



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ความน่าจะเป็นและสถิติ  
(Probability and Statistics)  
รหัสวิชา 4093403

ภาคเรียนที่ 1 / 2561

หลักสูตร ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	14
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	14

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตร ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา 4093403 ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)
- จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต 3 (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
  - หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
  - ประเภทของรายวิชา วิชาเอกบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
  - อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
  - อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
- ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 1/ ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
ภายในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
10 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา
  - เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ
  - เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาให้ ผู้เรียนสามารถนำวิธีการทางสถิติไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
  - ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในวิชาที่เกี่ยวข้อง
  - เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ

1.5 เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับสูงขึ้นไป

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา (TQF) ระดับปริญญาตรี

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการนับเบื้องต้น ปริภูมิตัวอย่าง เหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย สหสัมพันธ์เชิงเดียว สหสัมพันธ์พหุคูณ การถดถอยเชิงเดียว และการถดถอยพหุคูณ ตลอดจนการใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและสถิติในการอธิบายเหตุการณ์ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

Study fundamental counting principles, sample space, event and probability of an event, fundamental understanding of statistics, data collection and presentation, frequency distribution, measure of central tendency, measure of distribution, simple correlation, multiple correlation, simple regression, multiple regression, application of statistics and probability for making decision in daily life.

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกทดลอง	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษาหรือตามความเห็นชอบของผู้สอน	ไม่มีการปฏิบัติงานภาคสนาม	45 ชั่วโมง/ภาคเรียน

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์สอนเสริมตามความต้องการ

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) มีคุณธรรมจริยธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) มีความกล้าหาญทางจริยธรรม กล้าแสดงออกในสิ่งที่เหมาะสมด้วยความเข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก
- 4) มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี
- 5) ให้ความเคารพและยึดถือในกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กร และสังคม
- 6) สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

## 1.2 วิธีการสอน

- 1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)
- 3) การใช้กรณีศึกษา (Case study)
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
- 2) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน
- 3) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) มีความรอบรู้ในด้านวิชาศึกษาทั่วไป วิชาชีพครู วิชาเอกคณิตศาสตร์ และ การบูรณาการวิชาชีพครูกับวิชาเอกคณิตศาสตร์อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 2) มีความตระหนักรู้หลักการ และทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่าง บูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาคณิตศาสตร์อย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยต่อยอดความรู้ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
- 4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.2 วิธีการสอน

- 1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)
- 2) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้
- 3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี
- 4) การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- 2) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้
- 3) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
- 4) วัดและประเมินจากการเรียนรู้ร่วมมือ
- 5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

○ 1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

● 2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

○ 3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ รวมทั้งมีการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

○ 4) มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แก้ปัญหาการพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้ มีความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนา การเรียนการสอนคณิตศาสตร์

#### 3.2 วิธีการสอน

1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม (Problem-based learning)

2) การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning)

4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤต ทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม

2) วัดและประเมินจากผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 1) มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง และผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

● 2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

● 3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

○ 4) มีความไวในการรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้เรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตลอดจนบุคคลอื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคมเอาใจใส่ในการรับฟัง และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบ

## 4.2 วิธีการสอน

- 1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)
- 2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- 3) การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## 4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนแบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์
- 3) วัดและประเมินจากผลนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม
- 4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้ อย่างรวดเร็ว
- 2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
- 3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน
- 4) มีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคณิตศาสตร์จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สามารถสื่อสาร มีดุลยพินิจในการเลือกใช้ และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้เรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาได้อย่างเหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

- 1) การติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษ จากข่าวหรือแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา
- 2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

### 6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

- 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรมการ
- 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกคณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ

### 6.2 วิธีการสอนที่

- 1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 2) การปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษา (Field based learning through action)
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 6.3 วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอน
- 2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา
- 3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปี ตลอดหลักสูตร

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานของสถิติ ความเป็นมาของสถิติ ความหมายและขอบข่ายของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ของสถิติ นิยามศัพท์สัญลักษณ์ที่ใช้ในหลักสถิติ	2	ผู้สอนแนะนำตัวเองแล้วทำการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล หลังจากนั้นผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของสถิติ พร้อมยกตัวอย่างประกอบโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบปัญหาโจทย์ในวิชาความน่าจะเป็นและสถิติด้วยตนเอง โดยทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวตามความต้องการของผู้เรียน	ผศ.ดร.หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
2-3	หน่วยที่ 2การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ความหมายของข้อมูลประเภทของข้อมูล	4	ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพร้อมยกตัวอย่างข้อมูลประกอบโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบปัญหาโจทย์ในวิชาความน่าจะเป็นและสถิติด้วย	ผศ.ดร.หทัยกาญจน์ ชูตระกูล



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	สถิติเชิงพรรณนาการ แจกแจงความถี่ รูปแบบของการแจก แจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ของข้อมูลสถิติ		ตนเอง โดยทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรม เดี่ยวตามความต้องการของผู้เรียน	
4-5	หน่วยที่ 3หลัก เบื้องต้นของความ น่าจะเป็น	4	ผู้สอนบรรยายหลักเบื้องต้นของความ น่าจะเป็นพร้อมยกตัวอย่างโดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น และตอบปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง โดยทำ กิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวตามความ ต้องการของผู้เรียน	ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
6-8	หน่วยที่ 4การ ประมาณค่า	6	ผู้สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความ คิดเห็นและตอบปัญหาโจทย์ในวิชาความ น่าจะเป็นและสถิติด้วยตนเอง โดยทำ กิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวตามความ ต้องการของผู้เรียน	ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
9-11	หน่วยที่ 5การ ทดสอบสมมติฐาน	6	ผู้สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างโดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น และตอบปัญหาโจทย์ในวิชาความน่าจะเป็น และสถิติด้วยตนเองโดยทำกิจกรรม กลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวตามความต้องการ ของผู้เรียน	ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
10	สอบกลางภาค	3		ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
12-13	หน่วยที่ 6 การ วิเคราะห์ความ แปรปรวน	4	ผู้สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างโดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น และตอบปัญหาโจทย์ในวิชาด้วยตนเอง โดยทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยว ตามความต้องการของผู้เรียน	ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
14-15	หน่วยที่ 7การ วิเคราะห์ ความสัมพันธ์และ การพยากรณ์	4	ผู้สอนบรรยายพร้อมยกตัวอย่างโดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น และตอบปัญหาโจทย์ในวิชาความน่าจะเป็น และสถิติด้วยตนเองโดยทำกิจกรรม กลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวตามความต้องการ ของผู้เรียน	ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล
16	สอบปลายภาค	2		ผศ.ดร. หทัยกาญจน์ ชูตระกูล

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1 1.1.2 1.1.3	1.ประเมินจากการ ส่งงานตรงตาม กำหนดระยะเวลาที่ มอบหมาย รวมทั้ง คุณภาพของผลงาน ที่เกิดจากนักศึกษา ทำด้วยตนเอง 2.ประเมินจากการ ตรงต่อเวลาของ นักศึกษาในการเข้า ชั้นเรียน ไม่น้อย กว่า 80%	1-15	10%	1.ตรวจพฤติกรรม ของนักศึกษา
3.1.1 3.1.2	1.งานทหรีอ กรณีศึกษาและงาน ที่ได้รับมอบหมาย 2.จากรายงาน การ นำเสนอผลงาน	1-7, 9-15	20%	1. ตรวจงาน 2. ประเมินงาน 3. วัดผล
4.1.1 4.1.2	1.จากพฤติกรรม และการแสดงออก	1-7, 9-15	10%	1.ตรวจพฤติกรรม ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4	ของนักศึกษาใน การนำเสนอ รายงานกลุ่มในชั้น เรียน 2.พฤติกรรม ภาวะการณ์เป็น ผู้นำ และผู้ร่วมงาน ที่ดี			2.วัดผล
2.1.1 2.1.2 2.1.3	1. ผลการสอบ กลางภาคเรียน	8	30%	1.ตรวจข้อสอบ 2.วัดผล
2.1.1 2.1.2 2.1.3	1. ผลการสอบ ปลายภาคเรียน	16	30%	1.ตรวจข้อสอบ 2.วัดผล

### 3. การประเมินผล อิงกลุ่ม / อิงเกณฑ์ ให้ระดับผลการเรียน ตามช่วงคะแนน ดังนี้

ระดับผลการเรียน	อิงกลุ่ม ใช้ช่วงคะแนน T	อิงเกณฑ์ ช่วงคะแนน
A	ประเมินตามค่าคะแนน T ที่ คำนวณได้ โดยกำหนดให้ผู้ที่ได้ ระดับคะแนน C มีคะแนนดิบ ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 60	90 – 100
B+		85 – 89
B		75 – 84
C+		70 – 74
C		60 – 69
D+		55 – 59
D		50 – 54
F		ต่ำกว่า 50

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

หทัยกาญจน์ ชูตระกูล. (2561). เอกสารประกอบการสอนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

หนังสือสถิติทั่วไป สถิติวิจัย สถิติสำหรับงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สายชล สิ้นสมบูรณ์ทอง. (2555). **สถิติเบื้องต้น**. สาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.  
 อรุณ จีรวัดณ์กุล. (2552). **สถิติทางวิทยาศาสตร์สุภาพเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 การประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลโดยนักศึกษาในระบบออนไลน์ และการประเมินการเรียนการสอนรายวิชาโดยแบบประเมินของคณะ

1.2 การสัมมนาปัญหาการเรียนการสอนเมื่อสิ้นปีการศึกษา ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 สังเกตความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้และการแสดงความเห็นของผู้เรียน

2.2 ผลการสอบของนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำผลจากการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนโดยนักศึกษา การสัมมนาปัญหาการเรียนการสอนประจำปีระหว่างอาจารย์และ นักศึกษา มาพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

4.2 การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

4.3 การวิพากษ์ข้อสอบ และ การวิเคราะห์ข้อสอบ

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 ผู้รับผิดชอบวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน จากข้อมูลที่ได้ในข้อ 1, 2

5.2 นำผลมาออกแบบรายละเอียดของรายวิชา(มคอ. 3)สำหรับปีการศึกษาต่อไป