

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4121405 หลักสถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
Principles of Statistics for Computer Scientists

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

อาจารย์ดลใจ ฆารเรือง

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์การเรียนรางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจหลักการของสถิติและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วย ระเบียบวิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย สามารถออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถออกแบบงานวิจัย สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์สถิติได้อย่างถูกต้อง สามารถแปรผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง แบบยูนิฟอร์ม แบบทวินาม แบบเรขาคณิต แบบไฮเพอร์จีโอเมตริก แบบปัวส์ซอง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การแจกแจงฟังก์ชันที่ได้จากตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 15 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหรือผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตร
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล มีความซื่อสัตย์ในการเขียนโปรแกรมอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการนำเสนอข้อมูล
- ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟต์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น การออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูล

- มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- อภิปรายกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา

- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจง ความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนในการออกแบบงานวิจัย สามารถสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำงานวิจัยได้
- สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อหาคำตอบจากการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยโดยใช้เครื่องมือที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูล
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานจากการวิเคราะห์ และสามารถนำเสนอได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือตามรูปแบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยเป็นเครื่องมือ

2.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น การออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูล
- มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายวิชา
- มอบหมายแบบฝึกหัดทำยบท
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- ประเมินผลการนำเสนอรายงาน
- ประเมินผลแบบฝึกหัดทำยบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถวิเคราะห์ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย ได้อย่างถูกต้อง

- สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะตามหลักการทางสถิติมาใช้ในการทำวิจัย และการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายงาน ให้คิดวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็น หาคำตอบของงานวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ และใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และนำเสนอข้อมูล

- มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายวิชา
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

3.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- ประเมินผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอรายงาน
- ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย
- การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม

- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานกลุ่มให้ร่วมกันศึกษากรณีตัวอย่าง ค้นคว้า และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

4.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- ประเมินนักศึกษา และเพื่อนร่วมกลุ่ม ในการทำงานกลุ่ม
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิดคำนวณ เชิงตัวเลข
- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปลผล การเขียน โดยการทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน
- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลออนไลน์
- ทักษะการวิเคราะห์และหาคำตอบหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็น หาคำตอบของงานวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ และการเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูลงานวิจัย

- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- การมอบงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก เว็บไซต์ สื่อการสอน ฐานข้อมูลออนไลน์ e-Learning และทำรายงานใด มีการอ้างอิงสถิติ ข้อมูล จากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- บรรยายพร้อมนำเสนอโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- มอบหมายแบบฝึกหัดให้วิเคราะห์และคำนวณหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติ

5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงาน

- ประเมินผลการวิเคราะห์และการคำนวณหาคำตอบจากแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
- การมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>1. แนะนำแนวการเรียนการสอน กิจกรรม และ การวัดและการ ประเมินผล</p> <p>2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของสถิติ - ระเบียบวิธีการทางสถิติ - ประเภทของสถิติ - ความหมายของข้อมูล - ประเภทของข้อมูล - ลักษณะของข้อมูลที่ดี - ความหมายของการวิจัย - ประเภทของการวิจัย - ขั้นตอนการทำวิจัย - บทบาทของสถิติในงานวิจัย - การนำสถิติมาใช้ในการทำวิจัย 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ทำแบบทดสอบก่อนเรียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ - ผู้สอนแสดงขั้นตอนการวิจัย โดยใช้ตัวอย่างจาก ฐานข้อมูลงานวิจัย e-Research ของมหาวิทยาลัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ฆารเรือง
2	<p>1. ความน่าจะเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สเปซตัวอย่าง - เหตุการณ์ - หลักการนับเบื้องต้น - การจัดลำดับ - การจัดหมู่ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างความน่าจะเป็น - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันเพื่อฝึกทักษะการหาความน่าจะเป็น - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ฆารเรือง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
3 - 4	<p>1. การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง 	6	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแต่ละประเภท - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกัน - วิเคราะห์การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ. دلใจ ฆารเรือง
5	<p>1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง - ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี - การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง - ประเภทของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง - ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้งานโปรแกรม SPSS สำหรับการเตรียมข้อมูลและจัดกระทำกับข้อมูล จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการจัดกระทำกับข้อมูลใน SPSS - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มทำการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ. دلใจ ฆารเรือง
6	<p>1. ตัวแปรและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของตัวแปร - ประเภทของตัวแปร - ระดับการวัดตัวแปร - เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างตัวแปร เครื่องมือในการวิจัย แนวคิดและขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามและการจัดทำคู่มือการลงรหัส - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม 	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดและขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม - การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 		<ul style="list-style-type: none"> ร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกัน วิเคราะห์รูปแบบของคำถาม - ให้ผู้เรียนออกแบบเครื่องมือวิจัย - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	
7	สอบกลางภาค	3		อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ชมารเรือง
8	1. สถิติสำหรับงานวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - สถิติที่ใช้ในการวิจัย - สถิติบรรยาย - สถิติอ้างอิง 	1.5	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายประเภทของสถิติและการนำสถิติมาใช้ในการวิจัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ชมารเรือง
8 - 9	1. การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมประมวลผลข้อมูลทางสถิติ - การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป - การกำหนดรหัสแทนข้อมูล - การจัดทำคู่มือการลงรหัส - การเริ่มต้นใช้งาน SPSS - การสร้างแฟ้มข้อมูล - การจัดการข้อมูลใน SPSS - การจัดการกระทำกับข้อมูลใน SPSS 	4.5	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้งานโปรแกรม SPSS สำหรับการเตรียมข้อมูลและจัดการกระทำกับข้อมูล จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการจัดการกระทำกับข้อมูลใน SPSS - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ชมารเรือง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	1. การวิเคราะห์สถิติบรรยาย - การวิเคราะห์สถิติบรรยาย - การสร้างตารางแจกแจงความถี่แบบทางเดียว - การสร้างตารางแจกแจงความถี่แบบสองทาง - การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ด้วยคำสั่ง Descriptive - การวิเคราะห์ค่าความพึงพอใจ/ทัศนคติ - การวิเคราะห์คำถามแบบเลือกตอบได้หลายคำตอบ	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์สถิติบรรยายและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิหรือกราฟ การกำหนดลักษณะผลลัพธ์และการนำผลลัพธ์ไปใช้ในโปรแกรมอื่นๆ จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ฆารเรือง
11	1. การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน - การประมาณค่า - สมมติฐาน - การทดสอบสมมติฐาน - ประเภทของการทดสอบสมมติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน 2. การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายการกำหนดสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานพร้อมยกตัวอย่าง - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล การกำหนดสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ฆารเรือง
12	การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Compare Means) - การทดสอบค่าเฉลี่ย 1 กลุ่มตัวอย่าง	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	(One Sample Test) - การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples Test) - การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีความสัมพันธ์กัน (Dependent Samples Test)		เพื่อการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Compare Means) จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม ร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม เลือก วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Compare Means) ให้เหมาะสม กับวัตถุประสงค์การวิจัย - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.ดลใจ ชมารเรือง
13	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) - การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) - การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยาย ปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม ร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ชมารเรือง
14	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงปริมาณด้วย Correlation Analysis - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงคุณภาพด้วย Chi-Square	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยาย ปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร จากนั้นให้นักศึกษาปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม ร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปราย	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ชมารเรือง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			สรุปรเนื้อหา - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม เลือก วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การ วิจัย - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	
15	การเขียนรายงานการวิจัย - ส่วนประกอบตอนต้น <ul style="list-style-type: none"> ● ปกหน้า ● ปกใน ● บทคัดย่อ ● กิตติกรรมประกาศ ● สารบัญ (ข้อความ,ตาราง,ภาพ) - ส่วนประกอบเนื้อเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> ● บทที่ 1 บทนำ ● บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ● บทที่ 4 ผลการวิจัย ● บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ - ส่วนประกอบท้ายเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารอ้างอิง ● ภาคผนวก (ผู้ทรงคุณวุฒิ เครื่องมือที่ ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม หรือ อื่นๆ) ● ประวัติย่อผู้วิจัย 	3	- ผู้สอนบรรยาย - อาจารย์และนักศึกษาร่วมกัน อภิปรายเกี่ยวกับการเขียนรายงาน การวิจัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม ร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปราย สรุปรเนื้อหา - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม เขียน รายงานการวิจัยพร้อมทั้ง จัดรูปแบบตามมาตรฐานที่ อาจารย์กำหนดจากนั้นให้แปลง File รายงานเป็น PDF File พร้อม ทั้งจัดทำ Presentation เพื่อ นำเสนอหน้าชั้นเรียนในสัปดาห์ ต่อไป - ทำแบบทดสอบหลังเรียนความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ดลใจ ฆารเรือง
16	สอบปลายภาค	4		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,1.6, 1.7,2.1, 2.4-2.6, 3.2	สอบกลางภาค ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	4 11 15 16	25% 5% 5% 25%
2	1.1,1.6, 1.7,2.1, 2.4-2.6, 3.2,4.1- 4.6,5.3-5.4	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การ นำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่ม การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	20% 10%
3	1.1-1.7,3.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี. (2555). เอกสารประกอบการสอน หลักสถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์
คอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : โครงการสวนดุสิต กราฟฟิคไฮท์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กลุ่มวิชาสถิติประยุกต์และคณิตศาสตร์. (2555). **หลักสถิติ (Principle of Statistics)**. (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพมหานคร : โครงการสวนดุสิต กราฟฟิคไฮท์ 1.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. (พิมพ์ครั้งที่ 11).
กรุงเทพมหานคร : ธรรมสาร จำกัด.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2550). **สถิติสำหรับงานวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณิต ไช่มุกด์. (2546). **สถิติพื้นฐาน**. กรุงเทพมหานคร : น้ำฝน.

จักรินทร์ ศุขหมอก. (มปป.). **คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์ (Mathematical for Applied
Statistics)**. โรงพิมพ์ : มปป.

ธานินทร์ จรุงศิลป์. (2551). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. กรุงเทพมหานคร : เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. (2549). **สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)**. กรุงเทพมหานคร : ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

ศศิธร ชูตินันทกุล. (2549). **สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)**. นนทบุรี : เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด.

ศิริชัย กาญจนวสี และคณะ. (2551). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2550). **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 17). กรุงเทพมหานคร : สุพีเรีย พรินติ้งเฮาส์ จำกัด

สรชัย พิศาลบุตร และคณะ. (2550). **การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม**. กรุงเทพมหานคร : วิทยพัฒน์ จำกัด.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ฐานข้อมูลงานวิจัย e-Research ของมหาวิทยาลัย

Website ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเบื้องต้น หลักสถิติ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านอีเมล ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนผลประเมินการเรียนรูู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การประเมิน และทวนผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ