

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	ST2013 การวิเคราะห์สถิติเพื่อการบริหารสุขภาพ (Statistics Analysis for Health Care)
2. จำนวนหน่วยกิต	3(3/3 – 0 – 0)
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา	หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (การจัดการโรงพยาบาล) ประเภทหมวดวิชาเฉพาะ
4. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ปริญญาตรี / ชั้นปีที่ 2
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	MA1073
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	ไม่มี
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	อาจารย์สุกัญญา เหลืองไชยยะ -
8. สถานที่เรียน	อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด	7 สิงหาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 2) เพื่อให้ศึกษามีความรู้ที่ได้รับไปเป็นพื้นฐานในการเรียนสถิติระดับสูงต่อไป
- 3) เพื่อให้ศึกษามีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางสาธารณสุขได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรของสาขาวิชา และเป็นการปรับเนื้อหาวิชาให้เหมาะสม ไม่ซ้ำซ้อน และเพื่อการศึกษาต่อในรายวิชาอื่น ๆ อีกทั้งมีการปรับเปลี่ยนตามวิทยาการและเทคโนโลยี ที่เน้นผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาได้

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา สถิติการเกิด-ตาย (Vital Statistics) และตารางชีพ (Life Table)

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย 45 ชั่วโมง

3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถติดต่อผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาหรือคำแนะนำทางวิชาการได้ด้วยตนเอง หรือวิธีสื่อสารที่สะดวก ดังนี้

อาจารย์ผู้สอน	วัน / เวลา ที่นักศึกษาสามารถขอคำปรึกษาได้
อาจารย์สุกัญญา เหลืองไชยยะ	วันศุกร์ เวลา 9.00 - 12.00 น. e-mail : ukany_r@hotmail.com
สถานที่ติดต่อ ห้องสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ (2-327) โทร. 02-3126300 ต่อ 1487, 1180	

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา เพื่อให้ผู้เรียน

- 1.4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.2) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 1.3) แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อสังคม และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม
- 1.5) มีความเข้าใจผู้อื่น เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

- 1) อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องความขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความมีวินัย การตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 2) อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้
 - นักศึกษาต้องมีวินัย เข้าเรียนตรงเวลา หากนักศึกษามีความจำเป็นต้องขาดเรียน นักศึกษาต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้าหรือส่งใบลา กิจ ลาป่วย
 - นักศึกษาต้องแต่งกายให้ถูกกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
 - นักศึกษาต้องรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายโดยส่งงานให้ครบถ้วนและตรงต่อเวลา

- ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาต้องไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ต้องไม่เดินเข้า – ออก ในห้องเรียนโดยไม่มีกิจธุระจำเป็น ต้องปิดเครื่องมือสื่อสาร พร้อมทั้งรักษาความสะอาดในห้องเรียนโดยไม่นำอาหารและน้ำเข้ามาในห้องเรียน ต้องไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน และรักษาความสะอาดของห้องเรียนทุกครั้ง และโดยเฉพาะการสอบนักศึกษาต้องไม่ทุจริตการสอบ เช่นไม่ลักลอบนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอบเข้ามาเพื่อประโยชน์แก่การสอบในทุกๆทาง เว้นแต่กรณีที่มีผู้สอนอนุญาตเท่านั้น และต้องไม่ลอกคำตอบผู้อื่น รวมทั้งไม่มีเจตนาให้ผู้อื่นลอกคำตอบของตน
- 3) เมื่อมีการซักถามได้ตอบแสดงความคิดเห็น นักศึกษาต้องรับฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
- 4) ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม 6 ประการในสื่อการสอน
- 5) ผู้สอนขอความร่วมมือนักศึกษาในการเก็บขยะและคัดแยกขยะก่อนทิ้ง รวมทั้งมีวินัยในการใช้และจอดรถจักรยานอย่างเป็นระเบียบ รู้คุณค่า และรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมทั้งช่วยกันดูแลรักษาจักรยานของมหาวิทยาลัย

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา ในการเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอและตรงเวลา
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา ในด้านการแต่งกาย และมารยาททางสังคม
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน และขณะสอบ
- 5) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา ในการรักษาความสะอาดของห้องเรียน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1) อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน
- 2.2) บูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับการเรียนในสาขาวิชาชีพ

2.2 วิธีการสอน

- 1) ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การสุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัดบนกระดาน แล้วอภิปรายความรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการศึกษาจากระบบ e – learning

2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 3) ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมของงานที่มอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่

หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

- 3.2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

มีการบรรยายเนื้อหาหลักของรายวิชา โดยใช้ปัญหามาและตามด้วยการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการ และทฤษฎีบทต่าง ๆ ร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การถาม-ตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถาม ที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง ทั้งแบบปากเปล่า และเขียนตอบ การสุ่มตัวอย่าง นักศึกษามาทำแบบฝึกหัดบนกระดานแล้วอภิปรายความรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการศึกษาจากระบบ e-learning นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบ Active Learning และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆ ละ 5 - 6 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มระดมสมองเพื่อกำหนดหัวข้อที่สนใจ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ ข้อมูลโดยอาศัยความรู้ที่ได้ศึกษามา ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

3.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 3) ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมของงานที่มอบหมาย

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.2) สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 4.3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการวิเคราะห์แก้ไขปัญหบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม

4.2 วิธีการสอน

- 1) ติดตามงานของนักศึกษาและให้คำปรึกษาเป็นระยะ ๆ
- 2) อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้
 - นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งช่วยเหลือเพื่อนในงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
 - นักศึกษาต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ฝึกความประนีประนอม มีความรับผิดชอบในหน้าที่ และการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบ Active Learning และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมของงานที่มอบหมาย

5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- 5.1) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้า และเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา
- 5.2) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม
- 5.3) มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

5.2 วิธีการสอน

- 1) ใช้การบรรยายเนื้อหาหลักของรายวิชา ร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถาม-ตอบ การสุ่มตัวอย่าง นักศึกษามาทำแบบฝึกหัดบนกระดาน และการศึกษาจากระบบ e – learning นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบ Active Learning และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ด้วยการแบ่งกลุ่มนักศึกษาระดมความคิดวิเคราะห์ปัญหาและหาคำตอบของปัญหา
- 2) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้

5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากคะแนนสอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 3) ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมของงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
1	<ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงรายละเอียดของรายวิชา - การประมาณค่าแบบจุดสำหรับ μ , $\mu_1-\mu_2$, p, p_1-p_2 , σ^2, σ_1^2/ σ_2^2 - การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับ μ 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา วิธีการวัดและประเมินผล และวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการเรียน - สอดแทรกคุณธรรมเกี่ยวกับขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การรับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของห้องเรียน องค์กร และสังคม โดยใช้วิธียกตัวอย่างจากสถานการณ์จริงที่เกิดในสังคม หรือใช้นิทานเปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความน่าสนใจไปพร้อมๆกับการได้สัมผัสคุณธรรม จริยธรรม เพื่อจะนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - power point - กระดานดำ - บทเรียน e-learning 	อ.สุกัญญา
2	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับ $\mu_1- \mu_2$ กรณีสุ่มตัวอย่างเป็นอิสระกัน - การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับ $\mu_1- \mu_2$ กรณีสุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระกัน 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
3	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับ p, $p_1 - p_2$ - การประมาณค่าแบบช่วงสำหรับ σ^2, σ_1^2 / σ_2^2 - การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการประมาณค่า μ และ p 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - power point - กระดานดำ - บทเรียน e-learning 	อ.สุกัญญา
4	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบสมมติฐาน และขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ μ - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ $\mu_1 - \mu_2$ กรณีสุ่มตัวอย่างเป็นอิสระกัน 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		
5	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ $\mu_1 - \mu_2$ กรณีสุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระกัน - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ p, $p_1 - p_2$ - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ σ^2, σ_1^2 / σ_2^2 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		
6	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรายโชน์ และประเภทของการวิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (One Way Analysis of Variance) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
7	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณค่าแบบช่วงของค่าเฉลี่ยแต่ละประชากร - การประมาณค่าแบบช่วงของผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 ประชากร 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบ Active Learning และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาระดมสมองด้วยการทำงานกลุ่ม ในหัวข้อการทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - power point - กระดานดำ - บทเรียน e-learning 	อ.สุกัญญา
8	<ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์และข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม - ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม - การทดสอบสารูปสนิทธิ (Goodness of fit) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ยกตัวอย่างประกอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		
9	<ul style="list-style-type: none"> การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่มสองทาง - การทดสอบความเป็นอิสระ (Test of Independence) - ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่มสองทาง 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		
10	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย วัตถุประสงค์ ทฤษฎี หลักการของการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) - การคำนวณค่า และการทดสอบสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) - การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis) - ประโยชน์และจุดมุ่งหมาย รวมถึงลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์การถดถอย - การสร้างสมการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
11	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความชัน โดยใช้สถิติ F - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความชัน โดยใช้สถิติ t - การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - power point - กระดานดำ - บทเรียน e-learning 	อ.สุกัญญา
12	<ul style="list-style-type: none"> - การหาค่าประมาณความแปรปรวนของ Y รอบเส้นถดถอย - การหาความแปรปรวนของ β_0 และ β_1 - การหาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของ Y และความแปรปรวนของค่าเดี่ยวของ Y - การหาช่วงความเชื่อมั่นของค่า β_0 และ β_1 - การหาช่วงความเชื่อมั่นสำหรับค่าเฉลี่ยของ Y และช่วงความเชื่อมั่นสำหรับค่าเดี่ยวของ Y 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบ Active Learning และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาระดมสมองด้วยการทำงานกลุ่ม ในหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ 		
13	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของอนุกรมเวลา - ส่วนประกอบของข้อมูลอนุกรมเวลา (แนวโน้ม/ ฤดูกาล / วัฏจักร / การแปรผันไม่สม่ำเสมอ) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ทำแบบฝึกหัดร่วมกัน - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		
14	สถิติการเกิด-ตาย (Vital Statistics)	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ ทำแบบฝึกหัดร่วมกัน - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น 		

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	ชื่อผู้สอน
15	ตารางชีพ (Life Table)	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและถามตอบ - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสุ่มเลือกนักศึกษาเพื่อมาทำแบบฝึกหัดที่หน้าชั้นเรียนแล้วเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็น - ให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาที่เรียน ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน แนวทางที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และให้ผู้เรียนร่วมกันรวบรวมแนวคิด คุณธรรมที่ได้รับจากการเรียนการสอนรายวิชานี้ ทั้งจากการที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน - power point - กระดานดำ - บทเรียน e-learning 	อ.สุกัญญา
	รวม	45			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุนวัน - เวลา)	ร้อยละของค่าน้ำหนัก ในการประเมินผลการ เรียนรู้
1 (1.2, 1.3, 1.4, 1.5)	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าชั้นเรียน - การทำกิจกรรมร่วมกันตลอดเวลาที่มีการเรียนการสอน - พฤติกรรมในห้องเรียน	ทุกสัปดาห์	5
2, 5 (2.1, 2.2) (5.1, 5.2, 5.3)	2. งานที่มอบหมายเป็นรายบุคคล	ทุกสัปดาห์	5
2, 3, 4, 5 (2.1, 2.2) (3.1, 3.2) (4.2, 4.3) (5.1, 5.2, 5.3)	3. งานที่มอบหมายเป็นกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 15	10
2, 5 (2.1, 2.2) (5.1, 5.2, 5.3)	4. การสอบย่อย 1 ครั้ง	สัปดาห์ที่ 11	20
2, 5 (2.1, 2.2) (5.1, 5.2, 5.3)	5. การสอบกลางภาค	3 ตุลาคม 2561 13.00 – 16.00 น.	30
2, 5 (2.1, 2.2) (5.1, 5.2, 5.3)	6. การสอบปลายภาค	11 ธันวาคม 2561 13.00 - 16.00 น.	30

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- 1) เอกสารประกอบการสอนวิชา ST2013 การวิเคราะห์สถิติเพื่อการบริหารสุขภาพ

2. ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่น ๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- 1) มัลลิกา บุนนาค. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- 2) วัชรภรณ์ สุริยาภรณ์. สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เล่ม 1. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- 3) วัชรภรณ์ สุริยาภรณ์. สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เล่ม 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- 4) Richard A.Johnson and Gouri K.Bhattacharyya. **Statistics Principles and Methods**, 4thed., John Wiley & Sons, 2001.
- 5) R. Clifford Blair, Richard A. Taylor. **Biostatistics for the Health Sciences**. Pearson Prentice Hall, 2008.
- 6) Wayne W. Daniel. **Biostatistics A foundation for Analysis in the Health Sciences**. John Wiley & Sons. 2005.
- 7) บทเรียน e-learning

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ตั้งแต่วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงรายวิชา ผ่านระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ประเมินจาก

- 1) การสังเกตการณ์ของผู้สอน ในระหว่างที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร ทั้งการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การมอบหมายงานเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม
- 2) ผลการสอบของนักศึกษา
- 3) แบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

จัดประชุมคณาจารย์ผู้สอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา (ข้อ 1) และ กลยุทธ์การประเมินการสอน (ข้อ 2) ทุกภาคการศึกษา นอกจากนี้มีการพัฒนาปรับปรุงสื่อการสอนต่าง ๆ เช่น เอกสารประกอบการสอน และ e-learning ทุกปีการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ในทุกภาคการศึกษา คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสถิติ มีหน้าที่ประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดย

- 1) ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่
 - การเข้าห้องเรียนตรงเวลา
 - การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง ๆ การระดมความคิดเพื่อการแก้ปัญหา และการทำงานกลุ่ม
- 2) ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่
- การตอบคำถามด้วยการเขียน และปากเปล่า ได้อย่างมีเหตุผล และถูกต้อง
 - การวิเคราะห์แก้ปัญหาที่มอบหมายได้อย่างถูกต้อง
 - การถามและตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่าง ๆ
- 3) ทวนสอบจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มอบหมาย ได้แก่
- การวิเคราะห์โจทย์ที่มอบหมายได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา
 - การวิเคราะห์ปัญหาพิเศษที่มอบหมายให้สำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา
- 4) ทวนสอบจากการสอบในแต่ละครั้ง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสถิติ เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ



(อ.สุกัญญา เหลืองไชยยะ)

วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561

<p>ชื่อประธานกลุ่มวิชา</p> <p>ลงชื่อ..... ดิเรก พ.</p> <p>(อาจารย์ ดิเรก พนิตสุภากมล)</p>	<p>ชื่อหัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ</p> <p>ลงชื่อ..... นพมาศ</p> <p>(อาจารย์ดร. นพมาศ อัครจันทโชติ)</p>
---	---