

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา สส361 ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2567

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

สส361 ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 HPX361 Biostatistics for Health Science

**2. จำนวนหน่วยกิต**

3(2-2-5)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ)  
 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาบังคับ ชุดวิชาพื้นฐานวิจัยและพัฒนาางานสุขภาพ

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

| ชื่ออาจารย์                                   | E.mail                  | ผู้รับผิดชอบรายวิชา                |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.ปรียากร สงวนกิตติพันธุ์         | pariyakorns@g.swu.ac.th | อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1 |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริกุล ธรรมจิตรสกุล | sirikult@g.swu.ac.th    | อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2 |

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)**

ไม่มี

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)**

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

ภาคทฤษฎี ห้องคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคปฏิบัติ ห้องคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

18 มิถุนายน 2567

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

| CLO  | ELO  | รายละเอียด  | ระดับการเรียนรู้ | การประเมิน   |
|------|------|---|------------------|--|
| CLO1 | ELO1 | อธิบายหลักชีวสถิติพื้นฐาน และสถิติที่ใช้สำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ                                | Comprehend       | 1. สอบภาคทฤษฎี<br>2. การสอบปากเปล่า                                    |
| CLO2 | ELO2 | เลือกใช้สถิติร่วมกับโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติอย่างสอดคล้องกับสมมติฐานและรูปแบบงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ | Apply            | 1. สอบภาคปฏิบัติ<br>2. ใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน<br>3. การสอบปากเปล่า |

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สพอว.) และเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

2.2 จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

การพรรณนาข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและช่วงความเชื่อมั่น หลักการอนุมานทางสถิติ สถิติที่ใช้บ่อยในงานวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ การคำนวณขนาดตัวอย่างและอำนาจการทดสอบ การเลือกใช้สถิติและการใช้โปรแกรมทางสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การสัมมนา/กรณีศึกษา | การศึกษาด้วยตนเอง (SDL) |
|--------|------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 30     | 30                                 | -                   | 75                      |

## 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา  | 1. คุณธรรม |     |     |     | 2. ความรู้ |     |     | 3. ทักษะทางปัญญา |     |     |     | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถรับผิดชอบ |     |     |     | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |     |     | 6. ทักษะพิสัย |     |     |
|--|------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|---------------|-----|-----|
|  | 1.1        | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1        | 2.2 | 2.3 | 3.1              | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1   | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 5.1  | 5.2 | 5.3 | 6.1           | 6.2 | 6.3 |
| สส 361<br>ชีวิตดีดีสำหรับ<br>วิทยาศาสตร์<br>สุขภาพ | ●          |     |     |     |            |     | ●   | ○                | ●   |     |     |   | ○   |     | ○   | ●  |     | ○   |               |     |     |

## 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4.1 จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และอาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการจัดการเรียนรู้

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

| คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา  | วิธีการสอน  | วิธีการประเมินผล  |
|---|---|---|
| 1.1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัยตรงต่อเวลา                           | 1. การกำหนดระเบียบการเข้าห้องสอบ<br>2. การกำหนดวันและเวลาส่งงานที่ได้รับมอบหมาย | 1. บันทึกการเข้าห้องสอบ<br>2. การส่งงานตามกำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมาย |
| 1.2 แสดงออกถึงการมีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม                  | ไม่ประเมิน  | ไม่ประเมิน  |
| 1.3 ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นหรือสากล                  | ไม่ประเมิน  | ไม่ประเมิน  |
| 1.4 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชนและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | ไม่ประเมิน  | ไม่ประเมิน  |

## 2. ความรู้

| ความรู้ที่ต้องได้รับ  | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|---|------------|------------------|
| 2.1 บูรณาการความรู้ที่เรียนเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ การทำงาน และการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม | ไม่ประเมิน | ไม่ประเมิน       |
| 2.2 แสดงออกถึงความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ                                       | ไม่ประเมิน | ไม่ประเมิน       |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 2.3 แสดงออกถึงการมีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ | 1. การสอนบรรยาย<br>2. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ<br>3. การตั้งคำถามให้นิสิตหาคำตอบด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนกับเพื่อน และสะท้อนกลับจากอาจารย์ผู้สอน | 1. การสอบภาคทฤษฎี<br>2. การสอบภาคปฏิบัติ<br>3. ใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน |
|--|---|---|

### 3. ทักษะทางปัญญา

| ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา                               | วิธีการสอน  | วิธีการประเมินผล                                     |
|---|---|--|
| 3.1 ประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้                   | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ<br>2. การตั้งคำถามให้นิสิตหาคำตอบด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนกับเพื่อนและสะท้อนกลับจากอาจารย์ผู้สอน | 1. การสังเกตการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในชั้นเรียน    |
| 3.2 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้           | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ   | 1. การสอบภาคปฏิบัติ<br>2. ใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน |
| 3.3 ประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน | ไม่ประเมิน  | ไม่ประเมิน   |
| 3.4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม                 | ไม่ประเมิน  | ไม่ประเมิน   |

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา  | วิธีการสอน   | วิธีการประเมินผล   |
|--|--|--|
| 4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้   | ไม่ประเมิน   | ไม่ประเมิน   |
| 4.2 แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ รู้หน้าที่ตนเอง เคารพผู้อื่น เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางความคิดและวัฒนธรรมได้ | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ<br>2. การตั้งคำถามให้นิสิตหาคำตอบด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนกับเพื่อน และสะท้อนกลับจากอาจารย์ผู้สอน | 1. การสังเกตพฤติกรรมในการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในชั้นเรียน                      |
| 4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้  | ไม่ประเมิน   | ไม่ประเมิน   |
| 4.4 สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง   | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ  | 1. การสังเกตการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในชั้นเรียน<br>2. สังเกตจากใบงานปฏิบัติการ |

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา | วิธีการสอน   | วิธีการประเมินผล  |
|--|--|---|
| 5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจหรือประเด็นปัญหาได้ | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ  | 1. การสอบภาคปฏิบัติ<br>2. ใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน  |
| 5.2 ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                     | ไม่ประเมิน   | ไม่ประเมิน  |
| 5.3 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอได้เหมาะสมกับสถานการณ์        | 1. การมอบหมายให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ<br>2. การตั้งคำถามให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงทางด้านสุขภาพ | 1. การสังเกตการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในชั้นเรียน<br>2. สังเกตจากใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน |

## 6. ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตร

| ด้านทักษะพิสัย/สมรรถนะของหลักสูตรที่ต้องการพัฒนา   | วิธีการสอน | วิธีการประเมินผล |
|--|------------|------------------|
| 6.1 ปฏิบัติการส่งเสริมสุขภาพโดยใช้ความรู้จากศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง                 | ไม่ประเมิน | ไม่ประเมิน       |
| 6.2 ปฏิบัติงานด้านสุขภาพร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ให้กับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ได้อย่างเป็นองค์รวม                | ไม่ประเมิน | ไม่ประเมิน       |
| 6.3 ปฏิบัติงานด้านสุขภาพตามจรรยาบรรณวิชาชีพ พระราชบัญญัติวิชาชีพสาธารณสุข ชุมชน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง | ไม่ประเมิน | ไม่ประเมิน       |

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

| สัปดาห์ที่ | วันที่       | เวลา           | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินชิ้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต | CLO | หัวข้อ   | กิจกรรมการเรียนการสอน   | สื่อที่ใช้   | อาจารย์/พิเศษ                |
|------------|--------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------|------------------|-----------|------------|---|-----------------------------|-----|--|---|--|------------------------------|
| 1          | ศ 9 ส.ค. 67  | 08.30-12.30 น. | 3      |         |                   |                    |                  |           |            | 1   | 1:48                        | 1   | 1. ความรู้พื้นฐานทางชีวสถิติ และสถิติพรรณนากับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ   | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน                   | อ.ดร.ปริญกร                  |
| 2          | ศ 16 ส.ค. 67 | 08.30-12.30 น. |        | 4       |                   |                    |                  |           |            | 1   | 1:24                        | 2   | 2. การใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเบื้องต้น (PSPP และ Excel)   | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด            | 1.PowerPoint<br>2.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP และ excel | อ.ดร.ปริญกร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 3          | ศ 23 ส.ค. 67 | 8.30-12.30 น.  |        | 4       |                   |                    |                  |           |            | 1   | 1:24                        | 2   | 3. การสร้างตารางและกราฟสำหรับการนำเสนอข้อมูลวิจัย  | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด            | 1.PowerPoint<br>2.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP และ excel | อ.ดร.ปริญกร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 4          | ศ 30 ส.ค. 67 | 08.30-12.30 น. | 3      |         |                   |                    |                  |           |            | 1   | 1:48                        | 1   | 4. ความน่าจะเป็นและช่วงความเชื่อมั่น<br>- การแจกแจงความน่าจะเป็น<br>- การหาค่าความน่าจะเป็นคะแนนมาตรฐาน หรือ z score / การหาค่า Continuous probability/ การหาค่า Binomial distribution<br>- หลักการอนุมานพารามิเตอร์ | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน                   | ผศ.ดร.ศิริกุล                |

| สัปดาห์ที่ | วันที่       | เวลา           | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | ตอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต | CLO  | หัวข้อ  | กิจกรรมการเรียนการสอน  | สื่อที่ใช้  | อาจารย์/พิเศษ                 |
|------------|--------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|-----------------------------|--|---|--|---|-------------------------------|
|            |              |                |        |         |                   |                    |                    |           |            |   |                             |  | - การประมาณค่าพารามิเตอร์   |  |   |                               |
| 5          | ศ 6 ก.ย. 67  | 08.30-12.30 น. |        | 4       |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:24                        | 2  | 5. การทดสอบสมมติฐาน<br>- แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน<br>- ระดับความเชื่อมั่น/นัยสำคัญทางสถิติ<br>และกำลังการทดสอบ [type I / II error]                         | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม<br>สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยน<br>ความคิด | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการ<br>สอน<br>3.รายงานบุคคล | ผศ.ดร.ศิริกุล<br>อ.ดร.ปริยากร |
| 6          | ศ 13 ก.ย. 67 | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1  | 6. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า:<br>ค่าเฉลี่ย/ค่าสัดส่วนของประชากร 1 กลุ่ม<br>และการแปลผล<br>- One sample T test<br>- One sample Z test                           | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ  | 1.PowerPoint  | อ.ดร.ปริยากร                  |
|            |              | 10.30-12.30    |        | 2       |                   |                    |                    |           | 1:24       |   | 2                           | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม<br>สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยน<br>ความคิด |   | 2.เอกสารประกอบการ<br>สอน<br>3.โปรแกรมสถิติ<br>สำเร็จรูป PSPP                             | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล                             |                               |
| 7          | ศ 20 ก.ย. 67 | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1  | 7. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า:<br>เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2<br>กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน และการแปลผล<br>- Independent T test<br>- Mann-Whitney U Test | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ  | 1.PowerPoint  | อ.ดร.ปริยากร                  |
|            |              | 10.30-12.30 น. |        | 2       |                   |                    |                    |           | 1:24       |   | 2                           | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม<br>สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยน<br>ความคิด |   | 2.เอกสารประกอบการ<br>สอน<br>3.โปรแกรมสถิติ<br>สำเร็จรูป PSPP                             | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล                             |                               |
| 8          | ศ 27 ก.ย. 67 | 08.30-10.30 น. |        |         |                   |                    |                    | 2         |            | 1   | 1:24                        | 1  | สอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 1   |  |   | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
|            |              | 10.30-12.30 น. |        |         |                   |                    |                    | 2         |            | 2   | 1:24                        | 2  | สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 1   |  |   | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 9          | ศ 4 ต.ค. 67  | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1  |   | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ  | 1.PowerPoint  | อ.ดร.ปริยากร                  |

| สัปดาห์ที่ | วันที่       | เวลา           | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | ตอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต | CLO   | หัวข้อ   | กิจกรรมการเรียนการสอน   | สื่อที่ใช้   | อาจารย์/พิเศษ                 |
|------------|--------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|-----------------------------|---|--|---|--|-------------------------------|
|            |              | 10.30-12.30 น. |        | 2       |                   |                    |                    |           |            |   | 1:24                        | 2   | 8. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า: เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน และการแปลผล<br>- Paired T test<br>- Wilcoxon matched pair sign rank test | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด     | 2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 10         | ศ 11 ต.ค. 67 | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           | 1          | 1:48  | 1                           | 9. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า: เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน และการแปลผล<br>- ANOVA                                | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด   | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP<br>4.รายงานบุคคล | ผศ.ดร.ศิริกุล<br>อ.ดร.ปริยากร                        |                               |
| 11         | ศ 18 ต.ค. 67 | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           | 1          | 1:48  | 1                           | 10. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า: เพื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่มและมากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน<br>- Chi-square<br>- Fisher's Exact test | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด   | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP                  | อ.ดร.ปริยากร<br>อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล        |                               |
| 12         | ศ 25 ต.ค. 67 | 08.30-09.30    | 1      |         |                   |                    |                    |           | 1          | 1:48  | 1                           | 11. การทดสอบสมมติฐานและประมาณค่า: เพื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน<br>- McNemar test                                       | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด   | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP                  | อ.ดร.ปริยากร<br>อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล        |                               |



| สัปดาห์ที่ | วันที่        | เวลา           | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | ตอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต | CLO | หัวข้อ   | กิจกรรมการเรียนการสอน   | สื่อที่ใช้  | อาจารย์/พิเศษ                 |
|------------|---------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|-----------------------------|-----|--|---|---|-------------------------------|
| 13         | ศ 1 พ.ย. 67   | 08.30-10.30 น. |        |         |                   |                    |                    | 2         |            | 1   | 1:48                        | 1   | สอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 2  |   |   | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
|            |               | 10.30-12.30 น. |        |         |                   |                    |                    |           | 2          | 2   | 1:48                        | 2   | สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 2  |   |   | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 14         | พฤ 7 พ.ย. 67  | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1   | 12. การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการแปลผล  | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ   | 1.PowerPoint  | อ.ดร.ปริยากร                  |
|            |               | 10.30-12.30 น. |        | 2       |                   |                    |                    |           |            |   | 1:24                        | 2   |  | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด            | 2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP                                  | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
| 15         | ศ 8 พ.ย. 66   | 08.30-11.30 น. | 3      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1   | 12. ทฤษฎีและแนวคิดการวิเคราะห์ simple linear regression, multiple regression และ logistic regression | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน  | ผศ.ดร.ศิริกุล                 |
| 16         | พฤ 14 พ.ย. 67 | 08.30-12.30 น. |        | 4       |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:24                        | 2   | 13. การวิเคราะห์ linear regression และ logistic regression และการแปลผล                               | 1.ฝึกปฏิบัติ<br>2.active learning แบบตั้งคำถามสะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด            | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน<br>3.โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป PSPP<br>4.รายงานกลุ่ม | ผศ.ดร.ศิริกุล<br>อ.ดร.ปริยากร |
| 17         | ศ 15 พ.ย. 66  | 08.30-11.30 น. | 3      |         |                   |                    |                    |           |            | 1   | 1:48                        | 1   | 14. ทฤษฎีและแนวคิดการวิเคราะห์ Survival analysis อย่างง่าย และการแปลผล                               | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ   | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน  | ผศ.ดร.ศิริกุล                 |

| สัปดาห์ที่ | วันที่             | เวลา           | บรรยาย | ปฏิบัติ | สัมมนาเสริมบรรยาย | สัมมนาเสริมปฏิบัติ | ประเมินในชั้นเรียน | สอบบรรยาย | สอบปฏิบัติ | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย | สัดส่วนอาจารย์ : จำนวนนิสิต | CLO  | หัวข้อ  | กิจกรรมการเรียนการสอน   | สื่อที่ใช้    | อาจารย์/พิเศษ                 |
|------------|--------------------|----------------|--------|---------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|------------|---|-----------------------------|--|---|---|---------------|-------------------------------|
|            |                    |                |        |         |                   |                    |                    |           |            |   |                             |  |   | 2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด |               |                               |
| 18         | พฤษภาคม 21 พ.ย. 67 | 08.30-11.30 น. | 3      |         |                   |                    |                    |           | 1          | 1:48  | 1                           | 15. การสุ่มตัวอย่าง การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง และอำนาจการทดสอบ                         | 1.บรรยายและให้ภาพประกอบ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด    | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน                              | ผศ.ดร.ศิริกุล |                               |
| 19         | ศ 22 พ.ย. 66       | 08.30-10.30 น. | 2      |         |                   |                    |                    |           | 1          | 1:48  | 1                           | 16. การทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ และการแปลผล | 1.บรรยายและการให้ภาพประกอบ<br>2.active learning แบบตั้งคำถาม สะท้อนความคิด และแลกเปลี่ยนความคิด | 1.PowerPoint<br>2.เอกสารประกอบการสอน                              | ผศ.ดร.ศิริกุล |                               |
| 20         | ศ 6 ธ.ค. 67        | 08.30-10.30 น. |        |         |                   |                    |                    | 2         | 1          | 1:24  | 1                           | สอบภาคทฤษฎีครั้งที่ 3  |   |   |               | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
|            |                    | 10.30-12.30 น. |        |         |                   |                    |                    |           | 2          | 1:24  | 2                           | สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 3  |   |   |               | อ.ดร.ปริยากร<br>ผศ.ดร.ศิริกุล |
|            |                    | รวม            | 30     | 30      | 0                 | 0                  | 0                  | 6         | 6          | 97  |                             |  |   |   |               |                               |

หมายเหตุ: คณะอาจารย์ให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะระหว่างและภายหลังการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการสัมมนากรณีศึกษาทุกครั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| กิจกรรม | ผลการเรียนรู้ | วิธีการ  | สัปดาห์                | สัดส่วน              | รวม |
|---------|---------------|--|------------------------|----------------------|-----|
| 1.      | 2.3           | การสอบภาคทฤษฎี<br>- สอบครั้งที่ 1<br>- สอบครั้งที่ 2<br>- สอบครั้งที่ 3                    | 8<br>13<br>20          | 10<br>10<br>15       | 35  |
| 2.      | 2.3, 3.2, 5.1 | การสอบภาคปฏิบัติ<br>- สอบครั้งที่ 1<br>- สอบครั้งที่ 2<br>- สอบครั้งที่ 3<br>- สอบปากเปล่า | 8<br>13<br>20<br>11-14 | 15<br>15<br>10<br>10 | 50  |
| 3.      | 1.1, 3.2, 5.1 | รายงานกลุ่ม  | 16                     | 10                   | 10  |
| 4.      | 1.1, 3.2, 5.1 | ใบงานปฏิบัติการในชั้นเรียน   | 5, 9, 13               | 5                    | 5   |

## การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ :

| มาตรฐานผลการเรียนรู้   | วิธีการประเมิน  | ร้อยละ |
|--|---|--------|
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม  | - ประเมินจากบันทึกการเข้าห้องสอบ<br>- ประเมินจากบันทึกการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา<br>- สังเกตจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน                        | 5      |
| 2. ด้านความรู้   | - การสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ<br>- ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย<br>- สังเกตการตอบคำถามและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน | 55     |
| 3. ด้านทักษะทางปัญญา   | - การสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ<br>- ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย<br>- สังเกตการตอบคำถามและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน | 20     |
| 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ                   | - สังเกตพฤติกรรมการทำงานและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- ประเมินจากคุณภาพของรายงาน  | 10     |
| 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | - การสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ<br>- ประเมินจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย<br>- สังเกตการตอบคำถามและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน | 10     |

### 3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์

1. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
2. เกณฑ์ระดับขั้นคะแนน

| ระดับคะแนน      | ระดับเกรด |
|-----------------|-----------|
| 100-80.0        | A         |
| 79.9-75.0       | B+        |
| 74.9-70.0       | B         |
| 69.9-65.0       | C+        |
| 64.9-60.0       | C         |
| 59.9-55.0       | D+        |
| 54.9-50.0       | D         |
| น้อยกว่า 44.9-0 | E         |

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์. ระบาดวิทยาและสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิษณุโลก. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2566.
- 1.2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. เอกสารการสอนชุดวิชา สถิติและการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยที่ 1-7. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2565.
- 1.3 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. เอกสารการสอนชุดวิชา สถิติและการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2565.
- 1.4 พิษณุ อภิสมภารโยธิน. ชีวสถิติเชิงพรรณราและเชิงอนุมานเบื้องต้นสำหรับกรวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. ทริปเพิ้ลเอ็ดดูเคชั่น; 2562.
- 1.5 อรุณ จิรพัฒน์กุล (บรรณาธิการ). ชีวสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา; 2550.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 PSPP version 2.0.1. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2567 จาก <https://www.gnu.org/software/pspp/>
- 2.2 เอกสารประกอบการสอน

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - 1.1 การตอบคำถามของอาจารย์และเพื่อนนิสิตในชั้นเรียน
  - 1.2 สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
  - 1.3 ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในแบบประเมินที่สาขาวิชาจัดทำขึ้น
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - 2.1 การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
  - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.3 ผลงานเชิงคุณภาพจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
  - 2.4 การทวนข้อสอบและวิธีประเมินผลการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน
  - 3.1 การสำรวจความพร้อมของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียน
4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
  - 4.1 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบ
  - 4.2 การส่งข้อสอบให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อการสอบ ก่อนการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ (การทวนข้อสอบ)
  - 4.3 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน และการประเมินตนเองโดยนิสิตหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน
  - 4.4 การตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - 5.1 การนำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อปรับปรุงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าด้วยตนเอง ในปีการศึกษาต่อไป
  - 5.2 การรวบรวมผลการประเมินการสอน การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ กับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
  - 5.3 ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ
  - 5.4 ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี