

การรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา  
04801429 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชา  
เทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 04801429 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม (Dairy Product Processing)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3(2-3-6)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ. อริสรา โพธิ์สนาม 4.2 อาจารย์ผู้สอน อ.ดร. สมจิต สุรพัฒน์ อ.ดร.รชา เทพพร อ. วัชรวิทย์ มีหนองใหญ่ อ. อริสรา โพธิ์สนาม
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคปลาย ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
8. สถานที่เรียน วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงสอนจริงเทียบกับแผนการสอน				
หัวข้อ	จำนวน ชม. แผนการสอน	จำนวนชม. ที่ได้ สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงแตกต่าง จากแผนการสอนหากมีความ แตกต่างเกิน 25%	
Dairy product industry	2	2	-	
Dairy chemistry, physics and microbiology	2	2	-	
Platform and laboratory test	2	2	-	
Processing milk and fluid milk products	3	3	-	
Emulsification	2	2	-	
Cultured milk and cheese	3	3	-	
Casein and whey protein	2	2	-	
Cream and butter	2	2	-	
Condensed, powdered and recombined milk	2	2	-	
Frozen dessert	3	3	-	
Cleaning dairy plants	2	2	-	
Milk ingredient	5	5	-	
2. หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผน				
หัวข้อที่สอนที่ไม่ครอบคลุมตาม แผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่ไม่สอน ตามแผน	แนวทางชดเชย		
-	-	-		

3. ประสิทธิภาพของการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายวิชา					
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข	
		มี	ไม่มี		
คุณธรรม ๕ วัชระธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีวินัยต่อการเรียน เข้าเรียนตรงเวลา ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด</li> <li>- รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียนทั้งในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม</li> <li>- ตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพในการผลิตผลิตภัณฑ์นมให้ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย</li> <li>- มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน</li> <li>- ตระหนักในการให้เครื่องมืออุปกรณ์อย่างระมัดระวัง เพื่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด และมีการดูแลรักษา ทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์</li> </ul>	✓			
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้เกี่ยวกับสมบัติทางเคมี กายภาพ และองค์ประกอบของน้ำนม</li> <li>- มาตรฐานทางจุลินทรีย์ของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม</li> <li>- การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม</li> <li>- การจัดเกรดคุณภาพของน้ำนม</li> <li>- กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม</li> </ul>	✓			
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นิสิตจัดโปรแกรมการบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง</li> <li>- กำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับโภชนาบำบัด เพื่อให้นิสิตนำความรู้มาประยุกต์ใช้</li> </ul>	✓			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถจัดการวัตถุดิบ การผลิต การเก็บรักษา ขนส่ง และกระจายสินค้าได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- สามารถนำความรู้ในรายวิชามาใช้ในการศึกษาวิจัย มีการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ออกแบบการทดลองได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถอภิปราย แปรผลการทดลอง และสรุปผล</li> </ul>	✓			

		<p>การทดลองได้อย่างถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันมาใช้ในการปฏิบัติงาน ณ สถานการณ์จริง</li> <li>- สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมกับองค์ความรู้อื่นในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการใช้ Word Excel ในการจัดทำรายงาน และ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- ความสามารถในการคำนวณและวิเคราะห์ผลการทดลอง</li> <li>- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล</li> <li>- สามารถค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและแหล่งข้อมูลอื่นมาใช้ในการทำรายงานและวิจารณ์ผลการทดลอง</li> </ul>	✓		
<p>4. ข้อเสนอแนะการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน ฝึกให้ใช้สื่อมีการนำเสนอหน้าชั้นให้มากขึ้น</p>					

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน 19 คน			
2. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสำเร็จการศึกษา 19 คน			
3. จำนวนนิสิตที่ถอน (W) - คน			
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)			
	ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
	A	3	15.79
	B+	5	26.32
	B	11	57.89
	C+	1	5.26
	C	0	-
	D+	0	-

	D	0	-
	F	0	-
	I	-	-
	N	-	-
	S	-	-
	U	-	-
	P	-	-
	NP	-	-
	W	-	-
5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี			
6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา			
6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน			
	ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล	
	-	-	
6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้			
	ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล	
	-	-	
7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต			
	วิธีการทวนสอบ	สรุปผล	
	-	-	
8. ผลการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน			
8.1 ผลงานวิจัย			
	ผลงานวิจัยเรื่อง	สรุปผล	
	การใช้หญ้าหวานเป็นสารทดแทนน้ำตาลในไอศกรีมชาเขียว	ศึกษาการใช้น้ำตาลต่อน้ำหญ้าหวานปริมาณที่แตกต่างกัน 5 ระดับ ดังนี้ 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 และ 0:100 ตามลำดับ ผลการตรวจสอบคุณภาพของไอศกรีมชาเขียว พบว่า ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TSS) มีค่า 35.50, 33.20, 32.80, 30.40 และ 29.80 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ความหนืด มีค่า 253.67, 168.00, 126.67, 173.33 และ 178.00 เซนติพอยด์ ตามลำดับ ร้อยละการขึ้นฟู มีค่า คือ 26.84, 28.75, 23.44, 21.15 และ 17.67 ตามลำดับ ความแข็ง มีค่า 220.14, 267.33, 333.01,	

		<p>265.37 และ 198 นิวตัน ตามลำดับ ร้อยละการละลายมีค่า 31.73, 73.54, 46.25, 63.28 และ 33.35 ตามลำดับ จากผลการทดสอบคุณภาพของไอศกรีมทางเคมีกายภาพ พบว่า ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ค่าความหนืด มีแนวโน้มลดลงเมื่อปริมาณน้ำหวานเพิ่มมากขึ้น สำหรับค่าการขึ้นฟูสูตรที่ใช้ปริมาณน้ำหวาน 25% มีค่าการขึ้นฟูสูงสุด สำหรับค่าความแข็งสูตรที่ใช้ปริมาณน้ำหวาน 50% มีค่าความแข็งสูงสุดส่วนค่าร้อยละการละลายจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อปริมาณน้ำหวานเพิ่มขึ้น ผลการตรวจสอบทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมชาเขียว พบว่าคะแนนความชอบของไอศกรีมชาเขียวในแต่ละสูตรดังนี้ สูตรที่ใช้ปริมาณน้ำตาลต่อน้ำหวาน 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 และ 0:100 ความชอบด้านสี มีค่า 6.56, 6.80, 6.38, 6.58 และ 5.14 ตามลำดับ ความชอบด้านกลิ่นรส มีค่า 6.76, 6.40, 6.72, 6.48 และ 4.40 ตามลำดับ ความชอบด้านความหวานมีค่า 6.64, 6.62, 6.82, 6.08 และ 3.40 ตามลำดับ ความชอบด้านเนื้อสัมผัสที่มีค่า 6.00, 6.10, 6.66, 6.02 และ 5.28 ตามลำดับ ความชอบด้านความรู้สึกในปาก มีค่า 6.10, 6.48, 6.82, 6.40 และ 4.68 ตามลำดับ ความชอบโดยรวม มีค่า 6.72, 6.82, 7.04, 6.48 และ 4.66 ตามลำดับ</p>
<b>8.2 งานบริการวิชาการ</b>		
	<b>งานบริการวิชาการ</b>	<b>สรุปผล</b>
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การผลิตไอศกรีมนมสด”		<p>โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การผลิตไอศกรีมนมสด” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2555 บุคคลภายนอกที่สนใจในการเข้าร่วมอบรมจำนวน 12 คน โดยผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในการอบรมด้านต่างๆ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะโดยการเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้มากกว่านี้</p> <p>นอกจากนี้ในการบริการวิชาการได้ให้นิสิตที่ลงทะเบียนในรายวิชาผลิตภัณฑ์นมและกระบวนการผลิตเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการอบรม และมีการนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่อง การใช้หญ้าหวานเป็นสารให้ความหวานในไอศกรีมชาเขียว ถ่ายทอดให้กับผู้เข้าร่วมอบรมด้วย</p>

8.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม		
	งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	สรุปผล
-		-
9. ทรัพยากรหรือวิธีการในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา		
	วิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะ	สรุปผล
-		-
10. การบรรยายโดยผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก		
	การบรรยายโดยผู้ที่มีประสบการณ์	สรุปผล
- มีการเชิญผู้จัดการโรงแรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน รศ.ดร.สมจิต สุรพัฒน์ ในการบรรยายเกี่ยวกับกรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ		นิสิตได้รับทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับกรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ เช่น เนยแข็ง เนยเหลว นมข้นจืด และนมข้นหวาน เป็นต้น
11. การดูงาน		
	การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา	สรุปผล
- ศึกษาดูงานโรงแรมวาริชภูมิ อ. วาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร		- นิสิตจำนวน 19 คน ได้เข้ารับการศึกษาดูงานที่โรงแรมวาริชภูมิ โดยศึกษาถึงวิธีการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ กระบวนการแปรรูปนมสดพาสเจอร์ไรส์ และนมสดยู เอช ที ตลอดจนการเก็บรักษาและการจัดจำหน่าย

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	
ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร	
ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต	
1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนิสิต	-
1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1	-
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น	
2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น	- จากการสอบถามนิสิตเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านระบบ Maxlearn นิสิตมีความพึงพอใจ - นิสิตบอกว่าอาจารย์พูดเร็ว บางครั้งตามไม่ทัน ดังนั้น อาจารย์จะปรับปรุงโดยการพูดให้ช้าลง
2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1	- อาจารย์ผู้สอนเห็นว่า การเรียนการสอนผ่านระบบ Maxlearn เป็นสิ่งที่ดีเช่นกันเนื่องจากฝึกให้นิสิตรับผิดชอบ เอาใจใส่ในการเรียน และตรงต่อเวลา ดังนั้นจะจัดให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบ MaxLearn ต่อไป - อาจารย์ผู้สอนจะปรับปรุงโดยการพูดให้ช้าลง และแจกเอกสารให้นิสิตไปอ่านก่อนเข้าเรียน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา			
แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา		ผลการดำเนินการ	
-		-	
2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน			
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป			
	ข้อเสนอแนะ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
	มีการจัดกลุ่มเฟซบุครายวิชา เพื่อให้ในการสื่อสาร และแสดงความคิดเห็น หรือสอบถามข้อสงสัยในเนื้อหาวิชา ระหว่างอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน	10 กรกฎาคม 2555	อาจารย์ผู้สอน
4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร			
-			

