กย 68) | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br/>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br/>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br/>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              |            |
|                       | - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากร<br>สองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ              | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br/>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br/>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br/>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              |            |
| 7<br>(22-26<br>กย 68) | - ทดสอบความแตกต่าง<br>ของสัดส่วนประชากรที่<br>สนใจ              | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br/>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br/>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br/>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> </ul>                                                                                                                                       | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป                                  | หัวข้อ/รายละเอียด                                                           | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                      |                                                                             |                                                              | <b>สื่อที่ใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ E-learning</li> <li>▪ เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |            |
|                                                      | - การแปลผลลัพธ์จาก<br>โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ                              | CLO3, CLO5                                                   | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br/>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br/>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br/>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>▪ ใช้แนวทาง Flip Classroom โดยให้<br/>นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรม<br/>สำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจาก<br/>คลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน<br/>โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมใน<br/>ห้องเรียน</li> <li>▪ ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน<br/>คอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรม<br/>สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปล<br/>ผลลัพธ์จากโปรแกรม</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> | 1.5              |            |
| สอบกลางภาค วันพุธที่ 1 ตุลาคม 2568 เวลา 8.30 – 11.30 |                                                                             |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |            |
| 8<br>(6-10<br>ตค 68)                                 | การเตรียมความพร้อม<br>ก่อนเรียนหลังกลางภาค/<br>กำกับติดตามผลการ<br>เรียนรู้ | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ จัดกลุ่มผู้เรียนโดยในแต่ละกลุ่มให้มีทั้งผู้<br/>ที่มีความรู้ความสามารถ สูง ปานกลาง และ<br/>ต่ำ เพื่อจัดเตรียมสำหรับการทำกิจกรรม</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป     | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                                                   | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                         | <b>บทที่ 5 การวิเคราะห์<br/>ความแปรปรวน</b><br>- วัตถุประสงค์ของการ<br>วิเคราะห์ความแปรปรวน<br>- ประเภทของการ<br>วิเคราะห์ความแปรปรวน<br>- การวิเคราะห์ความ<br>แปรปรวนจำแนกทางเดียว |                                                              | กลุ่มในห้องเรียนต่อไป โดยใช้ผลการสอบ<br>กลางภาค<br>■ วิเคราะห์ปัญหาร่วมกันกับนักเรียนที่มี<br>คะแนนน้อยและหาแนวทางแก้ปัญหา<br>■ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>■ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการ<br>แสดงความคิดเห็น<br><br><b>สื่อที่ใช้</b><br>■ Power Point<br>■ E-learning<br>■ เอกสารประกอบการสอน |                  |            |
|                         | - การวิเคราะห์ความ<br>แปรปรวนจำแนกทางเดียว<br>(ต่อ)                                                                                                                                 | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b><br>■ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>■ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการ<br>แสดงความคิดเห็น<br><br><b>สื่อที่ใช้</b><br>■ Power Point<br>■ E-learning<br>■ เอกสารประกอบการสอน                                                                                               | 1.5              |            |
| 9<br>(13 – 17<br>ตค 68) | - การเปรียบเทียบเชิงซ้อน                                                                                                                                                            | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b><br>■ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>■ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด<br><br><b>สื่อที่ใช้</b>                                                                                                                                          | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป    | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                             | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                        |                                                                                                               |                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point</li> <li>E-learning</li> <li>เอกสารประกอบการสอน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |            |
|                        | - ตัวอย่างบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษาที่มีความทันสมัยและมีการนำการวิเคราะห์ความแปรปรวนมาใช้ | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li><b>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning)</b> โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น 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              |            |
| 10<br>(20-24<br>ตค 68) | - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ                                                                    | CLO3, CLO5                                                   | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้แนวทาง <b>Flip Classroom</b> โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</li> <li><b>ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์</b> โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลลัพธ์จากโปรแกรม</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> | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป    | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                                                                   | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                        | <b>บทที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท</b><br>- วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท<br>- การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทแบบต่าง ๆ                                                          | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น 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              |            |
| 11<br>(27-31<br>ตค 68) | - การทดสอบความเป็นอิสระ<br>- ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทสองทาง<br>- ตัวอย่างบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษาที่มีความทันสมัย และมีการนำการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภทมาใช้ | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น 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 7 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์</b><br><b>-การวิเคราะห์สหสัมพันธ์</b>                                                                                                                  | CLO3                                                         | <b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น 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              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป     | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                 | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| 12<br>(3-7<br>พ.ย 68)   | การวิเคราะห์การถดถอย<br>-การถดถอยเชิงเส้นอย่าง<br>ง่าย<br>-การถดถอยพหุคูณ<br>-การสร้างสมการถดถอย | CLO3                                                         | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด<br><br>สื่อที่ใช้<br>▪ Power Point<br>▪ E-learning<br>▪ เอกสารประกอบการสอน | 1.5              |            |
|                         | -การทดสอบสมมติฐาน<br>เกี่ยวกับความชันโดยสถิติ<br>F                                               | CLO3                                                         | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด<br><br>สื่อที่ใช้<br>▪ Power Point<br>▪ E-learning<br>▪ เอกสารประกอบการสอน | 1.5              |            |
| 13<br>(10-14<br>พ.ย 68) | -การทดสอบสมมติฐาน<br>เกี่ยวกับความชันโดยสถิติ t<br>- สมประสิทธิ์การกำหนด                         | CLO3                                                         | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ<br>(Active Learning) โดยการให้นักศึกษา<br>ได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การแสดง<br>ความคิดเห็น และการทำแบบฝึกหัด<br><br>สื่อที่ใช้<br>▪ Power Point<br>▪ E-learning<br>▪ เอกสารประกอบการสอน | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป     | หัวข้อ/รายละเอียด                                                                                                                                                          | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                         | การหาช่วงความเชื่อมั่น<br>ของ $\beta_0$ และ $\beta_1$                                                                                                                      | CLO3                                                         | <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</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              |            |
| 14<br>(17-21<br>พ.ย 68) | การวิเคราะห์การถดถอย<br>พหุคูณ                                                                                                                                             | CLO3                                                         | <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</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              |            |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> <li>- งานวิจัยที่นำการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ไปใช้วิเคราะห์ข้อมูล</li> </ul> | CLO3, CLO5                                                   | <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง</li> <li>▪ เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) โดยการให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือการแสดงความคิดเห็น</li> <li>▪ ใช้แนวทาง Flip Classroom โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ก่อนเข้าห้องเรียน</li> </ul> | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป       | หัวข้อ/รายละเอียด       | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                           |                         |                                                              | <p>โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ คลิปวิดีโอ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |            |
| 15<br>(24 – 28<br>พ.ย.68) | กิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน | CLO3                                                         | <p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยให้นักศึกษาได้ร่วมอภิปรายภายในกลุ่มย่อย โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมาย ซึ่งจัดกลุ่มให้นักศึกษาที่ผลการเรียนหลากหลาย เพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับโดยเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และนำข้อสรุปจากการอภิปรายกลุ่มย่อย มาอภิปรายหน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น และถามตอบได้ (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)</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>▪ ใบงานกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน</li> </ul> | 1.5              |            |

| สัปดาห์ที่<br>ว/ด/ป | หัวข้อ/รายละเอียด                                      | ผลลัพธ์<br>การเรียนรู้<br>ที่คาดหวัง<br>ของรายวิชา<br>(CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอน<br>และสื่อที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | จำนวน<br>ชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                     | ทบทวน                                                  | CLO3                                                         | <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</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              |            |
|                     | สอบปลายภาค วันจันทร์ที่ 8 ธันวาคม 2568 เวลา 8.30-11.30 |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |            |
|                     | รวม                                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45               |            |

## 2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง<br>ระดับรายวิชา (CLOs) | วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์<br>การเรียนรู้                                                  | สัปดาห์ที่ประเมิน                                                       | สัดส่วนของการ<br>ประเมิน |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| CLO6                                                | การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (การ<br>เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ)                  | ทุกครั้ง                                                                | 5                        |
| CLO1                                                | การบ้าน (รายบุคคล)                                                                       | ส่งเมื่อเรียนจบแต่ละบท                                                  | 8                        |
| CLO3                                                | การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน<br>(อภิปรายกลุ่มร่วมหาข้อสรุปของปัญหา<br>และนำเสนอ)         | สัปดาห์ที่ 15                                                           | 7                        |
| CLO2, CLO3, CLO4, CLO5                              | โครงงานกลุ่ม                                                                             | รายงานความคืบหน้า<br>สัปดาห์ที่ 9<br>รายงานฉบับสมบูรณ์<br>สัปดาห์ที่ 13 | 10                       |
| CLO1, CLO2                                          | สอบย่อย 2 ครั้ง<br>ครั้งที่ 1 บทที่ 1-3 (จนถึงสถิติพรรณนา)<br>ครั้งที่ 2 บทที่ 5 (ANOVA) | สัปดาห์ที่ 5, 10                                                        | 20                       |
| CLO3                                                | สอบกลางภาค (บทที่ 4)                                                                     | วันพุธที่ 1 ตุลาคม 2568<br>เวลา 8.30 – 11.30                            | 20                       |
| CLO3                                                | สอบปลายภาค (บทที่ 6 - 7)                                                                 | วันจันทร์ที่ 8 ธันวาคม 2568<br>เวลา 8.30-11.30                          | 30                       |

## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (ST2143)

### 2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- 1) กัลยา วาณิชย์บัญชา. **หลักสถิติ**. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- 2) มัลลิกา บุนนาค. **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**, 4th ed. John Wiley & Sons, 2001

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

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

<https://www.statstutorials.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

ในระหว่างภาคการศึกษาได้มีแนวทางการปรับปรุงวิธีการสอน โดยการวินิจฉัยปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญ และให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสมและทันเวลา พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่

และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาได้จัดประชุมคณาจารย์ผู้สอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยในภาคการศึกษา 2/67 มีข้อเสนอแนะในการพัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้ความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษด้วยตนเอง

### 4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ในรายวิชาทุกภาคการศึกษา เพื่อประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดย

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

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่รายงาน 1/8/68

ชื่ออาจารย์ประธานกลุ่มวิชา

ลงชื่อ อ.ภัททิยา เลิศจริยพร

วันที่รายงาน 1/8/68

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

วันที่รายงาน 1/8/68