

**มคอ. 3**

รายละเอียดของรายวิชา วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร  
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่.....2..... ประจำปีการศึกษา ..2558..

**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**

อาจารย์ สมชาย สุริยะศิริบุตร

อาจารย์ ดร.ตรีสินธุ์ โพธารส

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปี 2

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

ไม่มี

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

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

25 ธันวาคม พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้เชิงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหารได้
- 1.2 เพื่อให้นิสิตตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร
- 1.3 เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายหลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหารได้
- 1.4 เพื่อให้นิสิตสามารถประยุกต์ใช้หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหารในการป้องกันและควบคุมการผลิตอาหารได้
- 1.5 เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหารในโรงงานผลิตอาหารได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ความเข้าใจ หลักการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร และระบบคุณภาพมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารเพื่อใช้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิงให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านสุขาภิบาลในโรงงานอาหารที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

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

**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 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	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 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●

**4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลตามที่แจ้งในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ (SWU Course Syllabus)

**หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

**1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	1.1 ใช้ การสอน ด้วยการ ใช้ สื่อ ในการสอน (Distributable Print Media) และการบรรยาย	1.1 บันทึกการเข้าเรียน การส่งงาน ตรงต่อเวลา
1.2 มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด	1.2 ยกตัวอย่างเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านความปลอดภัยของอาหาร	1.2 ไม่ส่อแววทุจริต หรือทุจริตในการสอบ
1.3 การตระหนักในคุณค่าคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์	และการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร 1.3 สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม	1.3 สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกขณะเข้าชั้นเรียน

<p>สุจริต</p> <p>1.4 รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่ม และนอกกลุ่ม</p> <p>1.5 มีจิตสาธารณะ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่</p>	<p>ในขณะที่สอนบรรยายและมอบหมายงาน</p> <p>1.4 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์</p> <p>1.5 การเคารพและให้เกียรติอาจารย์อาวุโส</p>	
--	---	--

## 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 การควบคุมคุณภาพน้ำ ใช้ และการบำบัดของเสียและน้ำทิ้งในโรงงานอาหาร</p> <p>2.3 ความสามารถในการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบททางวิชาการ และวิชาชีพ</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 การยกตัวอย่างจากรณีศึกษาในสถานการณ์จริงในหัวข้อที่สนใจและทันสมัย 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 แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆได้ด้วยตนเอง</p> <p>3.4 ความสามารถในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น</p>	<p>3.1 การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็น</p> <p>3.2 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>3.3 ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียน และการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหามาจากตัวอย่างกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว ในระหว่างการบรรยายในชั้นเรียน</p> <p>3.4 มอบหมายงานเป็นรายงานกลุ่ม ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากภาพหรือหนังสือ ตำรา อ่านประกอบเพื่อให้มีพื้นฐานในการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง และมีความเชื่อมั่นในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>3.1 การตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทั้งรายบุคคลและและกลุ่ม</p> <p>3.2 การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา</p>

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ 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 ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน</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
5.3 สามารถในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูล โดยค้นคว้าหาข้อมูล / ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต	5.1 ใช้รูปแบบนำเสนอ เช่น โปรแกรม Power point ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน	5.1 ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
5.5 สามารถติดตามข่าวสารข้อมูล การเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	5.2 การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นิสิตเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี	5.2 ประเมินรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์
5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมถึงด้านภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้ และเหมาะสม	5.3 มอบหมายรายงานที่ต้องมีการสืบค้น ข้อมูลสารสนเทศและเรียบเรียง และนำเสนอ	

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 (12 ม.ค. 59)	ปฐมนิเทศ และแนะนำลักษณะวิชาการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและการประเมินผล บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2	1. ชี้แจงการเรียน 2. มอบหมายรายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองและแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล 3. อาจารย์ผู้สอนบรรยาย และสรุปพร้อมยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
2 (19 ม.ค. 59)	บทที่ 2 อันตรายในอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย
3 (26 ม.ค. 59)	บทที่ 3 การปนเปื้อนของอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
4 (2 กพ. 59)	บทที่ 4 การออกแบบโรงงานอาหาร ที่ ถูกสุขลักษณะ 4.1 ทำเลที่ตั้ง 4.2 อาคารสถานที่ผลิตอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
5 (9 กพ. 59)	บทที่ 5 การออกแบบเครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับผลิตอาหารที่ถูกสุขลักษณะ	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
6 (16 กพ. 59)	บทที่ 6 การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
7 (23 กพ. 59)	บทที่ 7 การควบคุมสัตว์พาหะนำโรค ใน โรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
8 (1 มีค. 59)	บทที่ 8 สุขลักษณะส่วนบุคคล ใน โรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.สมชาย
9 (8 มีค. 59)	สอบกลางภาค			
10 (15 มีค. 59)	บทที่ 9 น้ำใช้ในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์	อ.ตรีสินธุ์

11 (22 มีค. 59)	บทที่ 10 การกำจัดของเสียและน้ำทิ้ง ในโรงงานอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์	อ.ตรีสินธุ์
12 (29 มีค. 59)	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและ ความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.1 หลักการและขั้นตอนการจัดการความ ปลอดภัยอาหาร	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.ตรีสินธุ์
13 (5 เมย. 59)	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและ ความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.2 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.ตรีสินธุ์
14 (12 เมย. 59)	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและ ความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.3 ระบบการวิเคราะห์อันตราย และควบคุม จุดวิกฤต (HACCP)	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.ตรีสินธุ์
15 (19 เมย. 59)	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและ ความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.4 ระบบการวิเคราะห์อันตราย และควบคุม จุดวิกฤต (HACCP)	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.ตรีสินธุ์
16 (26 เมย. 59)	บทที่ 11 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะและ ความปลอดภัยในโรงงานอาหาร 11.5 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร (ISO 22000) 11.6 ระบบมาตรฐานของสมาคมผู้ประกอบการ ค้าปลีกของอังกฤษ (BRC) 11.7 ระบบมาตรฐานระหว่างประเทศ (IFS)	2	1. บรรยายโดยใช้สื่อพาวเวอร์ พอยต์ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.ตรีสินธุ์
17 (3 พค. 59)	นำเสนอหน้าชั้นเรียน	2	1. สื่อพาวเวอร์พอยต์หรือสื่อ รูปแบบต่าง ๆ 2. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา อภิปราย	อ.สมชาย อ.ตรีสินธุ์
18 (10 พค. 59)	สอบปลายภาค			



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1 1.2 2.1	- สอบกลางภาค	9	40 %
2.2 2.3 3.3	- สอบปลายภาค	18	40 %
1.1 1.2 1.3	- การเข้าชั้นเรียน - พฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน - ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	ทุกสัปดาห์	10 %
3.1 3.2 3.3 5.2 5.3 5.4	- การมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและจัดทำรายงานกลุ่มตามความสนใจของผู้เรียน	2, 6, 11, 18	10 %

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด

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

- อาจารย์สมชาย สุริยะศิริบุตร. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชา การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (ส่วนหนึ่งในรายวิชา วอก 242 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. จำรูญ ยาสุมุท 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 กิรติพิบูล. 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 มูลนิธิอายิโนะโมะโต๊ะ 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

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- 2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่นๆ

### 3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

### 5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

ลงชื่อ.....

( อาจารย์ ตรีนัฐ โพธารส )

วันที่รายงาน .....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลงชื่อ.....

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์ )

วันที่รายงาน .....