

### รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
ภาษาไทย กอ.พอ.351 สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร  
ภาษาอังกฤษ PD351 Statistics for Agro-Industrial Product Development
2. จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเอกบังคับ  
กลุ่มสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อ.เปรมนภา สีโสภา และ อ.กนกวรรณ พรหมจีน (ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน)
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 2/2559
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน  
AFE 304
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
23 ธันวาคม พ.ศ. 2559

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ ความหมาย ความสำคัญของหลักสถิติพื้นฐาน และแผน การทดลองแบบต่าง ๆ

1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะและความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสถิติเพื่อใช้ในการวางแผนการทดลองและการประเมินผลในการดำเนินงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร

1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะและความเข้าใจในการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปในออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

1.4 เพื่อให้ นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อของนักศึกษา และมีจิตปฏิบัติตนตามจริยธรรมและ จรรยาบรรณของวิชาชีพ

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาตามรายวิชา สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง แก้ไขและนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการทดลองด้านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรอย่างเป็นระบบ

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการวางแผนการทดลอง การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย แผนการทดลอง ชั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลองในระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการ ประเมินผล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
3 คาบ/สัปดาห์	-	-	6 คาบ/สัปดาห์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ให้คำปรึกษาปัญหาเป็นรายบุคคลผ่านโทรศัพท์ อีเมลล์ หรือระบบ e-learning ของรายวิชา (<http://kaset.psu.ac.th/lms> )
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

#### 1.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานเป็นรายบุคคลและให้ส่งตามกำหนด
- ตกลงร่วมกันกับนักศึกษาในเรื่องการตรงต่อเวลาแต่งกายสุภาพเรียบร้อย

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- การตรงต่อเวลาในการส่งงาน คุณภาพของผลงาน และความรับผิดชอบในการทำงานของนักศึกษา
- การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและพฤติกรรมของผู้เรียน

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาสถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักในองค์ความรู้และทฤษฎีในสาขาวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้องและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน
- มีความคุ้นเคยกับพัฒนาการล่าสุดในระดับแนวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา รวมทั้งตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับปรุงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

## 2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย อภิปราย
- นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล พร้อมทั้งร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง
- มอบหมายให้นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัดหลังเรียน
- นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ
- การนำเสนองานในส่วนที่ได้รับมอบหมายหรือจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถระบุปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรมโดยสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานด้านหลักการของสถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ตลอดจนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในกระบวนการคิดและตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม สามารถวางแผนและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อใช้ในการออกแบบระบบคุณภาพ และประยุกต์ใช้สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปบรรจุภัณฑ์ และการจัดการของเหลือ เพื่อเลือกใช้กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวัตถุดิบ รวมทั้ง สามารถระบุปัญหา แนวทางการแก้ไข และสามารถนำความรู้อื่นมาประยุกต์ร่วมกันเพื่อกำหนดวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทางกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ได้
- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวิจัยผู้บริโภค รวมทั้งหาข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผลได้อย่างถูกต้อง วางแผน และบูรณาการร่วมกับความรู้อื่นเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาทางการตลาด และการจัดการได้อย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ และสถานการณ์ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถระบุถึงปัญหาและตั้งสมมติฐานการวิจัยได้อย่างถูกต้องเปรียบเทียบวิธีการและแนวทางการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษาวิจัยและประยุกต์สหวิทยาการ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งจัดการงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและบูรณาการร่วมกับความรู้อื่นเพื่อแก้ปัญหาทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ

### 3.2 วิธีการสอน

- กระตุ้นให้เกิดการนำความรู้มาประยุกต์ใช้โดยอ้างอิงจากเนื้อหาที่เรียน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบกลางภาค ทดสอบปลายภาค และการทดสอบการปฏิบัติงานจริง

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม
- สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ สมาชิกกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ

### 4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมกลุ่มในการศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- การสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมและประเมินผลงานที่น่าเสนอ

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- สามารถระบุและนำเทคนิค ทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- สามารถใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องและภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินความถูกต้องในการวิเคราะห์และแปลความหมายของงานที่มอบหมายให้และการสืบค้นข้อมูล
- รูปแบบการจัดทำรายงานและทักษะการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

บรรยาย คาบที่ 1-3 (08.20 - 10.50)

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำการเรียนการสอน</li> <li>เกณฑ์การให้คะแนน</li> <li>- แบ่งกลุ่มนักศึกษา มอบหมายงาน</li> <li>- อธิบายขอบเขตของเนื้อหาวิชา</li> </ul>	3	นักศึกษาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในการ จัดการเรียนการสอน	อ.เปรมนภา
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นฐานทางสถิติ</li> <li>- Observation, Variable, Distribution</li> <li>- Population and Sample, Random Sample</li> <li>- Mean, Standard Deviation, Coefficient of Variation</li> </ul>	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.เปรมนภา
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดสมมติฐานและทฤษฎีการสุ่ม ประชากร</li> <li>- Variation, Replication and duplication</li> <li>- Sampling theory, Hypothesis</li> </ul>	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.เปรมนภา
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการทดลอง Completely Randomized Design (CRD)</li> <li>- การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความ แปรปรวนของ CRD</li> <li>- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย</li> <li>- LSD (Least Significant Difference)</li> <li>- DMRT (Duncan's new Multiple Range Test)</li> </ul>	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.เปรมนภา
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการทดลอง Randomized Complete Block Design (RCBD)</li> <li>- การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความ แปรปรวนของ RCBD</li> </ul>	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.เปรมนภา
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการทดลอง Latin Square</li> <li>- การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความ แปรปรวนของ Latin Square แบบต่าง ๆ</li> </ul>	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ.เปรมนภา

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
7-8	- แผนการทดลอง Factorial Design - การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความแปรปรวนของ Factorial แบบต่าง ๆ	6	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.เปรมนภา
สอบกลางภาค				
9	- แผนการทดลอง Plackett & Burman - การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบต่าง ๆ	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
10	- แผนการทดลอง Mixture Design, Central Composite Design (CCD) - การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบต่าง ๆ	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
11	- การวิเคราะห์รีเกรชันเส้นตรงและสหสัมพันธ์เส้นตรง (Regression and Correlation) - การกำหนดสมมติฐาน, วิเคราะห์ความแปรปรวนของ Regression และ Correlation	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
12	- การใช้โปรแกรม SPSS - การวิเคราะห์สถิติจากแผนการทดลองขั้นพื้นฐาน - การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย - One way ANOVA	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
13	- การใช้โปรแกรม SPSS - แผนการทดลอง CRD, RCBD	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
14-15	- การใช้โปรแกรม SPSS - แผนการทดลอง Factorial, Latin Square	6	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ
16	- การใช้โปรแกรม Design Expert - แผนการทดลอง Mixture Design - แผนการทดลอง CCD - การ Optimization	3	สอนภาคบรรยาย และ อภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.กนกวรรณ

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สอบปลายภาค				

## 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	- นักศึกษาเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น กล้าแสดงความคิดเห็น	เข้าชั้นเรียน	1-17	5%
2	- สามารถระบุถึงปัญหาและตั้งสมมติฐานการวิจัยได้อย่างถูกต้อง เปรียบเทียบวิธีการและแนวทางการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเพื่อใช้ในงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งจัดการงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและบูรณาการร่วมกับความรู้อื่นเพื่อแก้ปัญหาทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ - สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ - สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม	สอบการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป	9, 18	25%
3	- นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนและสาขาวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ	สอบกลางภาค	9	25%
4	- มีวินัย และ ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย - มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม - สามารถนำเทคนิคทางสถิติ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	งานที่ได้รับ มอบหมาย	1-17	20%
5	- นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับรายวิชาที่เรียนและสาขาวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ	สอบปลายภาค	18	25%

\* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)

## 3. เกณฑ์การวัดผลการเรียน

ใช้การประเมินตามเกณฑ์

๘๐ - ๑๐๐ คะแนน	เกรด A	๖๐ - ๖๔ คะแนน	เกรด C
๗๕ - ๗๙ คะแนน	เกรด B+	๕๕ - ๕๙ คะแนน	เกรด D+
๗๐ - ๗๔ คะแนน	เกรด B	๕๐ - ๕๔ คะแนน	เกรด D
๖๕ - ๖๙ คะแนน	เกรด C+	ต่ำกว่า ๕๐	เกรด F



## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

อนุวัตร แจ่มชัด. 2544. **สถิติและการวางแผนการตลาด สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์**. ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2541. **หลักสถิติ**. ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุทัศน์ ศิริ. 2540. **เทคนิคการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์งานวิจัยทางสถิติ**. ภาควิชาเทคโนโลยีทางสถิติ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

สุมาลี สิงหนิยม. 2528. **สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น**. ภาควิชาชีวสถิติ. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุรพล อุปปติสสกุล. 2529. **สถิติการวางแผนการตลาด 1**. กรุงเทพฯ: แอ็สเสทการพิมพ์.

สุรพล อุปปติสสกุล. 2537. **สถิติการวางแผนการตลาด 2**. กรุงเทพฯ: แอ็สเสทการพิมพ์.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ฐานข้อมูล Online และ e-Books ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม <http://library.ac.th>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและผลการสอบของนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แบบประเมินผู้สอนกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- ประเมินผลการเรียน

### 3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาแล้วจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา และมีการประชุมหลักสูตรเทอมละอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อหารือปัญหาการเรียนของนักศึกษาและรวมกันหา

แนวทางแก้ไข

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

ตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาและการประเมินผู้สอนจากนักศึกษา

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยทบทวนทุกภาคการศึกษา และนำเข้าที่ประชุมคณาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ

**การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน**

คณะฯ มีนโยบายในการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนรวมถึงวิธีการประเมินและวัดผล ขอความกรุณาผู้สอนให้นักศึกษาร่วมพิจารณาประมวลรายวิชานี้ ในประเด็นต่างๆ เช่น วิธีการวัดผลการเรียน กิจกรรมเสริมต่างๆ ฯลฯ และโปรดลงนามรับรอง

อาจารย์ผู้สอนได้ชี้แจงประมวลรายวิชานี้ให้นักศึกษาผู้เรียนรับทราบ และเปิดโอกาสให้ร่วมแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงประมวลรายวิชาแล้วเมื่อวันที่.....

สรุปข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงที่ได้ :

.....

ลงนาม.....ผู้สอน  
(.....)

ลงนาม.....ผู้สอน  
(.....)

ลงนาม.....ตัวแทนนักศึกษา  
(.....)