



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ชีวสถิติ  
รหัสวิชา 4144301

ภาคเรียนที่ 1/2561

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4144301 ชีวสถิติ

Biostatistics

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์จิตติพร ลิขินฐฎา

## 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 กรกฎาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหพันธ์ การทดสอบไคสแควร์
2. เพื่อให้ศึกษามีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีในการแก้ปัญหาทางสถิติและงานวิจัยได้
3. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อพัฒนารายวิชา ให้มีความทันสมัย เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการประยุกต์มวลประสบการณ์ในการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาและเป็นพื้นฐานในการเรียนรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนปลูกฝังผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และเพื่อดำรงตนอยู่ในสังคมในฐานะพลเมืองที่ดีได้อย่างมีความสุข

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหพันธ์ การทดสอบไคสแควร์

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษา หรือตามความ เห็นชอบของผู้สอน	-	การศึกษาด้วย ตนเอง 6 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยตามความต้องการของนักศึกษา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา
- 1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม
- 1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

#### 1.3 การประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลาและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
- 2.2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 2.2.3 สามารถจำแนกส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรวมทั้งสามารถตั้งตำรับเครื่องสำอางให้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอาง และการนำไปประยุกต์ใช้ในสายวิชาชีพ
- 2.2.5 มีความรู้ความเข้าใจและการฝึกอบรม การพัฒนาความรู้ ความชำนาญและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของการทำงาน และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง
- 2.2.7 สามารถพัฒนาตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้
- 2.2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

2.2. 1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการ พัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอาง ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

2.2. 2 ให้นักศึกษามีการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติการในสถานประกอบการจริงหรือการเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนให้นักศึกษาทำโครงการศึกษาพิเศษก่อนจบการศึกษา

### 2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.3.4 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.3.5 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสูตรตำรับเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวน เอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางเครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา
- 3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล
- 3.2.3 โครงการศึกษาพิเศษ

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- 3.3.2 ประเมินจากผลการทดสอบและผลสำเร็จของโครงการศึกษาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจพื้นฐาน ทฤษฎี การวิเคราะห์ปัญหา การเชื่อมโยงในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรและแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยประยุกต์จากเนื้อหาความรู้ที่เรียนมา

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถใช้การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนารับ-ส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.1.2 สามารถให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมงาน
- 4.1.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ในศาสตร์ที่เรียนสู่สังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนคติในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้) Self-Study (และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.2.2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้จากกรณีปัญหา) Problem-Based Learning( และมีการอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปผลร่วมกัน

4.2.3 การจัดกิจกรรมโครงการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน )Work Based Learning( และแสดงผลงานทางวิชาการ

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

4.1. 1 ประเมินจากความสำเร็จและการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา

4.1. 2 การมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
- 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูลและการใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ



● 5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

● 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

## 5.2 วิธีการสอน

5.2. 1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.2. 2 ให้นักศึกษานำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียน และมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

## 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

5.3.2 ประเมินจากความสามารถใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการอธิบาย การถ่ายทอดความรู้ รวมถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชา - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. แนะนำรายวิชา การวัดผลและประเมินผล และแหล่งการเรียนรู้ 2. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 3. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้ สื่อการสอน -เอกสารประกอบการเรียน -แบบทดสอบย่อย	อ. จุติพร ลิธิษฐา
2	ระเบียบวิธีทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	อ. จุติพร ลิธิษฐา

			<p>2. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>3. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>-แบบทดสอบย่อย</li> <li>-โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> </ul>	
3	ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น	6	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>-แบบทดสอบย่อย</li> <li>- โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> </ul>	อ .ฐิติพร ลิณีฐญา
4-5	การสุ่มตัวอย่างและแจกแจงของตัวอย่าง	6	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>-แบบทดสอบย่อย</li> </ul>	อ .ฐิติพร ลิณีฐญา
6	การประมาณค่า	6	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้</p> <p><b>สื่อการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-เอกสารประกอบการเรียน</li> <li>-แบบทดสอบย่อย</li> <li>- โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> </ul>	อ .ฐิติพร ลิณีฐญา
7	สอบกลางภาค			

8-9	การทดสอบสมมติฐาน	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และ ชักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ <b>สื่อการสอน</b> -เอกสารประกอบการเรียน -แบบทดสอบย่อย	อ .ฐิติพร ลิณีฐาภา
10	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการถดถอย อย่างง่าย	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และ ชักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 2. ทดสอบย่อย และให้นักศึกษา เขียนบันทึกการเรียนรู้ <b>สื่อการสอน</b> -เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบย่อย	อ .ฐิติพร ลิณีฐาภา
11	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	6	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และ ชักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ  2. ใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบ ค้นพบ และการใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ <b>สื่อการสอน</b> -เอกสารประกอบการเรียน -แบบทดสอบย่อย -โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	อ .ฐิติพร ลิณีฐาภา
12-15	การประยุกต์ใช้สถิติ และการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับการ วิจัย	6	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1. บรรยายเนื้อหา อภิปราย และ ชักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 2. ใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบ ค้นพบ และการใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ <b>สื่อการสอน</b> -เอกสารประกอบการเรียน	อ .ฐิติพร ลิณีฐาภา

			-แบบทดสอบย่อย -โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	
16	สอบปลายภาคเรียน			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1	คุณธรรม จริยธรรม 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5	- การตรวจสอบเวลาการ เข้าชั้นเรียน - การสังเกตพฤติกรรม - การปฏิบัติตนตาม ระเบียบที่ถูกต้อง	ตลอดภาค การศึกษา	10%	- การอภิปรายและ สะท้อนผลจากผู้เรียน - นำหลักฐานการเข้า เรียนของนักศึกษาเข้ารับ การตรวจสอบตาม กระบวนการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร และคณะ
2	ความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5	- การทำแบบฝึกหัด และ งานที่ได้รับมอบหมาย - การมีส่วนร่วมแสดง ความคิดเห็นและ อภิปรายในชั้นเรียน - การนำเสนอผลงาน - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค	ตลอดภาค การศึกษา	30%	การอภิปรายและสะท้อน ผลจากผู้เรียน
3	ทักษะทางปัญญา (และความรู้) 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 2.1.2	- การทำแบบฝึกหัด และ ความพัฒนางานที่ได้รับ มอบหมาย - การนำเสนองาน - การมีส่วนร่วมแสดง	ตลอดภาค การศึกษา สัปดาห์ที่ 16	10%	การอภิปรายและสะท้อน ผลจากผู้เรียน

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
		ความคิดเห็นและ อภิปรายในชั้นเรียน			
		- การทดสอบปลายภาค		30%	นำผลการประเมินตาม เกณฑ์การประเมินผลของ รายวิชาพร้อมกับข้อสอบ ของนักศึกษาเข้ารับการ ตรวจสอบตาม กระบวนการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร และคณะ
4	<b>ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ</b> 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6	- การส่งแบบฝึกหัด และ งานที่ได้รับมอบหมาย - ความร่วมมือในการ ปฏิบัติงานกลุ่มที่ได้รับ มอบหมาย - การมีส่วนร่วมแสดง ความคิดเห็นและ อภิปรายในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%	การอภิปรายและสะท้อน ผลจากผู้เรียน
5	<b>ทักษะวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ</b> 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4	- การปฏิบัติการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทาง สถิติ - การนำเสนองานจาก การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ - การมีส่วนร่วมแสดง	ตลอดภาค การศึกษา	10%	การอภิปรายและสะท้อน ผลจากผู้เรียน

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
		ความคิดเห็นและ อภิปรายในชั้นเรียน			

### 3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรด

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90 % ขึ้นไป	A
85-89 %	B+
75-84 %	B
70-74 %	C+
60-69 %	C
55-59 %	D+
50-54 %	D
ต่ำกว่า 50 %	F

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการเรียน เรียบเรียงโดย อาจารย์รัฐติพร ลิขิตฐา

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กัลยา วานิชย์บัญชา .(2542) .การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ .กรุงเทพฯ : ภาควิชา  
สถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กัลยา วานิชย์บัญชา) .2538). **หลักสถิติ** .กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์  
และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ทำได้โดย

1. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและนักศึกษา
2. ประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบประเมินประสิทธิผลรายวิชาของมหาวิทยาลัย

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน ทำได้โดย

1. ประเมินการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ บนระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
2. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการสอน ทำได้โดย

1. การวิเคราะห์แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. การวิจัยในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง

การเรียนการสอน

4. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบ และคะแนนสอบ ปลายภาค โดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย
2. มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุง การสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

1. ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา และผลจากการทวนสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น