

## รายละเอียดของรายวิชา

## ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

## วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

โรงเรียนการเรือน/หลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

5072417 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Postharvest Technology)

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

## 3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา

## 3.1 หลักสูตร

วิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร



## 3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร. สมยศ ต้นตึงศ์วานิช

4.2 อาจารย์ผู้สอน อ.ดร. สมยศ ต้นตึงศ์วานิช อ.ดร. สุวรรณ พิชัยวงศ์วงศ์ดี

	<p>อ.ดร. สมยศ ต้นตึงศ์วานิช          อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร          เบอร์โทรศัพท์ : 02-423-9435          อีเมลล์ : tunt109@hotmail.com</p>
	<p>อ.ดร. สุวรรณ พิชัยวงศ์วงศ์ดี          อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร          เบอร์โทรศัพท์ : 02-423-9435          อีเมลล์ : pi_suwanna@hotmail.com</p>

## 5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์วิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งสุพรรณบุรี  
**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด**  
 27 กันยายน 2556

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ทั่วไปและวิชาชีพที่ได้รับจากการเรียน)

1.1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีและทางกายภาพของ วัตถุดิบทางการเกษตรภายหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยว

1.1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจการเสื่อมเสียของวัตถุดิบทางการเกษตรที่เกิดขึ้นภายหลังการเก็บเกี่ยว

1.1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจการจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตรภายหลังการเก็บเกี่ยว

1.1.4 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงมาตรฐานคุณภาพ มาตรฐานสินค้าส่งออกของ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหรือวัตถุดิบทางการเกษตรภายหลังการเก็บเกี่ยว

1.1.5 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในเรื่องการขนส่งวัตถุดิบทางการเกษตรประเภทต่างๆ

1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติ การใช้ IT ที่ได้รับจากการเรียน)

1.2.1 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะด้านการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวิเคราะห์ และสารเคมี ไ

1.2.2 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติการ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และปริมาณของ สารอินทรีย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องข้องกับอาหาร

1.2.3 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยหรือ ตำราที่เกี่ยวข้องกับเคมีอาหารทั้งในและต่างประเทศ

1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน)

1.3.1 นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

1.3.2 นักศึกษาสามารถนำความคิดที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ และแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวมใน อนาคต

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ได้เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับปัจจุบัน เป็นเนื้อหาวิชาที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และมีความทันสมัย

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีกายภาพของวัตถุดิบทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสีย การยืดอายุการเก็บรักษา การจัดเก็บ และการขนส่งวัตถุดิบเกษตรประเภทต่างๆ

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	75 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น  
รายบุคคล  
2 ชั่วโมง/สัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

## 1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 การมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.1.2 ความมีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม เคารพกฎระเบียบ  
และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.3 การตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.4 การเคารพสิทธิ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.1.5 การมีจิตสาธารณะ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

## 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม  
หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ
- 1.2.2 สร้างความตระหนักให้นักศึกษาเห็นความสำคัญ และคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม  
และความซื่อสัตย์สุจริต ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ
- 1.2.3 อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

## 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน และในโอกาสที่หลักสูตร/คณะจัด  
กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรม และจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโส และอาจารย์
- 1.3.2 การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่ง  
รายงาน
- 1.3.3 นักศึกษาประเมินตนเอง

## 2. ความรู้

## 2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 การมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาสาระสำคัญของรายวิชาที่  
เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ
- 2.1.2 การมีทักษะ และความชำนาญ ในงานด้านวิชาชีพ

2.1.3 ความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบททางวิชาการ และวิชาชีพ

2.1.4 ความสามารถในการศึกษาค้นคว้า และพัฒนาความรู้ของตนเองได้ และสามารถ บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในวิชาชีพได้

## 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2.2 การสอนด้วยวิชาปฏิบัติการควบคู่ไปกับการเรียนการสอนภาคทฤษฎี โดยเนื้อหาวิชาปฏิบัติการจะเป็นการใช้เครื่องมือ สารเคมี และการศึกษาจากกระบวนการผลิตอาหาร

2.2.3 สร้างกรณีศึกษา และมอบหมายให้นักศึกษาทำการค้นคว้า โดยให้บูรณาการความรู้จากศาสตร์ที่ได้เรียนมา

## 2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

2.3.2 การทำรายงาน หรือ กรณีศึกษาตามที่ได้รับมอบหมาย

2.3.3 การทำรายงานผลการทดลองวิชาปฏิบัติการ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

3.1.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง หรือ ต้นเหตุของปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์

3.1.2 ความสามารถในการทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการพัฒนางานในวิชาชีพ

3.1.3 ความสามารถในการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น

### 3.2 วิธีการสอน

3.2.1 การสอนโดยใช้กรณีศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ทำการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไข

3.2.2 การสอนโดยเทียบเคียงเนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากการตอบปัญหา และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคล และกลุ่ม

3.3.2 การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

4.1.1 ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคล และงานกลุ่ม

4.1.2 ความสามารถในการปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำ และสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3 ความสามารถในการวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

4.1.4 การมีบุคลิกภาพที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์

4.1.5 ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 สร้างปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาจากกิจกรรมการเรียนการสอนในชั่วโมงปฏิบัติการ
- 4.2.2 มอบหมายงานกลุ่มจากกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4.2.3 กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาในการส่งงานและรายงาน

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากผลของการทำรายงานการปฏิบัติการแต่ละครั้ง
- 4.3.2 ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- 4.3.3 ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษา
- 4.3.4 ประเมินจากพฤติกรรมรายบุคคล และรายกลุ่ม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

5.1.1 ความสามารถในการนำเทคนิคทางสถิติ หรือ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการพัฒนางาน หรือ แก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

5.1.2 ความสามารถในการสื่อสาร สามารถสรุปประเด็นจากสิ่งที่ได้เห็น และฟัง ถ่ายทอดและนำเสนอข้อมูลได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

5.1.3 ความสามารถในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นผลจากการค้นคว้าทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 5.2.2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.2.3 การใช้สื่อการสอนที่เป็นระบบสารสนเทศประกอบการสอน และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ และถ่ายทอด

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

- 5.3.1 ประเมินทักษะการใช้สื่อ และการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- 5.3.2 ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.3.3 การสังเกตพฤติกรรม

### หมวดที่ 5 แผนการสอน และการประเมินผล

#### 5.1 แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1.	- แนะนำรายวิชา และเสริม- คุณธรรมจริยธรรม 5 นาที (กิจกรรม 3D)	4	1. แนะนำแหล่ง ค้นคว้าเอกสารเพิ่มเติม แหล่งสารสนเทศ	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p><b>หน่วยที่ 1</b> การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพของวัตถุบิทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำลักษณะวิชา การจัดการเรียนการสอนตลอดจนการวัดและการประเมินผล</li> <li>- อธิบายบทบาทและความสำคัญของวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว</li> </ul>		<p>website</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint</p>	
2.	<p><b>หน่วยที่ 1</b> การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพของวัตถุบิทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรีรวิทยาของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว</li> <li>- ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา</li> </ul>	4	<p>1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint</p>	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช
3.	<p><b>หน่วยที่ 1</b> การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพของวัตถุบิทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์ประกอบทางเคมี</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยว</li> </ul>	4	<p>1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint</p> <p>2. นักศึกษาแบ่งกลุ่มแสดงความคิดเห็นและอภิปรายลักษณะการเปลี่ยนแปลงของผลิตผลทางการเกษตรที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</p>	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช
4.	<p><b>หน่วยที่ 2</b> การเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสีย การยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุบิทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัชนีความบริสุทธิ์</li> </ul>	4	<p>1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint</p>	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช
5-6.	<p><b>หน่วยที่ 2</b> การเก็บเกี่ยว การ</p>	4	<p>1. อาจารย์ผู้สอน</p>	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	เสื่อมเสีย การยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตร หลังการเก็บเกี่ยว - การเก็บเกี่ยว - การเสื่อมเสีย - การยืดอายุการเก็บรักษา		บรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint	
7.	<b>หน่วยที่ 3</b> คุณภาพและมาตรฐาน - คุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลภายในประเทศ	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช
8.	<b>หน่วยที่ 3</b> คุณภาพและมาตรฐาน - คุณภาพและมาตรฐานของผลิตผลต่างประเทศ	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint 2. นักศึกษาค้นคว้าเอกสารรายงานการวิจัยจาก แหล่งสารสนเทศ และนำมาสรุปจัดทำรายงาน	อ.ดร.สมยศ ตันติวงศ์วานิช
9.	<b>หน่วยที่ 4</b> การป้องกันและควบคุมโรคและแมลง - การป้องกันและควบคุมโรค หลังการเก็บเกี่ยว	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint	อ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
10.	<b>หน่วยที่ 4</b> การป้องกันและควบคุมโรคและแมลง - การป้องกันและควบคุมแมลง หลังการเก็บเกี่ยว	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint	อ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
11.	<b>หน่วยที่ 5</b> การจัดการ การจัดเก็บ และการยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว - การบ่มผลไม้	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint 2. นักศึกษาแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติการเรื่อง “การบ่มผลไม้”	อ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
12.	<b>หน่วยที่ 5</b> การจัดการ การจัดเก็บ และการยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการ	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้	อ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	เกษตรหลังการเก็บเกี่ยว - การบรรจุหีบห่อผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว - การเตรียมผลิตผลก่อนการบรรจุ		Powerpoint	
13.	<b>หน่วยที่ 5</b> การจัดการ การจัดเก็บ และการยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว - ภาชนะบรรจุ - การบรรจุหีบห่อสำหรับขายปลีก-ส่งทั้งภายในและนอกประเทศ	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint 2. นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อสำรวจลักษณะการบรรจุหีบห่อผลิตผลตามท้องตลาด และรายงานสรุปผลการสำรวจ	อ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี
14.	<b>หน่วยที่ 5</b> การจัดการ การจัดเก็บ และการยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว - การทำให้เย็น	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint 2. นักศึกษาแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติการเรื่อง “การเปรียบเทียบความเร็วในการทำให้เย็น”	อ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี
15.	<b>หน่วยที่ 5</b> การจัดการ การจัดเก็บ และการยืดอายุการเก็บรักษาวัตถุดิบทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว - การเก็บรักษา - การขนส่ง	4	1. อาจารย์ผู้สอนบรรยายและสรุปเพิ่มเติมโดยใช้ Powerpoint	อ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี
16.	สอบปลายภาค			

## 5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมินผล
1	2.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 4.1.2	ผลการปฏิบัติการ	1-15	20%
2	2.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1,	รายงานจากกรณีศึกษา	1-15	10%



	4.1.2, 5.1.2			
3	1.1.2, 1.1.3, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.2	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	1-15	10%
4	2.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2	ทดสอบย่อย	1-15	10%
5	2.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2	การสอบกลางภาค	8	25%
6	2.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2	การสอบปลายภาค	16	25%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

มนฤทัย ศรีทองเกิด. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

#### 2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

จิ่งแท้ ศิริพานิช. 2544. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 396 น.

จิรา ณ หนองคาย. 2534. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้ และดอกไม้. สำนักพิมพ์ แมสพับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ. 272 น.

นิธिया รัตนานนท์. (2546). เคมีอาหาร. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

दनัย บุญเกียรติ และ นิธिया รัตนานนท์. 2535. การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. สำนักพิมพ์ โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ. 146 น.

#### 3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

Nawar, W.W. (1996). Lipids. In Fennema, O.R. (ed.) **Food Chemistry**. 3<sup>rd</sup> ed. New York : Marcel Dekker, Inc.

### หมวดที่ 7 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมใน และนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อ การเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยนักศึกษา และคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตรฯ ที่สังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

#### 3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์ และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้

อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหาทำวิจัยในชั้นเรียน มีการประชุมอาจารย์เพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบ และระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

#### 5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานหลักสูตรฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป