

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
040545106 วิทยานิพนธ์  
Thesis
2. จำนวนหน่วยกิต  
12 หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
เป็นรายวิชาบังคับ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ แผน ก แบบ ก 2
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
คณาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 / ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
3 สิงหาคม 2558

## หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. นักศึกษามีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติ ตลอดจนสามารถวิเคราะห์และสามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านสถิติในการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม และติดตามความก้าวหน้าทางด้านสถิติประยุกต์อย่างต่อเนื่องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ในปัจจุบัน เพื่อนำมาพัฒนาหัวข้อวิจัยและออกแบบการวิจัยในสาขาวิชาสถิติประยุกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นระบบ และสามารถรวบรวม วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่กำลังศึกษาเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาสถิติประยุกต์ ภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. นักศึกษามีความรับผิดชอบในการทำงาน และสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย

4. นักศึกษามีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้เครื่องมือและสารสนเทศทางสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนการมีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูดและการเขียน

5. นักศึกษามีวินัย มีความรับผิดชอบ ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนมีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ของรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา กำหนดกระบวนการเรียนรู้รายวิชาวิทยานิพนธ์ในแต่ละหัวข้อให้มีความชัดเจนมากขึ้น และกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และการทำวิทยานิพนธ์ให้มาตรฐานเดียวกันสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน

## หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ฝึกให้นักศึกษาได้ทำงานวิจัยในหัวข้อที่ผ่านการอนุมัติแล้วจนบรรลุผลสำเร็จ เนื้อหาในวิทยานิพนธ์ต้องแสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความเข้าใจตลอดในเรื่องที่ศึกษา สามารถวิเคราะห์ถึงสาระสำคัญของเอกสารที่อ่าน กำหนดวัตถุประสงค์ได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนการทำงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีเหตุผลสนับสนุน วิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายจะต้องผ่านการตรวจสอบ และนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบปากเปล่า

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	ไม่มี	ฝึกฝนค้นคว้าหา ความรู้ด้วยตนเอง	การศึกษาด้วยตนเอง 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

การให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตามตารางวันที่กำหนดและแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

## หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้ได้รับการเรียนรู้ถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้การดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และมีความสุขสงบ เนื่องจากคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น มีจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและการเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยในการปฏิบัติตนให้เหมาะสม โดยกำหนดการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และฝึกหัดให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม เพื่อรู้ในหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ ไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การส่งเสริมและยกย่องนักศึกษาที่บำเพ็ญประโยชน์แก่ส่วนรวม

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- (2) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (3) มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับการพัฒนา

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาสถิติประยุกต์
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ความรู้ทางด้านสถิติในการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางด้านสถิติประยุกต์อย่างต่อเนื่องให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ในปัจจุบัน

## 2.2 วิธีการสอน

(1) การกำหนดให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และดำเนินการทำวิจัยตามขั้นตอนและกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป้าหมายและเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย

(2) กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อย่างต่อเนื่อง

## 2.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินพฤติกรรมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา การเตรียมตัว การเข้าพบ การรับผิดชอบเอาใจใส่ในงาน การดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด

(2) ประเมินผลจากผลงานการศึกษาค้นคว้าในแต่ละขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยที่เป็นผลมาจากวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์การประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ของหลักสูตร

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

(1) พัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ ศึกษาด้วยตนเองได้

(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่กำลังศึกษา

(3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาทางด้านสถิติประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถสืบค้น ตีความและประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

### 3.2 วิธีการสอน

ให้นักศึกษาฝึกฝนตนเองในการสืบค้นจากบทความวิชาการ เอกสารวิชาการและเว็บไซต์สำหรับหัวข้อ ทฤษฎีสถิติที่ตนเองสนใจ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ส่งรายงานที่ทำเสร็จเรียบร้อย และนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(1) พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

(2) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

### 4.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานเพื่อให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

### 4.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินพฤติกรรมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา การเตรียมตัว การเข้าพบ การรับผิดชอบเอาใจใส่ในงาน การดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด

(2) ประเมินจากผลงานการศึกษาค้นคว้าในแต่ละขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานด้วยปากเปล่า การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยที่เป็นผลมาจากวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์การประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ของหลักสูตร

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การฟัง การแปล การเขียนและการสื่อความหมาย
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เช่น การส่งงานทางอีเมล

### 5.2 วิธีการสอน

กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และดำเนินการทำวิจัยตามขั้นตอนและกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ และกำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้า และการทำผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

### 5.3 วิธีการประเมิน

- (1) ประเมินพฤติกรรมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา การเตรียมตัว การเข้าพบ การรับผิดชอบ เอาใจใส่ในงาน การดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนด
- (2) ประเมินจากผลงานการศึกษาค้นคว้าในแต่ละขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานด้วยปากเปล่า และการจัดผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1-15	1. ค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อหาหัวข้อวิทยานิพนธ์		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การชี้แนะให้คำปรึกษา การมอบหมายงานให้ดำเนินการ</li> <li>- การให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ วิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรม</li> <li>- การให้นักศึกษาเรียบเรียงเค้าโครงหัวข้อวิทยานิพนธ์</li> </ul>	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1-15	2. เรียบเรียงเค้าโครงเสนอคณะกรรมการ เพื่อพิจารณา		- การสนทนา แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น การชี้แนะให้ คำปรึกษา การมอบหมาย งานให้ดำเนินการ - การให้นักศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจากแหล่งความรู้ วิเคราะห์และสังเคราะห์ วรรณกรรม - การให้นักศึกษาจัดทำเค้า โครงวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
1-15	3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์		- จัดสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - แก้ไขและสรุปโครงร่าง วิทยานิพนธ์เสนอต่อบัณฑิต วิทยาลัย	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
1-15	4. การเขียนวิทยานิพนธ์บทที่ 1 ถึง 4		- นำเสนอรายงานความ ก้าวหน้าวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
1-15	5. การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์		- ให้นักศึกษาเรียบเรียง วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ - จัดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1		นักศึกษานำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์	6	20%
2		สอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์	10	40%
3		สอบป้องกันวิทยานิพนธ์	15	40%

## หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

-

### 2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

-

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 : การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดยการสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สืบได้จากพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินอาจารย์ผู้สอน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษา และผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดหากิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน เช่น การอภิปรายการจัดการเรียนการสอน หรือทำการวิจัยภายในห้องเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากให้นักศึกษาทำแบบฝึกในห้องเรียน การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนน

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น