

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คหกรรมศาสตร์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	4571306 ทฤษฎีอาหารและหลักการประกอบอาหาร (Food Theories and Principles of Cooking)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาคหกรรมศาสตร์ ประเภทของรายวิชา : เป็นวิชาเฉพาะด้าน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์นันทวรรณ จันทร์เพ็ชร
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1/2558 ของชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ อาคาร 14 ห้อง 1411 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	22 มิถุนายน 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ องค์ประกอบ คุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของอาหาร หลักและวิธีการประกอบอาหาร เครื่องปรุง สารปรุงแต่ง การเลือกซื้อ และการเก็บรักษาอาหาร รวมทั้งสามารถทดสอบคุณสมบัติของอาหารและการประกอบอาหารได้</p>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาและการปฏิบัติในการนำความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีอาหารและหลักการประกอบอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาหารในชีวิตประจำวันและระดับอุตสาหกรรมได้</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>ลักษณะ องค์ประกอบ คุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของอาหาร หลักและวิธีการประกอบอาหาร เครื่องปรุง สารปรุงแต่ง การเลือกซื้อ และการเก็บรักษาอาหาร ฝึกปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติของอาหารและการประกอบอาหาร</p>				
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b></p> <p>ใน 1 ภาคการศึกษามีการเรียนการสอน 15 สัปดาห์ คาบละ 60 นาที โดยแบ่งดังนี้</p>				
จำนวนคาบ		สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	จำนวนคาบ การศึกษด้วยตนเอง
บรรยาย	ปฏิบัติ			
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาค การศึกษา	ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง ต่อภาค การศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาและหรือเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ส่วนตัว (ติดต่อเฉพาะปัญหาเร่งด่วน)</li> <li>- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)</li> </ul>				

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การมีคุณธรรม จริยธรรม ทำให้นักศึกษาสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข การปลูกฝังคุณธรรมเพื่อให้นักศึกษามีจริยธรรมที่ดีงามจึงก่อให้เกิดความร่มเย็นในสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อส่วนรวม นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 4 ข้อ ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม
- 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา
3. มีความซื่อสัตย์และอดทน
4. มีความเป็นไทย

#### 1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบที่สังคมกำหนด วัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนความรับผิดชอบต่องานและสังคม

1. เน้นให้มีการสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรม ในเนื้อหาวิชาเรียน
2. ความมีวินัย ตรงต่อการเข้าชั้นเรียน
3. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4. ปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
5. บูรณาการรายวิชาโดยสอดแทรกความเป็นไทยในเนื้อหาวิชาเรียน

#### 1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา โดยวิธีสังเกต หรือจากผู้เกี่ยวข้อง
2. ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินจากปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
4. ประเมินจากกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน

### 2. ความรู้

#### 2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การพัฒนาความรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม นักศึกษาควรพัฒนาความรู้อย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

- 1. มีความรู้ตามหลักวิชาการ และทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชา
- 2. มีการแสวงหาความรู้และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- 3. วิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ในศาสตร์หลักไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## 2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างในหลากหลายรูปแบบตามเนื้อหาวิชา เช่น การบรรยาย การบรรยายเชิงปฏิบัติการ

2. การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

3. บูรณาการความรู้ตามหลักวิชา และทฤษฎีกับชีวิตประจำวัน

## 2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินการเรียนรู้จากการศึกษาในรายวิชา โดยผ่านการสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน หรือในลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถเทียบเคียงกันได้

2. ประเมินจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การพัฒนาทักษะทางปัญญาจะส่งผลให้นักศึกษาสามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้เมื่อสำเร็จการศึกษา การพัฒนาทักษะทางปัญญาต้องควบคู่กับการพัฒนาความรู้และจำเป็นต้องมีคุณธรรมจริยธรรม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะทางปัญญาอย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

● 1. มีทักษะการคิด

● 2. มีทักษะในการแก้ปัญหา

3. มีทักษะในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

### 3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสอนแบบแก้ปัญหาในแบบสร้างสรรค์

2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การใช้ปัญหาเป็นฐานการศึกษา

### 3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินโดยออกข้อสอบที่นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์

2. ประเมินจากรายงาน เช่น จากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาควรพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอย่างน้อย 5 ข้อ ดังนี้

1. มีภาวะผู้นำและผู้ตาม
2. ร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม
- 3. รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. มีความสามารถในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของตนเองและสิ่งแวดล้อม
5. ปรับตนเองร่วมกับผู้อื่นได้

**4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1. การสอนโดยเน้นการทำงานกลุ่ม
2. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4. การสอนที่เน้นการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์

##### 4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินผลการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม
2. ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินจากความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4. ประเมินจากความสำเร็จของการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์

## **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

### **5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

การพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สามารถสื่อสารและสามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

1. มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2. มีทักษะในการคิดคำนวณ
- 3. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### **5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. การสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ
2. การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. การสอนผ่านระบบเครือข่าย
4. การสอนโดยการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
5. การศึกษาเพิ่มเติมผ่านระบบสารสนเทศ

### **5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ
2. ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านระบบเครือข่าย
4. ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ปฐมนิเทศเกี่ยวกับการเรียนการสอน/ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกอบอาหาร	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
2	บทปฏิบัติการที่ 1 : การชั่ง การตวง การวัด บทปฏิบัติการที่ 2 : เทคนิคการประกอบอาหาร	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
3	เนื้อสัตว์	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
4	บทปฏิบัติการที่ 3 : เนื้อสัตว์	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
5	ไข่	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
6	นมและผลิตภัณฑ์นม	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
7	บทปฏิบัติการที่ 4 : ไข่และนม	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
8	ถั่วเมล็ดแห้ง	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
9	<b>สอบกลางภาค</b>			
10	ธัญชาติและแป้ง	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
11	บทปฏิบัติการที่ 5 : ข้าว-แป้ง	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร
12	บทปฏิบัติการที่ 6 : สมบัติของ	4	บรรยาย อภิปราย	อ.นันทวรรณ จันท์เพชร

สัปดาห์ที่ ว/ด/ป	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	แป้ง		และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	
13	น้ำตาล	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันทร์เพชร
14	ผักและผลไม้	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม	อ.นันทวรรณ จันทร์เพชร
15	บทปฏิบัติการที่ 7 : น้ำตาล	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันทร์เพชร
16	สรุป/ทบทวน สอบปฏิบัติ ส่งรายงานบทปฏิบัติการ	4	บรรยาย อภิปราย และใช้สื่อประสม ปฏิบัติ	อ.นันทวรรณ จันทร์เพชร
17	<b>สอบปลายภาค</b>			
	รวม	60		

## 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการ เรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน ( เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล (ร้อยละ)
1.2,2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2,4.3,5.2,5.3	สอบกลางภาค	8	30
	สอบปลายภาค	17	30
	การเข้าชั้นเรียนและการตรงต่อเวลา	ตลอดภาค	5
	การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	การศึกษา	5
	การทำงานกลุ่ม ผลงานจากการฝึกปฏิบัติการ	ตลอดภาค	10
	การส่งรายงานฝึกปฏิบัติการ การส่งการบ้านและแบบฝึกหัด	การศึกษา	10

\* ผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้

## แผนที่กระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)



● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
4571306 ทฤษฎีอาหาร และหลักการประกอบ อาหาร	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●

### เกณฑ์ตัดสินผลการเรียน

เกรด	คะแนน/ช่วงคะแนน	ความหมาย	หมายเหตุ
A	90-100	ดีเยี่ยม	
B+	85-89	ดีมาก	
B	75-84	ดี	
C+	70-74	ดีพอใช้	
C	60-69	พอใช้	
D+	55-59	อ่อน	
D	50-54	อ่อนมาก	
F	ต่ำกว่า 49	ตก	
I		ยังวัดผลไม่สมบูรณ์	
U		ไม่เป็นที่พอใจ	
S		เป็นที่พอใจ	

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. เอกสารและตำราหลัก</b></p> <p>พวงชมพู หงษ์ชัย. 2549. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาทฤษฎีอาหารและหลักการประกอบอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. 249 หน้า</p>
<p><b>2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง(Electronic Media or Websites)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://library.aru.ac.th">http://library.aru.ac.th</a></li> <li>- Websites ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์</li> </ul>

- Websites สถาบันพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
<b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b> เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา

### หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li> <li>- การสะท้อนความคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน</li> <li>- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินศักยภาพรายวิชาโดยนักศึกษา</li> <li>- ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากการสนทนากลุ่ม</li> </ul>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b> ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนมีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตการณ์ของผู้สอน</li> <li>- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคลและการทำงานเป็นทีม</li> <li>- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</li> </ul>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b> มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลในรายวิชา ปลายภาคเรียน มีผลการประเมินรายวิชาค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b> จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4</li> <li>- ปรับปรุงประสิทธิผลรายวิชาโดยมีปรับบริบทตามสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>หมายเหตุ เป็นวิชาเฉพาะด้าน</p>