

**มคอ. 3**

รายละเอียดของรายวิชา วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร  
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่.....2..... ประจำปีการศึกษา ..2556..

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 1

FSN 242 Food Plant Sanitation

**2. จำนวนหน่วยกิต**

2 หน่วยกิต (2-0-4)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา****3.1 หลักสูตร**

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

**3.2 ประเภทของรายวิชา**

หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์สมชาย สุริยะศิริบุตร

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปี 2

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

31 สิงหาคม พ.ศ. 2556

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 .เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เชิงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหารได้
- 1.2 เพื่อให้บัณฑิตตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร
- 1.3 เพื่อให้บัณฑิตสามารถอธิบายหลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหารได้
- 1.4 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหารในการป้องกันและควบคุมการผลิตอาหารได้
- 1.5 เพื่อให้บัณฑิตสามารถอธิบายมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหารในโรงงานผลิตอาหารได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ความเข้าใจ หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร และระบบคุณภาพมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารเพื่อใช้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิงให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านสุขาภิบาลในโรงงานอาหารที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงความสำคัญ หลักพื้นฐานของการจัดสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อันตรายทางเคมี กายภาพและชีวภาพในอาหาร แหล่งการปนเปื้อนของอาหาร สถานที่ประกอบการ การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตอาหาร การควบคุมสัตว์พาหะนำโรค สุขลักษณะส่วนบุคคล น้ำใช้ การกำจัดน้ำเสียและของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบสากลที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) หลักการและขั้นตอนการจัดการความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤติ

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	60 ชม.

## 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
วอก 242 การ สุขาภิบาลโรงงาน อาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●

## 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลตามที่แจ้งในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียน (SWU Course Syllabus)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีจิตสำนึก และตระหนัก ในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ วิชาชีพ	1.1 ใช้ การ สอน ดั ว ย การ ใช้ สื่ อ ใน การ สอน (Distributable Print Media) และการบรรยาย	1.1 บันทึกการเข้าเรียน การส่งงาน ตรงต่อ เวลา
1.2 มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงาน ที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด	1.2 ยกตัวอย่างเกี่ยวกับสถานการณ์ ด้าน ความ ปลอดภัย ของ อาหาร และการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	1.2 ไม่ส่อแววทุจริต หรือทุจริตในการสอบ
1.3 การตระหนักในคุณค่าคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์ สุจริต	1.3 สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม ในขณะที่สอนบรรยายและมอบหมายงาน	1.3 ตรวจสอบการอ้างอิงเอกสารในรายงาน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
1.4 รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ใน ชั้น เรียน ทั้ง ใน กลุ่ม และ นอกกลุ่ม	1.4 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	1.4 สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกขณะ เข้าชั้นเรียน
1.5 มีจิตสาธารณะ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	1.5 การเคารพและให้เกียรติอาจารย์ อาวุโส	

## 2. ความรู้ที่ต้องได้รับ

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร ได้แก่ สถานที่ ประกอบ การ และการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตอาหาร การทำความสะอาดและ การฆ่าเชื้อ การควบคุมวัตถุติด การเก็บรักษา (Storage) และการขนส่งอาหาร (Transport) สุขวิทยาส่วนบุคคล ในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ และการบำบัดของเสียและน้ำทิ้งในโรงงานอาหาร</p> <p>2.3 ความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>2.4 ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาความรู้ของตนเองได้ และสามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น จุลชีววิทยาทางอาหาร และระบบคุณภาพด้านมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงปัจจัยด้านความเสี่ยงของอันตรายต่าง ๆ ต่อความปลอดภัยของอาหาร</p>	<p>2.1 การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปยังอีกวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่ง</p> <p>2.2 ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหา เช่น การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>2.3 การยกตัวอย่างจากรณีศึกษา ในสถานการณ์จริงในหัวข้อที่สนใจและทันสมัย และถามตอบวิชาการในห้องเรียน</p>	<p>2.1 การประเมินจากผลงานระหว่างภาคเรียน เช่น การบ้าน การสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค</p> <p>2.2 การเขียนรายงาน การนำเสนอรายงาน การค้นคว้าหน้าชั้นเรียน</p> <p>2.3 การตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน</p>

### 3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3.1 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกชั้นเรียนได้</p> <p>3.2 สามารถนำความรู้และทฤษฎีทางด้านการสุขาภิบาลโรงงานอาหารมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยต่อการบริโภค</p> <p>3.3 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆได้ด้วยตนเอง</p> <p>3.4 ความสามารถในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น</p>	<p>3.1 การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็น</p> <p>3.2 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>3.3 ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียน และการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหาจากตัวอย่างกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว ในระหว่างการบรรยายในชั้นเรียน</p> <p>3.4 มอบหมายงานเป็นรายงานกลุ่ม ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากภาพหรือหนังสือ ตำรา อ่านประกอบเพื่อให้มีพื้นฐานในการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง และมีความเชื่อมั่นในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>3.1 ประเมินผลงานแก้ไขที่ได้รับมอบหมายจากรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>3.2 การตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทั้งรายบุคคลและและกลุ่ม</p> <p>3.3 การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา</p>

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ</p> <p>4.4 มีบุคลิกภาพที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์</p> <p>4.5 สามารถวางแผนและรับผิดชอบ</p>	<p>4.1 ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำ กฎ กติกา มารยาท และบทบาท ความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>4.2 มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย</p> <p>4.3 ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคมสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน</p>	<p>4.1 ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>4.2 ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนิสิต</p> <p>4.3 สังเกตการแสดงออก การสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>

ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		
--	--	--

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม สำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 สามารถในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูล โดยค้นคว้าหาข้อมูล / ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>5.4 มีวิจรรย์ญาณในการคัดเลือกแหล่งข้อมูล ข่าวสาร ให้มีความน่าเชื่อถือ</p> <p>5.5 สามารถติดตามข่าวสารข้อมูล การเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี</p> <p>5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม</p> <p>5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมถึงด้านภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้ และเหมาะสม</p>	<p>5.1 ใช้รูปแบบนำเสนอ เช่น โปรแกรม Power point ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน</p> <p>5.2 การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นิสิตเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอสืบค้นข้อมูล</p> <p>5.3 มอบหมายรายงาน ที่ ต้องมีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและเรียบเรียง และนำเสนอ</p>	<p>5.1 ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>5.2 ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>5.3 ประเมินรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ปฐมนิเทศ และแนะนำลักษณะวิชาการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและการประเมินผล บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2	1. ชี้แจงการเรียน 2. มอบหมายรายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองและแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล 3. อาจารย์ผู้สอนบรรยาย และสรุปพร้อมยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
2	บทที่ 2 อันตรายในอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย
3	บทที่ 3 การปนเปื้อนของอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
4	บทที่ 4 การออกแบบโรงงานอาหารที่ถูกต้องลักษณะ - ทำเลที่ตั้ง - อาคารสถานที่ผลิต	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
5	บทที่ 5 การออกแบบเครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับผลิตอาหารที่ถูกต้องลักษณะ	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
6	บทที่ 6 การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
7	บทที่ 7 การควบคุมสัตว์พาหะนำโรคในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
8	บทที่ 8 สุขลักษณะส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
9	สอบกลางภาค			
10	บทที่ 9 น้ำใช้ในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
11	บทที่ 10 การกำจัดของเสียและน้ำทิ้งในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย

12	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.1 มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) 11.2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย
13	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.3 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)	3	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย
14	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.5 ระบบการวิเคราะห์อันตราย และควบคุมจุดวิกฤต (HACCP)	3	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย
15	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.5 ระบบการวิเคราะห์อันตราย และควบคุมจุดวิกฤต (HACCP)	3	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
16	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.6 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (ISO 22000) 11.7 ระบบมาตรฐานของสมาคมผู้ประกอบการค้าปลีกของอังกฤษ (BRC) 11.8 ระบบมาตรฐานระหว่างประเทศ (IFS)	3	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
17-18	สอบปลายภาค			



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1 1.2 2.1	- สอบกลางภาค	9	35%
2.2 2.3 3.3	- สอบปลายภาค	17-18	35%
1.1 1.2 1.3	- การเข้าชั้นเรียน - พฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน - ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	ทุกสัปดาห์	5%
3.1 3.2 3.3 5.2 5.3 5.4	- การมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและจัดทำรายงานกลุ่มตามความสนใจของผู้เรียน	2, 6, 11, 16	25%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด

- สื่อและพาวเวอร์พอยต์ประกอบการบรรยายหัวข้อความรู้พื้นฐานของการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร, อันตรายในอาหาร, แหล่งการปนเปื้อนของอาหาร, การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร, การออกแบบเครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับการผลิตอาหารที่ถูกสุขลักษณะ, การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร, น้ำใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร, การกำจัดของเสียและน้ำทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร, ระบบคุณภาพมาตรฐานสากลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

- อาจารย์สมชาย สุริยะศิริบุตร. 2554. เอกสารประกอบการสอนวิชา การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (ส่วนหนึ่งในรายวิชา วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. จำรูญ ยาสุมุทร 2555. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการจัดการคุณภาพ. บริษัท ดวงกลม บุ๊คส์ ดิสทริบิวเตอร์ จำกัด.
2. ศิวาพร ศิวเวช 2542. การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
3. สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2543. ความปลอดภัยของอาหาร. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) กรุงเทพฯ.
4. สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2547. การสุขาภิบาลอาหาร .ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
5. สุวิมล กীরติพิบูล. 2543. ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) กรุงเทพฯ.
6. เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการจัดการสุขลักษณะและระบบ HACCP ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร จัดโดย สถาบันอาหาร ร่วมกับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3 – 7 กันยายน 2544 .
7. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การจัดสุขลักษณะ (GMP) ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารตามกฎหมายใหม่ จัดโดย สถาบันอาหาร ศูนย์แสดงสินค้า BITEC บางนา กรุงเทพฯ ตุลาคม 2544.
8. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การประยุกต์ใช้ GMP ในอุตสาหกรรมอาหารปี 2001 จัดโดย มูลนิธิอัยโนะโมะโตะ ณ ห้องประชุมมูลนิธิ ฯ อาคารศรีอยุธยา (ชั้น 2) 4 เมษายน 2544.
9. เอกสารการอบรมวิชาการ เรื่อง การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร จัดโดย ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปี พ.ศ. 2532
10. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2550. รายงานการศึกษา ผลกระทบจากมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารต่ออุตสาหกรรมอาหารของไทย ISO 22000 : 2005.
11. Hayes, P.R. 1992. **Food Microbiology and Hygiene.** 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier applied Science. London.
12. McSwane,D., Rue, N. and Linton, R. 2000. **Essentials of Food Safety & Sanitation.** 2<sup>nd</sup> ed United state of America.

13. Paul L. Knechtges. 2012. **Food Safety ; Theory and Practice.** Jones & Bartlett Learning.
14. Shapton. D.A. ; Shapton, N.F.(Editors) 1994. **Principle and Practices for the Safe Processing of Foods.** Heinz. Butterworth – Heinemann.
15. Troller., J.A. 1993. **Sanitation in Food Processing.** 2<sup>nd</sup>. Ed. Academic. Press. New York.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- วารสาร หนังสือ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร
- <http://www.fda.moph.go.th/>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- นิสิตประเมินแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน ปค มศว. 003 ผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อการจัดการศึกษาสำหรับนิสิต (Supreme 2004) โดยประเมินอาจารย์ผู้สอน วิธีการสอน สื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมสอน
- ผลการสอบกลางภาคและปลายภาค
- คุณภาพรายงานกลุ่มตามความสนใจของผู้เรียน

### 3. การปรับปรุงการสอน

-การประชุมระดมสมองจากผู้สอนและสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

-อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากข้อคิดเห็นและคำชี้แนะจากการสัมมนาฯ และจากผลประเมินประสิทธิผลรายวิชา

-อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

คณะกรรมการวิชาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิตโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชาจำนวน 60 % ของรายวิชาทั้งหมด ภายในรอบเวลาหลักสูตร

## 5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- คณะกรรมการวิชาการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต ผลการประเมินการสอน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน (รายงานการทบทวนเนื้อหา กลยุทธ์การสอน และแนวทางการปรับปรุงพัฒนา) ซึ่งเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป