

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
455301 เศรษฐมิติ (Econometrics)
2. จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (3-0-3)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
รศ.ดร.สอาด นวิศพงษ์
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
4 มกราคม 2559

### หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
  1. เพื่อให้นักศึกษามีพื้นฐานในวิชาเศรษฐมิติ เช่น การประมาณค่า, การทดสอบสมมติฐานของพารามิเตอร์ที่สำคัญ ในตัวแบบต่างๆ
2. เพื่อให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ปัญหาตัวแบบต่างๆ โดยใช้โปรแกรม R
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  1. เพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐานเศรษฐมิติเชิงทฤษฎีเพื่อสามารถนำไปใช้ประยุกต์
  2. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยตัวแปรเชิงคุณภาพและตัวแปรแล็ค การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ ตัวแบบโลจิสติก ตัวแบบโพรบิท ตัวแบบล่าช้า ตัวแบบสมการเกี่ยวเนื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	สอนเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อยตามความต้องการของผู้เรียนเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน	-	6 ชั่วโมง/สัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์เฉพาะรายที่ต้องการโดยแจ้งให้ทราบผ่าน facebook ของกลุ่มรายวิชา

### หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### วิธีการสอน

บรรยาย การเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม แสดงความคิดเห็น ศึกษาค้นคว้าและนำเสนอรายงาน การทำ Practice Class และ Assignment

#### วิธีการประเมินผล

จากการเข้าชั้นเรียน

จากการส่งงานที่รับผิดชอบตรงเวลา และ จากการนำเสนอผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย

## 2. ความรู้

### ความรู้ที่ต้องได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาด้าน เศรษฐมิติ และสามารถนำกระบวนการความรู้ทางสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์
2. ตระหนักในคุณค่าของทฤษฎีทางด้านสถิติและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเศรษฐมิติและมีความ สนใจ ใฝ่หาความรู้และติดตามความก้าวหน้าในวิชา เศรษฐมิติและสามารถศึกษาค้นคว้า หากความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาเศรษฐมิติได้โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีสถิติรวมทั้งการนำไป ประยุกต์ใช้
4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### วิธีการสอน

บรรยาย กิจกรรมกลุ่ม, รายงานจากการค้นคว้าด้วยตนเอง E-Learning

### วิธีการประเมินผล

ทดสอบกลางภาค ทดสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นหลักการและทฤษฎีที่มีมาตรฐาน  
-Assignment และรายงานจากการศึกษาค้นคว้า และการตอบคำถาม สังเกต

## 3. ทักษะทางปัญญา

### ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1.สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบชัดเจน และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
3. สามารถสืบค้น ตีความ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 4.สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 5.สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านเศรษฐมิติได้อย่างเหมาะสม
- 6.สามารถแก้ปัญหาทางด้านข้อมูลเศรษฐมิติโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

### วิธีการสอน

ทำกิจกรรม โดยศึกษาวิเคราะห์ ค้นคว้า ข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมนำเสนอ

### วิธีการประเมินผล

แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมในการทำกิจกรรมกลุ่ม

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มผู้เรียน
2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

## วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการสอนแบบกลุ่มรับผิดชอบร่วมกัน เช่น ทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย

## วิธีการประเมินผล

ประเมินผลและให้คะแนนแต่ละคน ผู้สอนทำการทดสอบเพื่อดูว่าต้องสอน เพิ่มเติมหรือไม่ให้เกรด และคิดคะแนนกลุ่ม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสถิติด้านเศรษฐกิจ
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเศรษฐศาสตร์อย่างสร้างสรรค์
- 3.สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม เช่น การส่งงานทางอีเมล การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
5. สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำรายงาน และนำเสนอผลงานจากการค้นคว้า ได้อย่างเหมาะสม

## วิธีการสอน

ให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จาก อินเทอร์เน็ต และจัดทำรายงานโดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลที่ต้องการ

## วิธีการประเมิน

จากการจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี

## หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน
1	ทบทวนสถิติและความน่าจะเป็น	บรรยาย
2	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย	บรรยาย, Assignment 1
3	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยอย่างง่าย (ต่อ)	บรรยาย ,Practice Class
4	การทดสอบสมมติฐานและการสร้างช่วงความเชื่อมั่น	บรรยาย ,Practice Class
5	การทดสอบสมมติฐานและการสร้างช่วงความเชื่อมั่น(ต่อ)	บรรยาย ,Practice Class, Assignment 2
6	การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ	บรรยาย ,Practice Class
7	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติ,
8	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ
9	สอบกลางภาคเรียน	
10	หยุดช่วงการสอบคัดเลือก	จ. 14 มี.ค – อา. 20 มี.ค 2559
11	การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ	บรรยาย ,Practice Class
12	ตัวแบบโลจิสติก ตัวแบบโพรบิท	บรรยาย ,Practice Class
13	ตัวแบบโลจิสติก ตัวแบบโพรบิท (ต่อ)	บรรยาย ,Practice Class

สัปดาห์ที่	หัวข้อที่สอน	กิจกรรมการเรียน การสอน
14	หยุดสงกรานต์	11-17 เม.ย 2559
15	ตัวแบบล่าช้า ตัวแบบสมการเกี่ยวเนื่อง	บรรยาย ,Practice Class
16	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ
17	การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ MINITAB	บรรยาย , ฝึกปฏิบัติ
18	ทบทวน	
19-20	สอบปลายภาคเรียน	

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.2-1.3	สอบกลางภาคเรียน	8	40%
	1.3 ,4.2	สอบปลายภาคเรียน	16	40%
2	4.2,4.3,4.5	Assignment	ตลอดภาคเรียน	20%
	4.1,4.2,4.4,4.5	Labโปรแกรม R, MINITAB		

### หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<b>เอกสารและตำราหลัก:</b> [1] The Analysis of Times Series: An Introduction, Chirs Chatfield, 1996. [2] Times Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods, William W.S. Wei,1990
<b>เอกสารและข้อมูลสำคัญ:</b> ไม่มี
<b>เอกสารและข้อมูลแนะนำ:</b> Website และ Text book ที่เกี่ยวกับเนื้อหาในแผนการสอน

### หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำขึ้นโดนนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ดังนี้

- การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน มีกลยุทธ์ดังนี้

- จากผลการสอบของผู้เรียน จากการทำงาน จากการนำเสนอผลงาน

## 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จะมีการดำเนินการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการจัดกิจกรรม ในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- มีการส่งเสริมผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ผู้เรียนที่เรียนอ่อน ให้มีการสอนซ่อมเสริมโดยมีติวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นผู้เรียนที่เรียนดีในกลุ่ม จัดกิจกรรม เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ทันเพื่อน และผู้เรียนที่เรียนดี ก็ให้แบบฝึกทักษะเพิ่มเติมให้เหมาะสม

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ซึ่งได้จากการสอบถามผู้เรียน การตรวจผลงาน และพิจารณาผลงาน และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนผลสัมฤทธิ์ ในวิชา ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการตรวจผลงานโดยอาจารย์ผู้อื่นที่ไม่ได้อาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตร
- ตั้งคณะกรรมการวิชาการ ตรวจสอบข้อสอบ

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชา ทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- มีการวิจัยในและนอกชั้นเรียน เพื่อนำผลการวิจัยมาทบทวนและปรับปรุงวิธีสอน