

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

451305 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม 1

Categorical Data Analysis I

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

รศ.วิจิตรา พลเยี่ยม อาจารย์ผู้สอน

#### 5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 3

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

สถิติวิเคราะห์ 2 หรือวิธีการทางสถิติ

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

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

4 มกราคม 2559

### หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

\* เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักตัวแปรเชิงกลุ่ม ข้อมูลเชิงกลุ่ม ลักษณะและเทคนิคทางสถิติที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม

\* เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ถึงการจัดการกับข้อมูลเชิงกลุ่มซึ่งเป็นข้อมูลที่พบมากประเภทหนึ่งในการวิจัย นักศึกษาจะได้ความรู้หลากหลายและเกิดทักษะในการเลือกแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนมีความสามารถที่จะเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างคล่องตัว

### หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

คำจำกัดความของตัวแปรเชิงกลุ่ม ประเภทของตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม หลักการสร้างตัวแบบเชิงสถิติ ตารางการถ่วง การอนุมานตารางการถ่วง ตัวแบบสำหรับตัวแปรตอบสนองแบบทวิ ได้แก่ การถดถอยโลจิสติก ตัวแบบโลจิสสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ตัวแบบโพรบิท และตัวแบบลึอกลิเนียร์

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของผู้สอน	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- \* อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะ
- \* ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลในเวลาราชการ ตามประกาศเวลาให้คำปรึกษาของอาจารย์ ติดประกาศหน้าภาควิชา

### หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- \* มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- \* มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม

##### 1.2 วิธีการสอน

- \* บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ จากสภาพการรอบตัว
- \* กำหนดงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง

### 1.3 วิธีการประเมินผล

- \* พฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน ความตรงต่อเวลา
- \* ประเมินจากงานที่นักศึกษาส่ง

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- \* มีความรู้ในหลักการ เทคนิควิธีการที่จะนำมาใช้ในการจัดการกับข้อมูลเชิงกลุ่มให้เหมาะสม
- \* สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่มได้ด้วยเครื่องคำนวณปกติและใช้เครื่องมือช่วย

### 2.2 วิธีการสอน

บรรยาย มอบหมายงาน การทำงานกลุ่ม

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- \* ทดสอบย่อย
- \* สอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- \* พัฒนาความคิดอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์

### 3.2 วิธีการสอน

ยกกรณีศึกษา ให้นักศึกษาได้คิดตามอย่างเป็นระบบ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

วิเคราะห์จากกรณีศึกษา คำตอบที่ได้รับจากนักศึกษาในลักษณะสอบย่อย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- \* พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย ให้ครบถ้วน ตรงเวลา

### 4.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

### 4.3 วิธีการประเมินผล

จากงานและรายงาน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- \* ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- \* ทักษะการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 5.2 วิธีการสอน

- \* วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขในห้องบรรยาย
- \* พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากการมอบหมายงาน
- \* พัฒนาเทคนิคการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานที่มอบหมาย

## 5.3 วิธีการประเมิน

- \* การจัดทำรายงาน
- \* จากการสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา

### หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ทบทวนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ ศัพท์สถิติและการอนุมานทางสถิติ	3	ถาม-ตอบ เพื่อกระตุ้นให้ นักศึกษาได้ใช้ความคิด	รศ.วิจิตรา
2	ตัวแปรเชิงกลุ่ม ข้อมูลเชิงกลุ่ม	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.วิจิตรา
3-4	ตารางการถ่วง การสร้างตารางการถ่วง ทางเดียว สองทาง และตารางหลายทาง การวิเคราะห์ตารางการถ่วงทางเดียวเมื่อ ขนาดตัวอย่างเล็กและขนาดตัวอย่างใหญ่	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง ทำแบบฝึกหัด	รศ.วิจิตรา
5-6	การวิเคราะห์ข้อมูลตารางการถ่วงสอง ทาง ขนาด $2 \times 2$ เมื่อขนาดตัวอย่างเล็ก และขนาดตัวอย่างใหญ่ และเมื่อหน่วย ตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกันเป็นคู่ๆ	6	บรรยาย มอบหมายงาน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.วิจิตรา
7	การวิเคราะห์ข้อมูลตารางการถ่วง $I \times J$ ปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูลและทางแก้ไข	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา มอบหมายงาน	รศ.วิจิตรา
8	ความแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัว แปรในตารางการถ่วง	3	บรรยาย	รศ.วิจิตรา
9	สอบกลางภาค	3		
10	ไม่มีการเรียนการสอน			

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
11	ความสัมพันธ์ในตารางการจราจรสองทาง ของตัวแปรเชิงกลุ่มแบบมีอันดับ การ วิเคราะห์แนวโน้มเชิงเส้นระหว่างตัวแปร	3	บรรยาย มอบหมายงาน	รศ.วิจิตรา
12	ตารางการจราจรสามทาง ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรในตารางการจราจรสามทาง	3	บรรยาย ให้นักศึกษาพิสูจน์ ทฤษฎี ตามหลักการที่เรียน	รศ.วิจิตรา
13	ตัวแบบเชิงสถิติ ตัวแบบการวิเคราะห์ ถดถอย หลักสำคัญในการสร้างตัวแบบ	3	บรรยาย	รศ.วิจิตรา
14	หยุดเทศกาลสงกรานต์			
15-16	ตัวแบบเชิงเส้นที่วางนัยทั่วไป ตัวแบบ ความน่าจะเป็นเชิงเส้น การอนุมานตัวแบบ การเปรียบเทียบตัวแบบ	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.วิจิตรา
17	การวิเคราะห์การถดถอยเมื่อตัวแปรตาม เป็นตัวแปรทวิ ตัวแบบโลจิสติก ตัวแบบ โลจิท ตัวแบบโพรบิท การถดถอยพหุของ	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายงานกลุ่ม	รศ.วิจิตรา
18	ตัวแบบลึกลิเนียร์ สรุปเนื้อหา	3	บรรยาย มอบงาน	รศ.วิจิตรา
19-20	สอบปลายภาค	3		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1.1,2.1,2.3,3.1, 3.3,5.1,5.3	สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	9 และ 18	35% และ 45%
2	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1	งานที่มอบหมาย การค้นคว้า การบ้าน และรายงาน	ตลอดภาค การศึกษา	15%
3	1.1	การเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา	ตลอดภาค การศึกษา	5%

## หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

- \* เอกสารประกอบคำสอน ของผู้สอน
- \* รศ.วีรานันท์ พงศาภักดี (2537). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม : ทฤษฎีและการประยุกต์. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- \* Agresti, A. (1996). An Introduction to Categorical Data Analysis. Wiley, New York.

### 2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

ไม่มี

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา

## หมวดที่ 7 : การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และแบบประเมินผู้สอน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ผลการสอบ

### 3. การปรับปรุงการสอน

สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ความสนใจในการทำโครงงานพิเศษของนักศึกษา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

พิจารณาปรับปรุงเนื้อหาวิชาทุก 5 ปี และปรับระบบการเรียนการสอนทุกปีตามความเหมาะสม