

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1	รหัสและชื่อวิชา 07-413-314 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
2	จำนวนหน่วยกิต 3(2-3-5)
3	หลักสูตรและประเภทของวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การและเทคโนโลยีการอาหาร กลุ่มวิชาชีพเลือก
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ผศ.ดวงแข สุขโข
5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปี 3 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8	สถานที่เรียน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การและเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 10 กรกฎาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา <ol style="list-style-type: none"> 1. ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมคุณภาพอาหารและการนำไปใช้ประโยชน์ 2. รู้ความหมาย วัตถุประสงค์และความสำคัญของการควบคุมคุณภาพอาหาร 3. เข้าใจและมีทักษะในการประเมินการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับและการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ 4. เข้าใจและมีทักษะในการตรวจวัดคุณภาพอาหารด้านเคมี และกายภาพด้วยเครื่องอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ 5. เข้าใจและสามารถค้นคว้า รวบรวมข้อมูลมาตรฐานตามกฎหมายและระบบการควบคุมคุณภาพที่ใช้กับอาหาร 6. วิเคราะห์และนำเสนอผลงานด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำคู่มือการบริหารจัดการเรียนการสอนของรายวิชา เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสาขาวิชาต่อไป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1	คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการของการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพทางกายภาพและทางเคมี โดยเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งวิเคราะห์ รายงานผลทางสถิติ เพื่อควบคุมคุณภาพอาหารให้ได้มาตรฐานตามกฎหมาย								
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วย ตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา</td> <td>ขึ้นอยู่กับความ ต้องการของ นักศึกษา</td> <td>การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา</td> <td>การศึกษาด้วย ตนเอง 2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความ ต้องการของ นักศึกษา	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วย ตนเอง 2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง						
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความ ต้องการของ นักศึกษา	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วย ตนเอง 2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์						
3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล-อาจารย์และนักศึกษาต้องสอบถามกันทาง E-mail และเข้าพบเพื่อปรึกษาได้นอกเวลาเรียน								

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1	คุณธรรม จริยธรรม
	คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา <ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับและกฎเกณฑ์ของการเรียนและเหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน ปฏิบัติตาม กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ทางสังคม
	วิธีการสอน <ol style="list-style-type: none"> ให้ความสำคัญในวินัยการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนด เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมระหว่างการสอน
	วิธีการประเมินผล <ol style="list-style-type: none"> การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ทั้งการแต่งกายและระเบียบวินัยของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
2	ความรู้
	ความรู้ที่ต้องได้รับ <ol style="list-style-type: none"> เข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ การตรวจวัดคุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ มาตรฐานตามกฎหมายและระบบการควบคุมคุณภาพที่ใช้

	<p>กับอาหาร</p> <p>2. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องของการควบคุมคุณภาพอาหารในอุตสาหกรรมอาหารได้</p> <p>3. สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากวิชาการควบคุมคุณภาพอาหารกับวิชาอื่น ๆ ในสาขาวิชาและนอกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อต่อยอดองค์ความรู้</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2. มอบหมายแบ่งกลุ่มและทำรายงานเรื่องมาตรฐานตามกฎหมายและระบบคุณภาพเพื่อการควบคุมคุณภาพอาหาร</p> <p>3. ให้นักศึกษาปฏิบัติการตรวจวัดคุณภาพอาหารโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับโดยนำหลักการทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี</p> <p>2. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานและรายงานผลการปฏิบัติการ</p> <p>3. การทดสอบย่อยทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ</p> <p>4. พิจารณาจากรายงานกลุ่มที่มอบหมาย</p> <p>5. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาคูงาน</p>
3	ทักษะทางปัญญา
	<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>1. สามารถสืบค้นข้อมูลทฤษฎีเพื่อนำมาวิเคราะห์ ตีความ และวิจารณ์ผลการทดลองปฏิบัติการได้</p> <p>2. ประเมินข้อมูลแนวคิด และหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา</p> <p>3. สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>1. การศึกษาค้นคว้าและรายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า</p>
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>1. แสดงภาวะผู้นำ และผู้ตามได้อย่างเหมาะสม</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>1. กำหนดทำรายงานกลุ่ม โดยหมุนเวียนการเป็นสมาชิกกลุ่มและผลัดกันเป็นผู้รายงาน</p> <p>2. ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอความคิดเห็น การซักถามงานที่ค้นคว้ามานำเสนอ</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>1. ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>2. ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ</p>

5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>5.สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ และสถิติในการศึกษาปัญหา การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้สถิติที่เหมาะสม และการนำเสนอรายงาน</p> <p>6.สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอรายงาน</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>1.ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ผลการทดลองด้วยสถิติที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.ส่งเสริมการค้นคว้าเรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้องและให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>1. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p>
6	ทักษะด้านการปฏิบัติงาน
	<p>ทักษะด้านการปฏิบัติงาน ที่ต้องพัฒนา</p> <p>1 สามารถปฏิบัติตามการทดลองได้ตามแบบขั้นตอนวิธีการที่กำหนดได้</p>
	<p>วิธีการสอน</p> <p>1.ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบ</p> <p>2. อาจารย์สาธิตวิธีการทดลองหรือใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการให้นักศึกษาดูและดูแลการฝึกทักษะปฏิบัติตลอดเวลา</p>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p>1.สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและจดบันทึก</p> <p>2.พิจารณาผลการปฏิบัติงานและการทดลองที่ได้รับมอบหมาย</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด (หน่วย เรียน/บทเรียน/หัวข้อ)	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
----------------	------------------------------------------------------	------------------	------------------------------	------------	--------

4	2. ปัจจัยคุณภาพและการวัดค่า 2.1 การวัดค่าคุณภาพทางเคมี 2.1.1 การวัดค่าคุณภาพทางเคมี 2.2 การวัดค่าคุณภาพทางกายภาพ	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	1. power point 2. เอกสาร 3. อุปกรณ์วัดค่า คุณภาพทางเคมี และ กายภาพ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
5	2.2.1 ขนาดและรูปร่าง	2			
6	2.2.2 ตำหนิและสิ่ง แปลกปลอม	2			
7	2.2.3 ค่าสี 2.2.4 ความหนืด 2.2.5 เนื้อสัมผัส 3.2.6 ปฏิบัติการวัดค่า คุณภาพโดยใช้ เครื่องมือ	2	สอบย่อย		
8	3. การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ 3.1 คุณลักษณะทางการสุ่ม ตัวอย่างเพื่อการยอมรับ 3.1.1 ลักษณะปรากฏ 3.1.2 กลิ่น 3.1.3 กลิ่นรส 3.1.4 เนื้อสัมผัส	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	1. power point 2. เอกสาร	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
9	3.2 เป้าหมายของการสุ่ม ตัวอย่างเพื่อการยอมรับ 3.2.1 วัตถุประสงค์ของ การทดสอบ 3.2.2 ความสำคัญของ การทดสอบ	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	1. power point 2. เอกสาร	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร

10	<p>3.3 องค์ประกอบของการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ</p> <p>3.3.1 ผู้ทดสอบ</p> <p>3.3.2 วิธีการประเมินคุณภาพ</p> <p>3.3.3 สถานที่</p> <p>3.3.4 ตัวอย่างอาหาร</p>	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	<p>1. power point</p> <p>2. เอกสาร</p>	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
11	<p>3.4 วิธีการทดสอบทางการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ</p> <p>3.4.1 การทดสอบความแตกต่าง</p> <p>3.4.2 การทดสอบความชอบ</p> <p>3.4.3 การทดสอบแบบพรรณนา</p> <p>3.4.4 ปฏิบัติการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส</p> <p>3.5 ศึกษาดูงานนอกสถานที่ การตรวจวิเคราะห์อาหารในหน่วยงานที่รับตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทั้งภาครัฐและเอกชน</p>	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	<p>1. power point</p> <p>2. เอกสาร</p>	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
12	<p>4. มาตรฐานตามกฎหมาย</p> <p>4.1 มาตรฐานอาหาร</p> <p>4.1.1 อย.</p> <p>4.1.2 มพช.</p> <p>4.1.3 ฮาลาล</p> <p>4.1.4 มกอช.(Q-mark)</p> <p>4.1.5 Clean Food Good Taste</p>	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา	<p>1. power point</p> <p>2. เอกสาร</p>	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร

13	4.2 การประกันคุณภาพและระบบการควบคุมคุณภาพ 4.2.1 ISO 9000 4.2.2 GMP	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ กรณีศึกษา สอบย่อย	1.power point 2. เอกสาร	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
14	4.2.3 Food Safety / HACCP 4.2.4 ISO/IEC17025	2	การนำเสนองาน หน้าชั้นเรียน		
15	4.3 พระราชบัญญัติอาหาร 4.3.1 ปฏิบัติการ จัดทำ ระบบ HACCP	2	สอบย่อย		
16	สอบปลายภาคการศึกษา				

2. บทปฏิบัติการ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	การวัดขนาด รูปร่าง ตำหนิ และ สิ่งแปลกปลอม	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
2	การตรวจสอบคุณภาพโดยตรง และทางอ้อม	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
3	การวัดค่าสีของอาหาร	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
4	การวัดความหนืดและความคงตัวของ เจลแข็ง	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
5	การเสื่อมเสียคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
6	การวัดลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหาร	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล ปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร
7	การคัดเลือกผู้ตัดสินเบื้องต้น	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ ตามหัวข้อ รายงานผล	อ.น้อมจิตต์ สุธี บุตร

			ปฏิบัติการ	
8	การเตรียมงานการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
9	รส	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
10	กลิ่น	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
11	การทดสอบความแตกต่าง	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
12	การทดสอบความชอบ	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
13	การทดสอบเชิงพรรณนา	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
14	การทดสอบเชิงพรรณนา(ต่อ)	2	การฝึกปฏิบัติทำผลิตภัณฑ์ตามหัวข้อ รายงานผลปฏิบัติการ การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
15	การสอบปฏิบัติ	2	การสอบปฏิบัติพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดค่าคุณภาพ	อ.น้อมจิตต์ สุธีบุตร
16	การสอบปลายภาค			

2.แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	(2.1 2.2 2.4 2.3 3.2 3.3 3.1 5.2 5.3. 6.1 .6.3)	ทดสอบย่อยบทที่ 1-2 ทดสอบย่อยบทที่ 3-4 ทดสอบย่อยปฏิบัติการ สอบปลายภาคการศึกษา	7 13 15 16	5 % 5 % 10 % 30 %

2	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	ทักษะปฏิบัติการ รายงานผลปฏิบัติการ การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	ตลอดภาค ตลอดภาค 14	10 % 15 % 15 %
3	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย เสนอ ความคิดเห็น ฯลฯ	ตลอด ภาคการศึกษา	10 %

หมวดที่ 6 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1	เอกสารและตำราหลัก
2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ ไพโรจน์ วิริยจาโร. 2545. การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation). ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนากลิตภัณฑ์, คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 412 หน้า สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2544. แนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดี (จี. เอ็ม. พี.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) เรื่องวิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและเก็บรักษาอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2545. คู่มือผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเศรษฐกิจชุมชน (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. อังคณา สุวรรณภู. 2549. มาตรฐานอาหารต่างประเทศ. ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพมหานคร. ที่มา http://www.ops.moc.go.th/MocCMS/fileupload/ETC/5159.doc คณะกรรมการอาหารและยา, สำนักงาน. 2544. แนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (จี.เอ็ม.พี.). กรุงเทพมหานคร ปริทรรศน์ พันธุ์บรรยงก์. 2545. TQM ภาคปฏิบัติ: เทคนิคการแก้ปัญหาแบบ “สี่ยามา”. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 232 หน้า พสุ เดชะรินทร์. Balanced scorecard รู้ลึกในการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วารสารประกันคุณภาพ ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2545 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2544. แนวทางการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดี (จี. เอ็ม. พี.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) เรื่องวิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและเก็บรักษาอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1.
3	เอกสารและข้อมูลแนะนำ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2545. คู่มือผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเศรษฐกิจชุมชน (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. อังคณา สุวรรณภู. 2549. มาตรฐานอาหารต่างประเทศ. ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพมหานคร. ที่มา http://www.ops.moc.go.th/MocCMS/fileupload/ETC/5159.doc Richard B. Chase, F. Robert Jacobs and Nicholas J. Aquilano. 2004. Operations Management for Competitive, 10 th ed. McGraw-Hill. 765p.

	<p>Forsythe, S.J., and Hayes, P.R. 1998. 3rd Edition. Food Hygiene, Microbiology and HACCP. Gaithersburg: An Aspen Publication. CODEX Foodstuffs, Cosmetic and Disinfectants Act, 1972 (Act No. 54 of 1972). Regulations Relating to the Application of the hazard Analysis and Critical Control point System (HACCP System). No. R. 494, 26 April 2002.</p> <p>The implementation and management of a hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system. (SABS 0330 : 1999). South African Standard, ICS 03.120.10;67.020, ISBN 0-626-11867-0. Published by the South African Bureau of Standards.</p> <p>http://www.fda.moph.go.th/newfoodsystem/main2frame.htm</p> <p>http://www.doa.go.th/th/ShowArticles.aspx?id=1186</p> <p>ที่มา : http://www.swu.ac.th/royal/book5/b5c5t1.html</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1	<p>กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
2	<p>กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
3	<p>การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
4	<p>การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือ

	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีใช้อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคณะกรรมการประจำสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ ตามที่กำหนดในรายวิชา เช่น ข้อสอบ รายงาน วิธีให้คะแนนสอบและคะแนนพฤติกรรม
5	<p>การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ