



รายงานผลโครงการบริการวิชาการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

เรื่อง
การทำโยเกิร์ต

โดย
นางปราณี วรรณสวัสดิ์

คำนำ

ตามที่คณะกรรมการบริหารงานวิจัยและบริการวิชาการ ได้ออกสำรวจพื้นที่ ณ เทศบาลเมืองแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ และได้ทราบความต้องการของชุมชน หัวข้อหนึ่งที่มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมคือ การทำโยเกิร์ต เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มหนึ่งเลี้ยงโคนมและต้องการนำนมสดมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า จึงเกิดโครงการฝึกอบรมการทำโยเกิร์ต และเพื่อให้เกษตรกรนำนมไปทำผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายขึ้น จึงเพิ่มเนื้อหาด้านการทำเต้าหู้นมสดเพิ่มขึ้น

นางปราณี วราสวัสดิ์
หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
หลักการและเหตุผลของโครงการ	3
วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	4
เป้าหมายการดำเนินโครงการ	4
วิธีการดำเนินโครงการ	4
ผลการดำเนินงาน	4
สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ	5
ภาคผนวก	6
เอกสารประกอบการอบรม	8
รูปภาพประกอบการดำเนินโครงการ	18
หลักฐานการเข้าร่วมโครงการของผู้รับบริการ	24
หลักฐานการขออนุมัติดำเนินโครงการ	29
และหลักฐานการใช้จ่ายงบประมาณ	

โครงการบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

โครงการ การทำโยเกิร์ต

1. หลักการและเหตุผลของโครงการ

เนื่องจากกลุ่มเกษตรกร มีการเลี้ยงโคนม ปัจจุบันขายน้ำนมดิบแก่สหกรณ์โคนม และเนื่องจากเด็กๆ ในหมู่บ้านนิยมรับประทานโยเกิร์ต กลุ่มเกษตรกรจึงสนใจจะเรียนรู้ด้านการทำโยเกิร์ต เนื่องจากคาดว่ามิตลาดในหมู่บ้าน จึงเห็นการนำน้ำนมดิบส่วนหนึ่งมาแปรรูปจะช่วยเพิ่มมูลค่าและเป็นอาชีพเสริมได้ นอกจากนี้โยเกิร์ตที่ได้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโยเกิร์ตทางการค้า เนื่องจากทำจากน้ำนมสดขณะที่โยเกิร์ตทางการค้าทำจากนมผง

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตผลจากน้ำนมดิบโดยการแปรรูปเป็นโยเกิร์ตรสต่างๆ
- 2.2 เพื่อให้ได้โยเกิร์ตจากนมสดซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโยเกิร์ตที่ทำจากนมผง

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถผลิตโยเกิร์ตได้
- 3.2 กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการแปรรูปผลิตผลและเป็นอาชีพเสริมแก่เกษตรกร
- 3.3 เด็กในหมู่บ้านได้บริโภคโยเกิร์ตจากนมสดและเงินที่ใช้จ่ายจากการซื้อขายโยเกิร์ตหมุนเวียนในหมู่บ้าน

4. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

- 4.1 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม
- 4.2 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้
- 4.3 กิจกรรมแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

5. เป้าหมายการดำเนินโครงการ

- 5.1 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจ ร้อยละ 80
- 5.2 ผู้เข้ารับการอบรมนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 50
- 5.3 กิจกรรมแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ร้อยละ 80

6. วิธีการดำเนินโครงการ

- 6.1 ประชาสัมพันธ์โครงการแก่กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการเข้ารับการอบรมและผู้สนใจทั่วไป
- 6.2 เตรียมเอกสารการฝึกอบรม
- 6.3 จัดซื้อวัสดุและเตรียมผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง
- 6.4 ดำเนินการฝึกอบรม
- 6.5 ประเมินโครงการและจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

7. ผลการดำเนินงาน

- 7.1 หลังจาการประชาสัมพันธ์ มีผู้แจ้งความจำนง จำนวน 50 ราย
 ดังมีรายชื่อแนบในรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมในภาคผนวก
- 7.2 เอกสารที่เตรียมสำหรับผู้เข้ารับการอบรมดังกล่าวปรากฏในภาคผนวก
- 7.3 ได้จัดซื้อวัสดุเพื่อใช้ในการฝึกอบรมและดำเนินการฝึกอบรม ดังมีรายละเอียดค่าใช้จ่าย
 และภาพกิจกรรมฝึกอบรมในภาคผนวก
- 7.4 ได้ทำการประเมินผลโครงการโดยรวมแบบสอบถามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งคืนมา
 29 ชุด เพื่อประเมินความพึงพอใจจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังมีข้อมูลในตารางต่อไปนี้

ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วยนับ (คน)	เป้าหมาย (ร้อยละ)	ผลการ ดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค
ผู้เข้ารับการอบรมแจ้งว่ามีความพึงพอใจ (ได้คะแนนตั้งแต่ 4 ขึ้นไป จากคะแนน เต็ม 5)	26 คน จากผู้ตอบ 29 คน	80	89	ไม่สามารถรวบรวม แบบประเมินความ พึงพอใจได้ครบทุก คน
ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ (คะแนนตั้งแต่ 4 ขึ้นไปจาก คะแนนเต็ม 5)	27 คน จากผู้ตอบ 29 คน	50	93	ไม่สามารถรวบรวม แบบประเมินความ พึงพอใจได้ครบทุก คน
นอกจากนี้ผู้ที่ตั้งใจจะนำความรู้ไปใช้ คือ เกษตรกร 10 ราย จะนำน้ำมันที่ผลิต ได้มาทำผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่า รวมทั้ง ผู้ว่างงาน 1 ราย ข้าราชการ(ครูและ ลูกจ้างประจำ จำนวน 4 ราย) จะนำไปใช้ ประกอบอาชีพและสอนนักเรียนต่อไป	15 คน จากผู้ตอบ 29 คน	50	51	
กิจกรรมแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด		80	100	

8. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ

ผู้เข้ารับบริการมีความพึงพอใจมาก เพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้และให้จัดฝึกอบรม
เช่นนี้อีก

9. ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการหลากหลายวิธี เพื่อให้ผู้สนใจต้องการเรียนรู้ได้ทราบในวงกว้าง
กว่านี้

ภาคผนวก

เอกสารประกอบการอบรม

เอกสารประกอบโครงการฝึกอบรม

เรื่อง การทำโยเกิร์ตและเต้าหู้นมสด

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ห้อง EA209 อาคารพนม สมิตานนท์

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

โดย

รศ.ปราณี วราสวัสดิ์

โยเกิร์ต

หลักการ

โยเกิร์ตคือ ผลิตภัณฑ์นํ้านมหมักที่ได้จากการเติมหัวเชื้อบริสุทธิ์ลงในนํ้านมที่ผ่านการฆ่าเชื้อ เพื่อให้หัวเชื้อที่เติมลงไปเจริญโดยไม่ถูกทำลายหรือรบกวนโดยเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในนํ้านมธรรมชาติ ดังนั้นถ้ามีนํ้านมดิบจะต้องทำการฆ่าเชื้อในนํ้านมดิบโดยวิธีสเตอริไลส์ก่อนการเติมหัวเชื้อโยเกิร์ตลงไป

โยเกิร์ตมีกี่ชนิด ถ้าแบ่งตามองค์ประกอบทางเคมี โยเกิร์ตมี 3 ชนิด โดยแบ่งตามปริมาณไขมันคือ

- (1) โยเกิร์ตชนิดไขมันเต็ม จะมีไขมันสูงกว่า 3 %
- (2) โยเกิร์ตชนิดไขมันปานกลาง จะมีไขมันสูงกว่า 0.5-3 %
- (3) โยเกิร์ตชนิดไขมันต่ำ จะมีไขมันต่ำกว่า 0.5 %

แต่ถ้าแบ่งตามวิธีการผลิตจะแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

- (1) โยเกิร์ตชนิดคงรูปเป็นเจลมีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลว (set yoghurt)
- (2) โยเกิร์ตที่ผ่านการกวนวุ้นที่เกิดจากนํ้านมหมัก (stirred yoghurt)

ถ้าแบ่งตามลักษณะกลิ่นรส จะแบ่งได้ 3 ชนิดคือ

- (1) โยเกิร์ตชนิดธรรมดา (plain หรือ Natural yoghurt) เป็นโยเกิร์ตที่ผลิตได้ตามวิธีดั้งเดิม มีรสเปรี้ยวเป็นโยเกิร์ตธรรมดาที่ไม่มีการเติมกลิ่นรสหรือผลไม้ลงไป
- (2) โยเกิร์ตที่ปรุงแต่งด้วยผลไม้ (fruit yoghurt) โยเกิร์ตชนิดนี้จะได้จากการเติมผลไม้ต่าง ๆ สารให้ความหวานลงไปใน Natural Yoghurt
- (3) โยเกิร์ตที่ปรุงแต่งด้วยสารสังเคราะห์ (flavoured yoghurt) ได้จากการเติมกลิ่นรสและสีแทนส่วนของผลไม้ ซึ่งอาจแบ่งได้อีก 2 แบบคือ แบบสวิสซึ่งเป็นโยเกิร์ตที่มีเนื้อผลไม้ผสมรวมกระจายอยู่ในเนื้อโยเกิร์ต มีการปรุงแต่งสี เนื้อ ให้เกิดรสชาติที่ดีและสวยงาม และแบบชานเด จะมีเนื้อผลไม้อยู่บริเวณก้นภาชนะ เช่น ส้ม สับปะรด สตอเบอรี่ ลิ้นจี่ แอปเปิ้ล ลูกพีช เวลารับประทานจะต้องคนให้เนื้อผลไม้และโยเกิร์ตเข้ากันเสียก่อน

หัวเชื้อโยเกิร์ตคืออะไร

คือเชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ที่จะเจริญในนํ้านมแล้วผลิตกรดซึ่งจะทำให้นํ้านมเปลี่ยนสถานะจากของเหลว เป็นเจล (กึ่งแข็งกึ่งเหลว) และยังผลิตสารให้กลิ่นรส ซึ่งทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสัมผัสและกลิ่นรสที่พึงประสงค์

เป็นเชื้อจุลินทรีย์อะไรบ้าง เชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้มีสมบัติอย่างไร เป็นเชื้อจุลินทรีย์กลุ่มที่ผลิตกรดแลคติก ซึ่งกรดจะทำให้โปรตีนในน้ำนมตกตะกอนกลายเป็นเจล (มีลักษณะคล้ายวุ้น) นอกจากนี้ยังผลิตสารให้กลิ่นรส ดังนั้นจึงนิยมใช้จุลินทรีย์อย่างน้อย 2 ชนิด ทำงานร่วมกัน เช่น ใช้เชื้อผสมของแลกโตบาซิลลัส บัลการิคัส (*Lactobacillus bulgaricus*) และเชื้อสเตรปโตคอคคัส เทอร์โมฟิลัส (*Streptococcus thermophilus*) โดยทั่วไปจะใช้หัวเชื้อทั้งสองชนิดในอัตราส่วนที่เท่ากัน

เชื้อสเตรปโตคอคคัส (*Streptococcus*) เป็นจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดสารไดอะเซทิล (diacetyl) และสารประกอบที่คล้ายกัน ซึ่งมีผลต่อกลิ่นรสของครีมเนย (creamy/buttery) ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย

เชื้อสเตรปโตคอคคัส (*Streptococci*) นี้จะช่วยกำจัดออกซิเจนออกจากนม ซึ่งถ้าหากเหลืออยู่อาจก่อให้เกิดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ การเจริญจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งความเป็นกรดถึงพีเอช 5.5 จะมีสารอาหารที่เหมาะสม สำหรับการเจริญของเชื้อ *Lactobacilli* ต่อไป

เชื้อ *Lactobacillus bulgaricus* มีอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญที่ 45 องศาเซลเซียส ทำหน้าที่ผลิตกรดแลคติกและยังให้ปริมาณกรดแลคติกที่มากพอที่จะสร้าง acetaldehyde ซึ่งให้กลิ่นรสเฉพาะของโยเกิร์ตได้ ในกรณีของโยเกิร์ตที่มีกลิ่นรสดีจะมีปริมาณ acetaldehyde อยู่ 23-41 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นสัดส่วนของสารประกอบที่ให้กลิ่น (volatile flavour compound) ถึง 90 % นอกจากนี้แล้วเชื้อ *Lactobacilli* จะปล่อยกรดอะมิโนบางตัวที่มีผลต่อการเจริญของเชื้อ *Streptococci* อีกด้วย

ในระหว่างการหมัก อุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำงานของเชื้อสายพันธุ์ผสมจะเท่ากับ 40-42 องศาเซลเซียส เนื่องจากอุณหภูมินี้หัวเชื้อโยเกิร์ตที่ผสมกันสามารถมีกิจกรรมร่วมกันได้สูงสุด เนื่องจากหัวเชื้อทั้งสองชนิดมีอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการสร้างกรดของเชื้อสายพันธุ์ *Lactobacillus bulgaricus* ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส แต่ที่อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส จะเหมาะสำหรับการสร้างกรดของเชื้อสายพันธุ์ *Streptococcus thermophilus*

หลังการหมักเสร็จสิ้นแล้วจะมีระดับกรดแลคติกประมาณ 0.90-0.95 % โยเกิร์ตที่ได้จะมีลักษณะเนื้อที่แน่นขึ้นที่เรียกว่า thickened yoghurt ซึ่งจะถูกทำให้เย็นลงเป็น 4.5 องศาเซลเซียส และคงไว้ที่อุณหภูมินี้ตลอดระยะเวลาการจำหน่าย ณ อุณหภูมินี้แบคทีเรียยังคงมีชีวิตอยู่ แต่กิจกรรมค่อนข้างจำกัด ทำให้การแบ่งตัวและการสร้างกรดจะช้าลงมาก

สิ่งสำคัญในหัวเชื้อโยเกิร์ตนอกจากจะให้แบคทีเรียที่มีชีวิตจำนวนมากแล้ว หัวเชื้อยังจำเป็นต้องมีจำนวนเซลล์ที่สมดุลกันอีกด้วย อัตราการตายเชื้อโดยทั่วไปจะใช้ประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถทำให้การหมักเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ภายใน 4 ชั่วโมง เพื่อให้หมักมีจำนวนเชื้อแลคติก $30-40 \times 10^6$ เซลล์/มิลลิลิตร การเลี้ยงเชื้อทั้งสองชนิดแยกกันจะเจริญได้ดีที่สุดแล้วจึงผสมกันเป็นหัวเชื้อก่อนการใช้ แต่ในทางปฏิบัติจะนิยมใช้หัวเชื้อผสมที่มีอัตราส่วนระหว่างเชื้อ *Streptococcus thermophilus* และ *Lactobacillus bulgaricus* เท่ากัน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอัตราส่วนระหว่างจุลินทรีย์ทั้งสองชนิดเริ่มต้นจะเท่ากับ 1:1 แต่อัตราส่วนนี้จะเปลี่ยนแปลงอย่าง

รวดเร็วเมื่อเชื้อ *Streptococcus therophilus* เริ่มเข้าสู่การเจริญในระยะ logarithmic phase และจะมีเพียงกรดแลคติกที่สะสมอยู่ในนมเท่านั้น หลังจากนั้นเชื้อ *Lactobacillus bulgaricus* จะเจริญเป็นเชื้อที่เด่นขึ้นมา เมื่อสิ้นสุดการหมักจะมีระดับกรดแลคติกประมาณ 0.90-0.95 เปอร์เซ็นต์ และจำนวนเซลล์ในหัวเชื้อจะกลับมาสมดุลอีกครั้งหนึ่ง ปริมาณเซลล์ทั้งหมด (total colony count) ของเชื้อแลคติกอาจเกิด $2,000 \times 10^6$ เซลล์/ มิลลิลิตร ซึ่งมีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัส (organoleptic quality) นอกจากนี้หัวเชื้อที่จะถ่ายลงสู่ถังหมักยังจำเป็นต้องระมัดระวังในเรื่องของสารปฏิชีวนะที่ตกค้างในนม รวมทั้งสายพันธุ์ของเชื้อที่เข้ากันไม่ได้หรือไม่สมดุลกัน

การเก็บรักษาและคุณภาพโยเกิร์ต

ปกติโยเกิร์ตจะมีอายุการเก็บประมาณ 10 วัน เมื่อเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 5 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นปริมาณกรดในโยเกิร์ตจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของหัวเชื้อที่มีอยู่ในโยเกิร์ตนั่นเอง แม้ว่ากิจกรรมของหัวเชื้อดังกล่าวจะต่ำมากก็ตาม ปริมาณกรดที่เพิ่มขึ้นนี้ทำให้กลิ่นรสของโยเกิร์ตเปลี่ยนแปลงไปและไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค สุดท้ายหัวเชื้อแบคทีเรียจะถูกทำลายและโยเกิร์ตจะเกิดการแยกชั้นของวุ้นและมีน้ำเยิ้มซึ่งมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ เช่น ยีสต์ และราเจริญได้ ดังนั้นในการผลิตจึงควรระมัดระวังในเรื่องจากปนเปื้อนของเชื้อราและยีสต์ในหัวเชื้อโยเกิร์ต รวมทั้งในระหว่างการบรรจุด้วย ในปัจจุบันโยเกิร์ตที่ผลิตขึ้นล้วนมีการพัฒนาปรับปรุงรสชาติ และเนื้อสัมผัสเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้น ดังนั้นการใช้วัตถุดิบต่างๆ ที่มีคุณภาพ การควบคุมกรรมวิธีการผลิตให้เป็นไปตามที่ตั้งไว้ รวมทั้งการใช้หัวเชื้อที่มีคุณภาพ ล้วนแต่มีผลให้ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตที่ได้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและยังเป็นการเพิ่มความนิยมในผลิตภัณฑ์ประเภทนี้อีกด้วย

ประโยชน์ของโยเกิร์ตต่อสุขภาพ

1. แบคทีเรียแลคติกผลิตเอนไซม์เพื่อย่อยน้ำตาลแลคโตสในนมให้เป็นกรดแลคติก เหมาะสำหรับผู้ที่ปัญหาที่ไม่สามารถย่อยแลคโตสจากการบริโภคนมนมธรรมดาทำให้ท้องอืดและท้องเฟ้อ
2. โยเกิร์ตรักษาอาการท้องเสีย ในลำไส้มนุษย์อุดมด้วยเชื้อโรคนานาพันธุ์ เชื้อในลำไส้มีสารพัด บ้างก็เป็นประโยชน์ เช่น ช่วยสร้างวิตามินเค แต่บางชนิดก็เป็นโทษ เช่น ทำให้เกิดอาการท้องเสีย เชื้อโรคเหล่านี้จะคุมกำลังกันและอยู่ในสภาพสมดุลย์ หากลำไส้ถูกทำให้เสียสมดุลเชื้อโรคก็จะทำให้เกิดอาการท้องเสียทันที โดยเฉพาะเชื้อ อีโคไล ในเด็กทารก และเมื่อทานโยเกิร์ตลงไปจุลินทรีย์ในโยเกิร์ตจะช่วยปรับสมดุลย์ให้กลับคืนมาในเวลาอันรวดเร็ว และโยเกิร์ตยังสามารถป้องกันอาการท้องเดินได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กทารก
3. โยเกิร์ตช่วยยกระดับภูมิคุ้มกันโรค โยเกิร์ตไม่เพียงป้องกันและรักษาโรคได้ด้วยฤทธิ์เป็นยาฆ่าเชื้อเท่านั้น แต่ยังมีคุณสมบัติกระตุ้นภูมิคุ้มกันในร่างกายให้สูงขึ้นด้วย และโยเกิร์ตยังช่วย

กระตุ้นการสร้างแอนติบอดีและสารต้านโรคอื่นๆ เพิ่มปริมาณอินเตอร์เฟอรอนให้เป็น 3 เท่า (อินเตอร์เฟอรอนเป็นสารเคมีที่ร่างกายสร้างโดยธรรมชาติมันจะช่วยต่อสู้กับโรคติดเชื้อหลายชนิด)

4. ช่วยลดความเสี่ยงจากการเกิดมะเร็งบริเวณเนื้อเยื่อกระดูก

5. โยเกิร์ตกับแผลในกระเพาะ โยเกิร์ตอุดมด้วยสารไขมันธรรมชาติที่มีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนที่เรียก พรอสตาแกลนดิน อี 2 (Prostaglandin E2) ซึ่งทำหน้าที่ช่วยปกป้องผนังกระเพาะจากสารกระตุ้นหลายตัว เช่น แอลกอฮอล์และบุหรี่ ปัจจุบันพรอสตาแกลนดิน อี 2 สังเคราะห์จำหน่ายเป็น ยารักษาโรคแผลในกระเพาะอาหาร รับประทานโยเกิร์ตสักถ้วยขณะท้องว่างย่อมเป็นประโยชน์ สำหรับคนที่มีแผลในกระเพาะดีกว่าการไม่ทานอะไรเลย

6. ช่วยลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด

7. ช่วยบำรุงผิวพรรณ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ของนมเปรี้ยวโยเกิร์ต

1. ประเภท

นมเปรี้ยวแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

- 1.1 โยเกิร์ต
- 1.2 โยเกิร์ตปรุงแต่ง
- 1.3 นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม
- 1.4 นมเปรี้ยวพร้อมดื่มพาสเจอร์ไรซ์
- 1.5 นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม ยูเอชที

2. ส่วนประกอบ

2.1 ส่วนประกอบหลัก

2.1.1 นมและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนม เช่น นมสด นมผง

2.1.2 จุลินทรีย์ที่ใช้ในการผลิตนมเปรี้ยว เช่น แล็กโตบาซิลลัส เดลบริคคิ ชับส์ บัลกา ริคัส สเตรปโตค็อกคัส เทอร์โมฟิลัสไบฟิโดแบคทีเรีย แล็กโตบางซิลลัส อะซิโดฟิลัส เป็นต้น

2.2 ส่วนประกอบอื่นๆ

2.2.1 สีผสมอาหาร

2.2.2 สิ่งปรุงแต่ง เช่น วัตถุแต่งกลิ่นรส ผลไม้ ธัญชาติ สารแต่งกลิ่น สารแต่งรส เป็นต้น

2.2.3 สเตบิไลเซอร์ เช่น เพกติน เจลาติน เป็นต้น

2.2.3 อื่นๆ เช่น วิตามิน แร่ธาตุ

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 คุณลักษณะทางเคมีและทางชีววิทยา

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางเคมีและทางจุลชีววิทยา

รายการ	โยเกิร์ต	โยเกิร์ตปรุงแต่ง	นมเปรี้ยว พร้อมดื่ม	นมเปรี้ยวพร้อม ดื่มพลาสเจอร์ไรส์	นมเปรี้ยวพร้อม ดื่มยูเอชที	วิเคราะห์ตาม
โปรตีน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ	3	3	1.5	1.5	1.5	AOAC(2000) ข้อ 33.2.12
ความเป็นกรด ไม่น้อยกว่า ร้อยละ(คำนวณเป็นกรดแล็กติก)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	AOAC(2000) ข้อ 33.2.06
จุลินทรีย์ทั้งหมดที่ทำให้เกิดกรด ไม่น้อยกว่าโคโลนีต่อกรัมหรือโคโลนี ต่อลูกบาศก์เซนติเมตร	10^7	10^7	10^7	10^4	น้อยกว่า 10	Standard Methods for the Examination of Dairy Products (1992) หน้า 277-280

หมายเหตุ * ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวให้ใช้ปริมาตร

ส่วนผสม

1. นำนมดิบหรือนำนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อ 1 กก.
2. นมผงพร่องมันเนย 50 กรัม
3. น้ำเชื่อมเข้มข้น 50 กรัม
4. วุ้นมะพร้าว , ลูกชิดหรือผลไม้อื่นๆ ตามชอบ 75 กรัม
5. ถั่ว ลูกเดือย หรือธัญชาติอื่น ดมสุก 75 กรัม
5. หัวเชื้อโยเกิร์ต 25 กรัม

อุปกรณ์

1. หม้อใหญ่ 1 ใบ (ไว้ต้มน้ำร้อน)
2. หม้อเล็ก 1ใบ พร้อมทัพพี
3. ถ้วยพลาสติกพร้อมฝาปิด
4. เทอร์โมมิเตอร์
5. เครื่องชั่ง

วิธีทำ

1. การเตรียมหัวเชื้อโยเกิร์ต (อาจใช้น้ำนมธรรมชาติหรือน้ำนมพว่องมันเนย) ให้เพียงพอต่อการใช้งานตามวิธีทำในข้อ 2.4

1.1 ฆ่าเชื้อที่มีในน้ำนมโดยการพาสเจอร์ไรส์หรือสเตอริไรส์ การพาสเจอร์ไรส์น้ำนมทำได้โดยต้มน้ำนมในหม้อน้ำเดือด โดยให้น้ำนมมีอุณหภูมิ 90°C เป็นเวลา 5 นาที

1.2 ลดอุณหภูมิให้เหลือ 42°C โดยแช่ในน้ำเย็นและคนไปทางเดียวกัน

1.3 เติมหหัวเชื้อผงบริสุทธิ์ (ผงสำเร็จรูป) ในสัดส่วน 2 % โดยน้ำหนัก แล้วบ่มที่อุณหภูมิ 42°C เป็นเวลา 4-6 ชั่วโมง จะได้หัวเชื้อพร้อมใช้งาน เก็บรักษาที่ 5°C จนกว่าจะใช้งานแต่เก็บได้ไม่เกิน 14 วัน

1.4 ถ้าต้องการปริมาณมากและจำนวนที่เตรียมในขั้นตอน 1.3 ไม่เพียงพอ สามารถเพิ่มปริมาณได้โดยการถ่ายเชื้อจากผลิตภัณฑ์ที่ได้ในขั้นตอน 1.3 จำนวน 2 % มายังน้ำนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อ 98 % และถ้ายังไม่พอใช้ก็สามารถถ่ายเชื้อเป็นครั้งที่ 2 ได้โดยทำวิธีเดียวกัน (หมายเหตุ: ภาชนะที่ใช้ต้องผ่านการลวกฆ่าเชื้อก่อน)

หมายเหตุ ถ้าไม่มีหัวเชื้อบริสุทธิ์อาจใช้โยเกิร์ตธรรมชาติ(อาจใช้ยี่ห้อโปรโมสต์ หรือดัชชีก็ได้) โดยนำมาทำให้เชื้อแข็งแรงก่อน โดยวางไว้นอกตู้เย็นจนมีอุณหภูมิเท่าอุณหภูมิห้องจึงนำไปใช้งาน (หรือถ้าต้องการเพิ่มปริมาณเอาโยเกิร์ตที่ซื้อามากกับน้ำนมโดยใช้โยเกิร์ต 2.5 % ผสมกับน้ำนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อในปริมาณ 97.5 % โดยน้ำหนัก หมักบ่มที่ 42°C เป็นเวลา 4-6 ชั่วโมง หรือบ่มในกล่องโฟม 6-8 ชั่วโมง จะได้นมที่เป็นวันแข็งแสดงว่าพร้อมใช้งาน เก็บรักษาที่ 5°C หากยังไม่ได้ใช้งาน ถ้าจะให้ดีควรใช้งานทันทีเพราะถ้าเก็บในตู้เย็นเมื่อจะใช้งานต้องนำมาวางนอกตู้เย็นให้มีอุณหภูมิเท่าอุณหภูมิห้องก่อนใช้งาน)

2. การเตรียมโยเกิร์ต

2.1 ใช้น้ำนมสดผสมกับหางนมผง 5 %

2.2 ฆ่าเชื้อในน้ำนมโดยต้มน้ำนมที่อุณหภูมิ 90°C เป็นเวลา 5 นาที โดยคนไปทางเดียวกันตลอดเวลา

2.3 ลดอุณหภูมิลงเหลือ $42-45^{\circ}\text{C}$ โดยแช่ในน้ำเย็นและคนไปทางเดียวกัน

2.4 เติมหหัวเชื้อโยเกิร์ตที่เตรียมไว้ในข้อ 1 โดยใช้หัวเชื้อ 2.5 % ของน้ำหนักน้ำนมในข้อ 2.3 หากต้องการบ่มที่ 42°C นาน 4-6 ชั่วโมง หากไม่มีตู้บ่ม ให้บ่มในกล่องโฟมโดยใส่น้ำอุ่นในถ้วย/ชั้นวางไว้ในกล่องโฟมด้วย เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง แต่หากต้องการบ่มที่อุณหภูมิห้อง ให้บ่มเป็นเวลา 48 ชั่วโมง และใช้ หัวเชื้อ ในปริมาณ 0.5 % ของน้ำหนักน้ำนม ขณะบ่มให้ปิดฝาภาชนะที่ใส่นม (ภาชนะที่ใช้ต้องสะอาดผ่านการลวกฆ่าเชื้อก่อน) รวมทั้งปิดฝากล่องโฟมด้วย เมื่อผลิตภัณฑ์ที่บ่ม

ได้ที่จะมีลักษณะกึ่งแข็งคงรูปคล้ายสังขยา ใช้ทัพพีที่ผ่านการลวกน้ำร้อนแล้วคนจนโยเกิร์ตมีลักษณะคล้ายครีม

2.5 นำไปปรุงผสม เช่น เติมแยมผลไม้ ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้สดที่ผ่านการฆ่าเชื้อเช่นมะม่วงสุกที่หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลวกในน้ำเชื่อมร้อน วุ้นมะพร้าว หรือถั่ว /ธัญชาติต้ม หรือถ้าต้องการให้มีรสหวานขึ้น อาจเติมน้ำเชื่อมหรือน้ำผลไม้เข้มข้น วัสดุที่เติมเพื่อปรุงแต่งผสม ใช้ในปริมาณ 10-15 % ของน้ำหนักนมเปรี้ยว โดยอาจบรรจุลงที่กันภาชนะ หรืออาจผสมกับเนื้อโยเกิร์ต

2.6 การบรรจุภาชนะ ภาชนะจะต้องสะอาด ทำการบรรจุผลไม้ผสม แยมผลไม้ ถั่ว วุ้นมะพร้าว หรือน้ำผลไม้กั้นด้วย ตักโยเกิร์ตที่ผ่านการคนจนลักษณะคล้ายครีมลงในถ้วย ปิดฝา จะได้ผลิตภัณฑ์ที่พร้อมบริโภค หากยังไม่บริโภคให้เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C. (อุณหภูมิตู้เย็นทั่วไป จนกว่าจะบริโภค ผลิตภัณฑ์จะจำหน่ายได้ภายใน 10 วันหลังการผลิต)

เต้าหูนมสด

หลักการ

การเตรียมวัสดุที่เป็นวุ้นคล้ายเต้าหู้หรือที่เรียกว่าเต้าฮวยเตรียมจากเจลาตินและผงวุ้นผสมกับน้ำนม ซึ่งเจลาตินและผงวุ้นจะเป็นสารที่ดูดน้ำและพองตัวเมื่อได้รับความร้อน และเมื่อเย็นลงจะมีลักษณะกึ่งแข็งเป็นวุ้น ผงวุ้น(เอการ์ เอการ์) จะช่วยในด้านการคงรูปเป็นวุ้น ส่วนเจลาตินจะทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์มีการยืดหยุ่นดีคล้ายเต้าฮวย เมื่อเตรียมเต้าฮวยแล้ว จะปรุงรสด้วยน้ำนมและผลไม้

ส่วนผสม (ตัวเต้าฮวย)

1. นมสด 1 ½ ถ้วยตวง
2. นมข้นจืด 3/4 ถ้วยตวง (แนะนำยี่ห้อ มะลิ หรือตรานกเหยี่ยว)
3. นมข้นหวาน 1/4 ถ้วยตวง
4. น้ำเปล่า 3/4 ถ้วยตวง
5. เจลาตินผง 1 ½ ช้อนชา
6. ผงวุ้น(เอการ์ เอการ์) 1 ช้อนชา
7. กลิ่นมะลิ / นมแมว / สตรอเบอรี่ และ อื่นๆ (ตามชอบ)
8. ฟรุตสลัดกระป๋อง หรืออาจเตรียมผลไม้ผสมลวกในน้ำเชื่อมร้อนเองก็ได้
9. ภาชนะบรรจุพร้อมฝาปิด

การทำตัวเต้าฮวย

1. เริ่มจากเตรียมถ้วยหรือภาชนะที่เหมาะสม จากนั้นนำน้ำเปล่า $\frac{3}{4}$ ถ้วยตวง ใส่ลงไป
2. จากนั้นโรยเจลาตินผงลงไปบนน้ำ ทั้งไว้ก่อนประมาณ 10 นาที ให้เจลาตินดูดน้ำก่อน (เจลาตินผงจะมีลักษณะคล้ายๆ น้ำตาลทราย สามารถหาซื้อได้ที่ร้านขายอุปกรณ์เบเกอรี่) ถ้าไม่มีจะใช้เจลาตินแผ่นก็ได้ นำเจลาตินแผ่นประมาณ 2 แผ่น แช่น้ำเย็นให้นิ่มก่อนประมาณ 10 นาที แล้วค่อยช้อนมาใส่ในน้ำ การใส่เจลาตินจะทำให้เนื้อเต้าฮวยมีการยืดหยุ่นตัวดี เนื้อจะไม่แข็งกระด้าง รสจะอร่อยมากกว่าใส่ผงวุ้นเพียงอย่างเดียว
3. เตรียมถ้วย ภาชนะที่จะใช้บรรจุ ตามชอบพร้อมฝา ล้างให้สะอาด คว่ำไว้ให้แห้ง
4. 10 นาทีผ่านไป ให้ลองสังเกตดูในถ้วยว่าเจลาตินดูดน้ำหมดรึยัง ถ้าเจลาตินดูดน้ำเต็มที่จะเห็นว่าไม่มีตะกอนขุ่นเหลือเหมือนตอนแรก จากนั้นใส่ให้หมดลงไป
5. จากนั้นใส่นมข้นจืดลงไป (นมข้นจืดอาจผสมกลิ่น ที่ต้องการ ประมาณ $\frac{1}{2}$ ช้อนชา จะได้กลิ่นหอม) นมที่แนะนำไว้คือ นมมะลิ นมตรานกเหี่ยว เพราะนมมีความเข้มข้น หอม มันและอร่อยด้วย
6. จากนั้นใส่ผงวุ้นลงไป ค่อยๆ โรยลงไป เต้าฮวยจะเป็นก้อน แล้วก็นำขึ้นตั้งไฟอ่อนๆ ให้มันคน
7. พอนมเริ่มเดือด (ขอบๆ จะขึ้นฟอง) ให้ใส่นมข้นหวานลงไป คนให้เข้ากันอีกครั้ง ชิมรสถ้าชอบหวานจะเพิ่มนมข้นหวานลงไปอีกก็ได้ รอจนนมเดือดคือ มีฟองขาวขึ้น รีบปิดแก๊ส (ห้ามทิ้งนมให้เดือดนานเด็ดขาด ไม่งั้นนมจะแตกมัน และจะมีกลิ่นคาว)
8. นมที่ได้พักไว้ก่อนให้คลายร้อน ระหว่างพักก็ต้องคนนมไปด้วยเป็นระยะๆ เพราะไม่งั้นนมจะเกิดฝ้าที่ผิว
9. พอนมคลายร้อน (ไม่ต้องรอให้อุ่นนาน เอาแค่ค่อนข้างอุ่น) นำนมมากรองด้วยกระชอนตาถี่ๆ หรือผ้าขาวบางที่สะอาดก็ได้
10. ทำไมต้องกรอง กรองเพื่ออะไร อยากให้สังเกตในกระชอน จะเห็นเศษผงวุ้นกับเศษเจลาตินที่ละลายไม่หมด พอเรากรองเศษพวกนี้ออก เนื้อเต้าหู้ที่ได้จะนุ่มและเนียน ละเอียดขึ้นมาก
11. จะได้น้ำนมขาวขุ่น จากนั้นก็เตรียมถ้วย ภาชนะ ตามชอบ
12. ตักนมใส่ถ้วยประมาณครึ่งถ้วย
13. สังเกตในถ้วยจะเห็นฟองอากาศ อันนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เนื้อเต้าฮวยไม่เนียน กำจัดง่ายๆ โดยใช้ไม้จิ้มฟันหรือไม้เสียบลูกชิ้น (ไม้ปลายแหลม) ลากๆ เจาะๆ ผ่านเนื้อนมให้หมด
14. เมื่อนมเนียนแล้ว ปิดฝา นำเข้าตู้เย็นไว้ก่อนประมาณ 2 ชั่วโมงขึ้นไปจะเป็นวุ้น ระหว่างรอก็มาทำนมสดสำหรับราด

นมสดสำหรับราดเต้าหู้

ส่วนผสม

- | | | |
|--------------------------------|-----|--------------------------------------|
| 1. นมสด | 1 | ถ้วย |
| 2. นมข้นจืด (มะลิหรือนกเหี่ยว) | 1/4 | ถ้วย |
| 3. นมข้นหวาน | 1/4 | ถ้วย หรืออาจใช้น้ำตาล สัก 25 กรัมแทน |
| 4. กลิ่น ตามชอบเล็กน้อย | | |

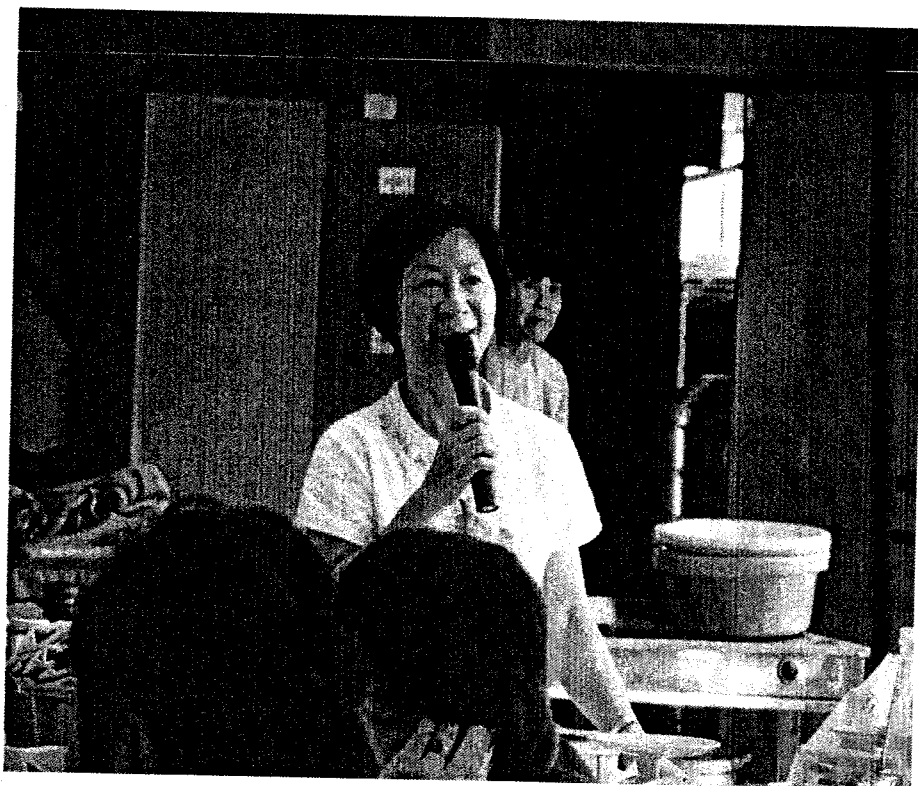
วิธีทำ

1. นำนมสดใส่หม้อไว้ก่อน จากนั้นตามด้วยนมข้นจืด และน้ำข้นหวาน /หรือน้ำตาล
2. คนให้เข้ากัน ชิมรสตามชอบ เพื่อยืดอายุของนม นำไปตั้งไฟอ่อนๆ
3. คนเบาๆ พอนมเดือด(ขึ้นฟองขาว) ปิดแก๊ส พักนมให้เย็น และคนเป็นระยะๆ ให้คลายร้อน

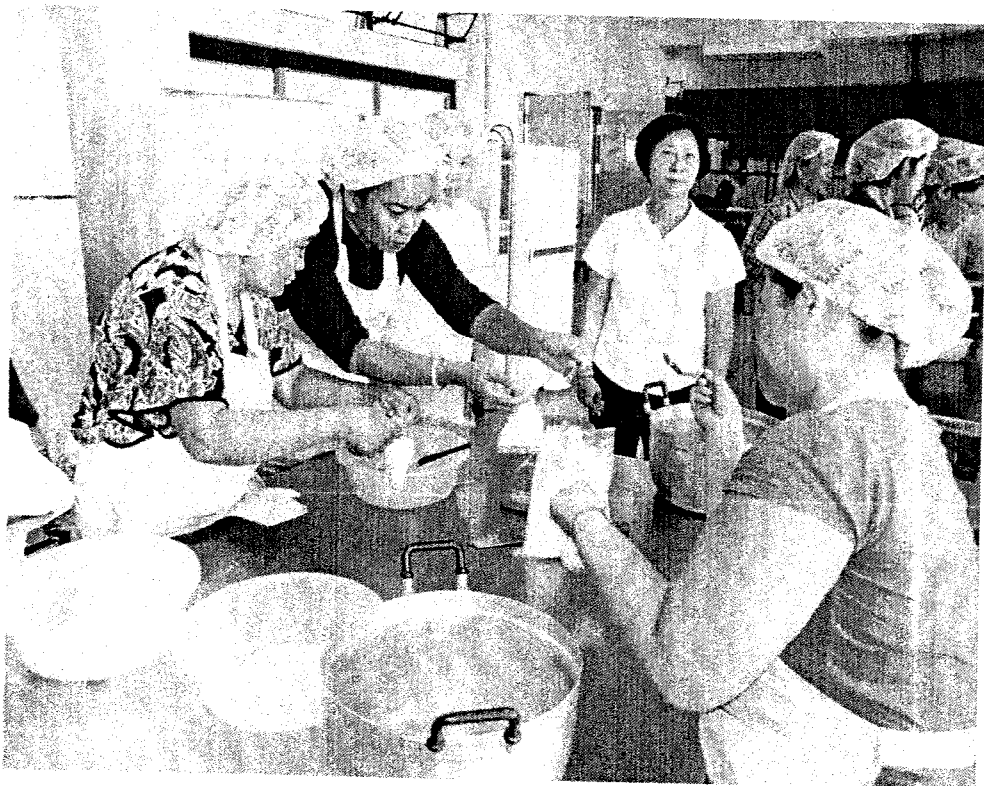
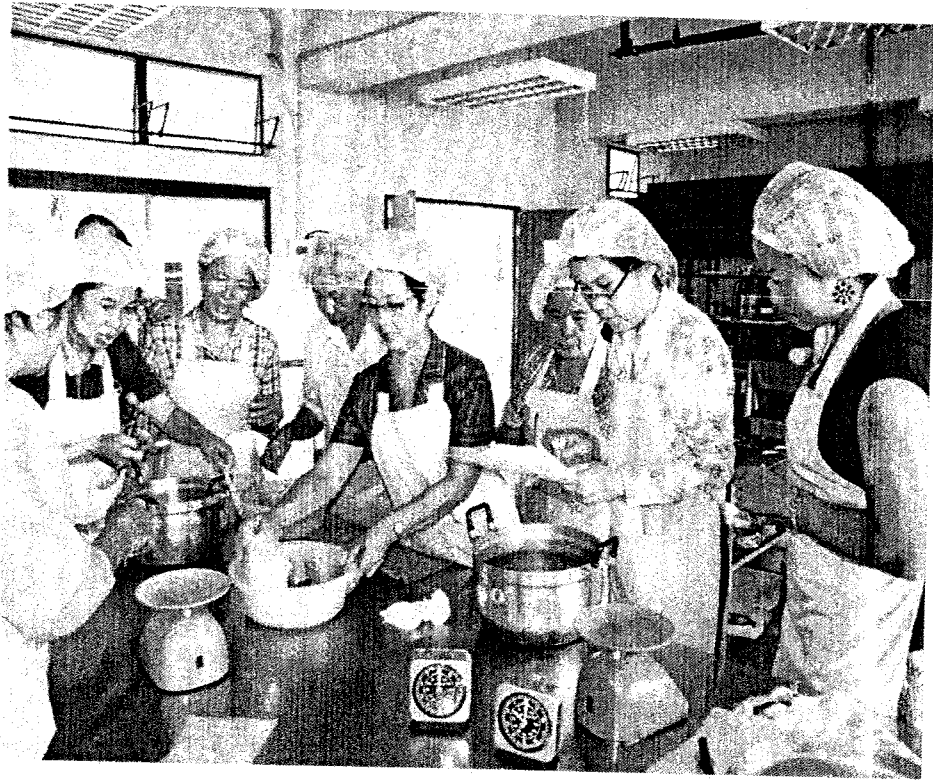
การนำส่วนประกอบต่างๆ มาผสมกัน

1. เตรียมส่วนผสมที่จะราดในเต้าหู้ คือ ฟรุตสลัด หรือผลไม้ตามชอบที่ผ่านการลวกในน้ำเชื่อม เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์
2. เทฟรุตสลัด/ผลไม้ ใส่ซามไว้ก่อน อย่าลืมคนให้เข้ากัน จากนั้นตักฟรุตสลัดใส่ในถ้วยเต้าหู้ มาก-น้อยตามชอบ ถ้าชอบน้ำเชื่อมในฟรุตสลัดจะใส่ลงไปด้วยก็ได้ หากใส่เยอะจะหวานมาก
3. ตักนํานมที่เตรียมไว้ ใส่ลงไปจนเกือบเต็มถ้วย ปิดฝา แล้วเก็บในตู้เย็นสัก 2 ชั่วโมง หรือจะทานเลยก็ได้ หากแช่เย็นจะอร่อยกว่า

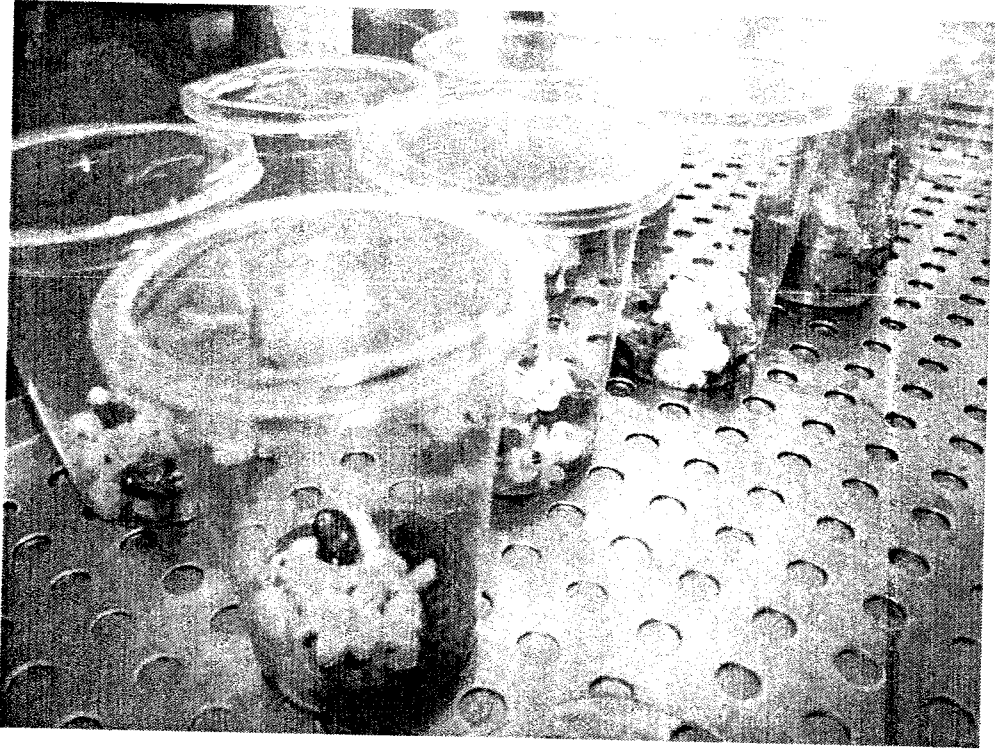
รูปภาพการดำเนินโครงการ

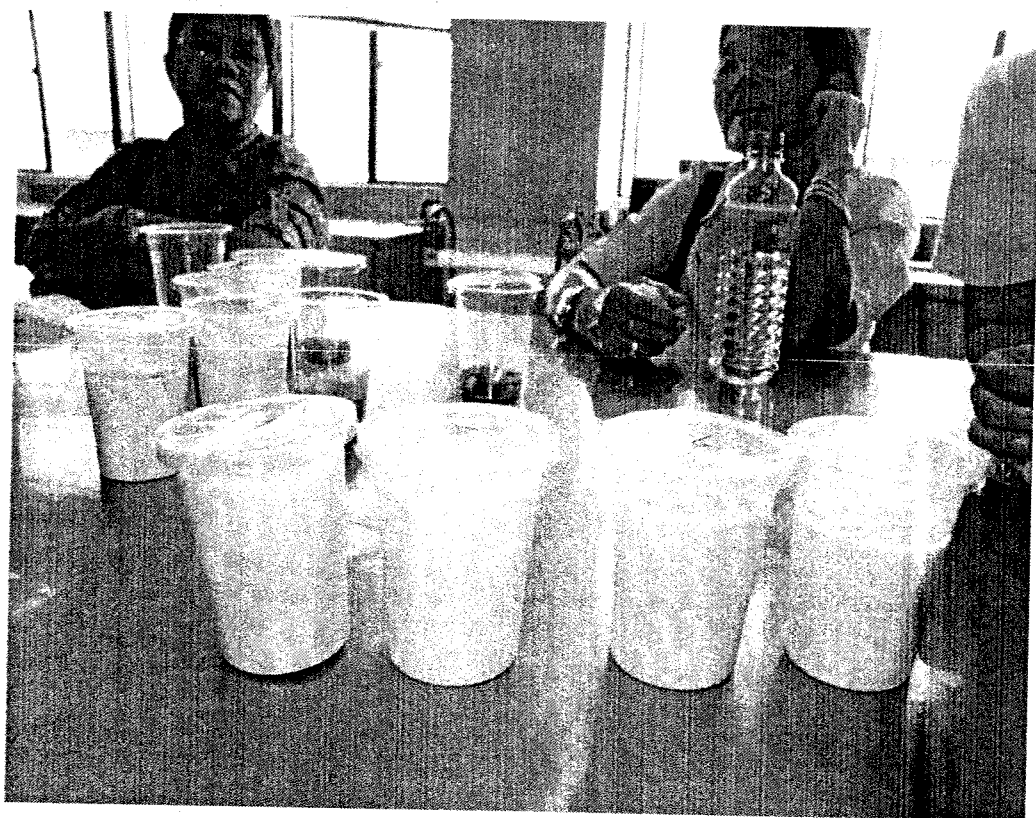












**หลักฐานการเข้าร่วมโครงการของผู้รับบริการ
(ถ้ามี)**

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง " การทำโยเกิร์ต "

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA 201, EA209 อาคารพหล สมิติพันธ์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	เบอร์โทร	ที่อยู่	ลายมือชื่อ
1	ชั้นทอง ขยัน			
2	จณัญญา ปานานนท์	086-9218290	33 ม. 13 เชียงใหม่-น่าน อ.สันกลาง จ.ม.	
3	จันทร์เพ็ญ คำเปลี่ยน	087-3018554	87 ม. 2 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	จณัญญา ปานานนท์
4	จันทร์ภา พิไล	082-1890213	145 หมู่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	จันภา นาน
5	จุฑามณี แทนมงคลมาศ	087-4355771		พญ. จันทวรรณ
6	เจริญ ปิ่นแก้ว	083-8552082		
7	ชวนพิศ กรรณิการ			
8	ฐิตารีย์ โรจนคุณรัชตะ	086-1464514	114 หมู่ 3 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	ฐิตารีย์
9	ณิชาภัส เงินอินตะ			
10	ดวงเดือน ทางหงส์	089-2614025	135 ม. 8 ต.สันทรายหลวง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	ดวงเดือน
11	แดง ไคร้แสง			
12	ทองสุข ขี้จินดา	081-6735044	204 ม. 5 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	ทองสุข (จินดา)
13	นรา การะเกต	089 - 9550229	10 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	นรา (จินดา)
14	นันทิยา พยัคฆา		4	นันทิยา
15	นิตยา จีเรือน		หมู่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	นิตยา
16	บัวแก้ว เครือคำ	084	หมู่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	บัวแก้ว เครือคำ

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง " การทำโยเกิร์ต "

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA 201, EA209 อาคารพหล สมิติพันธ์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

บ.ที่	ชื่อ - สกุล	เบอร์โทร	ที่อยู่	ลายมือชื่อ
7	บุญชม	059-498240	114 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	บุญชม บุญชม
3	บุญสนอง	081-9505746		
3	ประภา	081-673-50-44	204 จ.เชียงใหม่ 11 หมู่ 1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	ประภา บุญชม
0	ผ่องพรรณ		72/1 หมู่ 12 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	ผ่องพรรณ บุญชม
1	ผ่องเพ็ญ	081-673-50-44	84 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย	ผ่องเพ็ญ บุญชม
2	ผ่องศรี	081-673-50-44	114 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	ผ่องศรี บุญชม
3	พรทิพย์	081-0302751		
4	พรณี		54 หมู่ 2 ต.สันปูเลย อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่	พรณี บุญชม
5	มณีกานต์	084-9320672	5/1 ม.13 บ้านเหล่า ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน	มณีกานต์ บุญชม
6	ยอดเรณู	085-0407552	143 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	ยอดเรณู บุญชม
7	แรมจินทร์	085-7072928	3/4 หลังวัดแม่ใจ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	แรมจินทร์ บุญชม
8	วันเพ็ญ	053-534354	84 ม.1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	วันเพ็ญ บุญชม
9	สุนันท์		210 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	สุนันท์ บุญชม
0	สุริยรัตน์		12 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	สุริยรัตน์ บุญชม
1	โสภา	0889-4336541	3/2 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	โสภา บุญชม
2	อติมา อัคริมา	086-1803215	79 ม.8 ต.บ้านเหล่า อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	อติมา อัคริมา
		087 1010510	จ.เชียงใหม่	

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	เบอร์โทร	ที่อยู่	ลายมือชื่อ
35	อรทัย ชัยเขตร์		190 หมู่ 5 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	
36	อริสา บุญก้า	086-1937950	130 ม. 4 บ้านท่าเสา อ.เมืองจ.พิษณุโลก	Oritsa Bunka
37	อำพัน วิบูลสันติ	053-283539	209/1 ถ.เจริญราษฎร์ อ.เมือง จ.ลำพูน	อำพัน วิบูลสันติ
38	อุมา ทิพย์มี			
39	ไอลลอน / คริส	085-5250441	75/1 ม. 4 ตำบลบ้านค้อ อ.สามโก้ จ.อ่างทอง	ไอริส ไอลอส
40	ทรงเกียรติ วงศ์ศิริ	084-2100571	52 ม. 12 ต.กิ่งครี อ.โพธาราม จ.หนองคาย	ทรงเกียรติ วงศ์ศิริ
41	นางฉันทสิภา กะโสมพงษ์	084-9548430	196/3 ม. 9 ต.อุโมงค์ - อ.เมือง จ.ลำพูน	ศันธิภา
42	นางรัตติกา พงษ์มั่งคอง	085-0308838	101 หมู่ 12 ต.หนองนา อ.สันทราย จ.เชียงราย	Rattika

รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง " การทำโยเกิร์ต "

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA 201, EA209 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	นร. ปัญญาชน วัฒนสิน	นักศึกษ		นร. ปัญญาชน วัฒนสิน
2	ส. อนุชิต สอนาน	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	ส. อนุชิต สอนาน
3	วิภา อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	วิภา อนุชิต
4	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
5	กนกกริชิตา อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	กนกกริชิตา อนุชิต
6	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
7	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
8	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
9	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
10	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
11	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
12	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
13	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
14	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
15	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต
16	อนุชิต อนุชิต	คป. ศึกษาศาสตร์	ม. 11 ม. 11	อนุชิต อนุชิต

**หลักฐานการขออนุมัติดำเนินโครงการ
และหลักฐานการใช้จ่ายงบประมาณ**



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำนักงานเลขานุการ โทร 5520

ที่ ศธ 0523.5.1.4 / 102

วันที่ 16 มิถุนายน 2553

เรื่อง ขออนุมัติดำเนิน โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำโยเกิร์ต”

เรียน คณบดี

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2553 แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม งานบริการวิชาการแก่ชุมชน กองทุนบริการวิชาการ งบเงินอุดหนุน หมวดเงินอุดหนุนทั่วไป ภายใต้โครงการการบริหารงานบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2553 นั้น

ในการนี้คณะฯ จึงใคร่ขออนุมัติดำเนินการ โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำโยเกิร์ต” ให้แก่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป ดังเอกสารแนบท้าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ปราณี วราสวัสดิ์)

หัวหน้าโครงการ

17 มิ.ย. 53

17 มิ.ย. 53

คณบดี
โรงเรียนเกษตร
12 มิ.ย. 53

โครงการหน่วยบริการวิชาการ เรื่อง การฝึกอบรมการทำโยเกิร์ต

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

งบประมาณประจำปี 2553

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การฝึกอบรมการทำโยเกิร์ต

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

หัวหน้า

นางปราณี วราสวัสดิ์

ผู้ร่วมโครงการ

นางสาววัลยา โมราสุข , นางรำไพ สุขวงศ์

ที่ปรึกษาโครงการ (ถ้ามี)

-

3. ระยะเวลาดำเนินการ

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553 เวลา 8.30-17.00 น.

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและ
อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. สถานที่ฝึกอบรม

ห้อง EA 201 และ EA 209 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรม
และอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

6. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เกษตรกร
และผู้สนใจทั่วไปจำนวนประมาณ 50 คน

7. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากกลุ่มเกษตรกร มีการเลี้ยงโคนม ปัจจุบันขายน้ำนมดิบแก่สหกรณ์โคนม และเนื่องจากเด็ก ๆ
ในหมู่บ้านนิยมรับประทานโยเกิร์ต กลุ่มเกษตรกรจึงสนใจจะเรียนรู้ด้านการทำโยเกิร์ตเนื่องจากคาดว่าจะมี
ตลาดในหมู่บ้าน จึงเห็นการนำน้ำนมดิบส่วนหนึ่งมาแปรรูปจะช่วยเพิ่มมูลค่าและเป็นอาชีพเสริมได้
นอกจากนี้โยเกิร์ตที่ได้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโยเกิร์ตทางการค้า เนื่องจากทำจากน้ำนมสดขณะที่
โยเกิร์ตทางการค้าทำจากนมผง

วัตถุประสงค์

8.1 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตผลจากน้ำนมดิบโดยการแปรรูปเป็นโยเกิร์ตรสต่างๆ

8.2 เพื่อให้ได้โยเกิร์ตจากนมสดซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโยเกิร์ตที่ทำจากนมผง

9. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 9.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถผลิตโยเกิร์ตได้
- 9.2 กลุ่มเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการแปรรูปผลผลิตและเป็นอาชีพเสริมแก่เกษตรกร
- 9.3 เด็กในหมู่บ้านได้บริโภคโยเกิร์ตจากนมสดและเงินที่ใช้จ่ายจากการซื้อขายโยเกิร์ตหมุนเวียนในหมู่บ้าน

10. งบประมาณ (ระบุรายละเอียดค่าใช้จ่ายด้วย)

10.1 ค่าวัสดุ ฯลฯ ในการประชาสัมพันธ์	600	บาท
10.2 ค่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม	1,000	บาท
10.3 ค่าวัสดุทำผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง	1,200	บาท
10.4 ค่าวัสดุที่ใช้ในการฝึกอบรม	5,000	บาท
10.5 ค่าวิทยากรฝึกอบรม	5,200	บาท
10.6 ค่าอาหารกลางวันผู้เข้ารับการฝึกอบรมและคณะทำงาน (จำนวน 50 คน x 1 มื้อ x 80 บาท)	4,000	บาท
10.7 ค่าอาหารว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและคณะทำงาน (จำนวน 50 คน x 2 มื้อ x 20 บาท)	2,000	บาท
10.8 ค่าจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน	1,000	บาท
รวม	20,000	บาท

11. แผนการดำเนินงาน

รวม	ปี 2552			ปี 2553									งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.			
ันธ์									✓				600	ร่ำไฟ	
กร									✓				1,000	ร่ำไฟ	
										✓			5,000	ปราณี	
ช่าง										✓			1,200	วัลยา	
										✓			11,200	ปราณี	
น											✓		1,000	ปราณี	

12. กำหนดการ

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

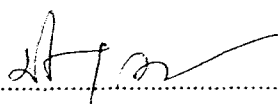
เรื่องการทำโยเกิร์ต

วันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA 201 และ EA 209 อาคารพนม สนิทานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

8.30-09.00 น.	ลงทะเบียน
9.00-10.30 น.	บรรยายเรื่อง การทำโยเกิร์ต และการทำเต้าหู้นมสด โดย รศ.ปราณี วรรณสวัสดิ์
10.30-10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45-12.00 น.	ฝึกทำโยเกิร์ต โดย รศ.ปราณี วรรณสวัสดิ์ และ นางสาววัลยา โมราสุข
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.30 น.	ฝึกทำโยเกิร์ต (ต่อ) โดย รศ.ปราณี วรรณสวัสดิ์ และ นางสาววัลยา โมราสุข
14.30-14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45-17.00 น.	ฝึกทำเต้าหู้นมสด โดย รศ.ปราณี วรรณสวัสดิ์ และ นางสาววัลยา โมราสุข

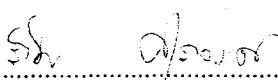
หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม


.....
(นางปราณี วรรณสวัสดิ์)

หัวหน้าโครงการ


.....
(นางสาววัฒนา โมราสุข)

ผู้ร่วมโครงการ


.....
(นางรำไพ สุวงศ์)

ผู้ร่วมโครงการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำนักงานเลขานุการ โทร 5520

ที่ ศธ 0523.5.1.4/ 107

วันที่ 17 มิถุนายน 2553

เรื่อง ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำโยเกิร์ต”

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรจะได้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำโยเกิร์ต” ในวันศุกร์ที่ 16 กรกฎาคม 2553 ณ ห้อง EA 201 และ EA อาคารพนม สมิตตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ดังนั้นข้าพเจ้า ฯ จึงใคร่ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำโยเกิร์ต” ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. ค่าสมนาคุณวิทยากร	5,200 บาท
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	6,000 บาท
3. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ในการสัมมนา	8,800 บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	<u>20,000</u> บาท

หมายเหตุ : ทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยได้

โดยขออนุมัติเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2553 แผนงานบริการวิชาการ แก่สังคม งานบริการวิชาการแก่ชุมชน กองทุนบริการวิชาการ งบเงินอุดหนุน หมวดเงินอุดหนุนทั่วไป ภายใต้โครงการการบริหารงานบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2553

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ปราณี วราสวัสดิ์)

หัวหน้าโครงการ

17 มิถุนายน 2553

6 มิถุนายน

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....

(สำหรับส่วนราชการเป็นผู้ออก)

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้าพเจ้า นาย อดิศักดิ์ อธิภาส อยู่บ้านเลขที่ 181/11 หมู่ที่ 6
 ซอย.....ตำบล ก้าวสาม อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงใหม่

ได้รับเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าสหกรณ์ อธิภาส อธิภาส 16 ก. ๒๕๕๓	3600 -
บาท	3600

จำนวนเงิน

สามพันหกร้อยบาทถ้วน

ผู้รับเงิน
 (นาย อดิศักดิ์ อธิภาส)
 ผู้จ่ายเงิน
 (นาย อดิศักดิ์ อธิภาส)

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....

(สำหรับส่วนราชการเป็นผู้ออก)

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2553

ข้าพเจ้า นส.วัลยา โมราลุ่ม อยู่บ้านเลขที่ 120/16 หมู่ที่ 5

ซอย.....ตำบลหนองนาถ อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่
ได้รับเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน	
ค่าสมนาคุณวิทยากร วันที่ 16 กรกฎาคม 2553	1,600	
บาท	1,600	-

จำนวนเงิน

- หักหักเงินรายชื่อบุคคล -

๕๕ -

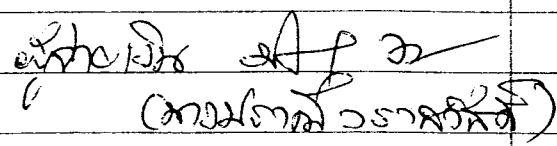
นส.วัลยา โมราลุ่ม ผู้รับเงิน

..... ผู้จ่ายเงิน
(นางสาว อรุณรัตน์ อรุณรัตน์)

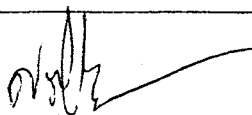
ร้านอาหารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง
“ครัวบ้านต๋อย”
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
 โทร : 089-2273921, 086-6541875, 053-873967

บิลเงินสด
 CASH RECEIPT

NAME	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	เลขที่บิล	3
ADDRESS	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่	วันที่	14
		วันที่ DATE	16/10/53

จำนวน Qty	รายการ Description	หน่วยละ @	จำนวนเงิน Amount	
			บาท	สต.
	ค่าอาหารกลางวัน		4000	-
	จำนวน 50 คน x 80 บาท			
	ค่าอาหารว่าง			
	จำนวน 50 คน x 20 บาท x 2 มื้อ		2000	-
	 (นางสาวฉวีวรรณ หิรัญ)			
	ทดพื้นที่นากุ้ง	รวมเงิน TOTAL	6,000	-

ผู้รับเงิน COLLECTOR



รวมทั้งสิ้น (ตัวอักษร) ห้าพันหกยี่สิบบาทถ้วน

ข้าพเจ้า พงษ์ปรีชา อาศัยอยู่บ้านเลขที่ ตำบลหนอง..... อำเภอเมือง..... จังหวัดสุราษฎร์ธานี

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ขอรับรองว่า รายจ่ายข้างต้นนี้ไม่อาจเรียกใบเสร็จรับเงินจากผู้รับได้ และข้าพเจ้าได้จ่ายไปในงานของราชการโดยแท้

ลงชื่อ.....

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

วันที่ 16.11.2553

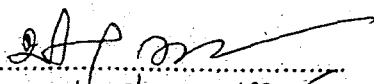
ใบรับรองแทนใบเสร็จรับเงิน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วัน/เดือน/ปี	รายละเอียดรายจ่าย	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
16 ก.ค. 53	น้ำมันดิบ 20 กก @ 30 บาท	600	-	
	สับปะรด 15 กก @ 20 บาท	300	-	
	ไวน์รพ. 10 กก @ 40 บาท	400		
	บดสัปปะรด 1 ถุง @ 3 บาท	3	-	
	รวมทั้งสิ้น	1303	-	

รวมทั้งสิ้น (ตัวอักษร) เนื้อพื้นที่สามร้อยสามบาทถ้วน

ข้าพเจ้า นางปราณี วรรณวิสัย ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ขอรับรองว่า รายจ่ายข้างต้นนี้ไม่อาจเรียกใบเสร็จรับเงินจากผู้รับได้ และข้าพเจ้าได้จ่ายไปในงานของราชการโดยแท้

ลงชื่อ 

(นางปราณี วรรณวิสัย)

วันที่ 16 ก.ค. 53



บริษัท แจ่มฟ้าซูบเปอร์มาร์เกต จำกัด
122/2-122/5 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

บิลเงินสด/ใบกำกับภาษี

เล่มที่ 081 เลขที่ 4018

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3 38 0 11686 6

อัตราภาษี ร้อยละ 7

15 ต.ค. 56
ชื่อผู้ซื้อ นางสาวกัญญาเมธี
ที่อยู่ บ. 3 ม. 4 ต. หนองหาร อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ วันที่ 15/10/2561

จำนวน	รายการสินค้า หรือ บริการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่าสินค้า หรือบริการ
1	คาร์เนชั่น นมผง 1 พลังน้ำอ้อ	249	249
1	คาร์เนชั่น นมผง 3 พลังน้ำอ้อ	249	249
1	มอคค่ากาแฟ ฟรอสต์คอลล่า	179	179
1	กล้วย ฟรอสต์ ดอกทศสุกตา	45	45
3	กล้วย ฟรอสต์ ดอกทศสุกตา	45	135
2	กล้วย ฟรอสต์ ดอกทศสุกตา	44	88
4	นม นมข้นหวาน 390ก.	26	104
1	โฟมโกลด์ โกลด์โกลด์ ขนมเค้ก	42	42
1	โฟมโกลด์ โกลด์โกลด์ ขนมเค้ก	42	42
6	คาร์เนชั่น ส้มเขียว	20	120
1	อัลมอนด์ โกลด์โกลด์ สด	6	6

รวมมูลค่าสินค้าหรือบริการ	1176.64
จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	82.36
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	1259.00

ลงชื่อ ผู้รับเงิน
นางสาวกัญญาเมธี

มสโตร
ore Ltd.

วังมอย อ.เมือง เชียงใหม่ 50300

หมายเลขเอกสาร : 3502029722

๔ : คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

83 ม. 4 ถ. เชียงใหม่-พร้าว ต.หนองหาร อ.สันทราย เชียงใหม่

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี
เอกสารออกเป็นชุด

Date :

13/07/2553

Inv. No. :

OCT53070258

Salesman Code :

8

Reference No. :

Customer No. :

PC520013

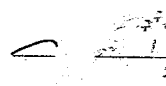
Page :

1 / 1

Number สินค้า	Article Description รายการ	Qty จำนวน	Unit หน่วย	Price/Unit ราคาหน่วย	Discount ส่วนลด	Amount จำนวนเงิน
	หัวนมผง Whole milk powder 1 kg.	3.00	กก.	240.00		720.00
3371374	McGarnell Gelatine เจลาติน	1.00	ถุง	295.00		295.00
103048	น้ำเสาวรสเข้มข้น 100 % 700ml	1.00	ขวด	70.00		70.00
103055	น้ำสตอร์เบอร์รี่เข้มข้น 700 ml	1.00	ขวด	70.00		70.00
	โยเกิร์ต ถ้วยเล็ก	2.00	ถ้วย	22.00		44.00

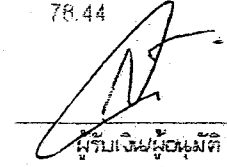
 (ผู้ส่งเงิน)

	รวมเงิน	หักส่วนลด	ยอดคงเหลือภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	ยอดเงินสุทธิ
งพันหนึ่งร้อยเก้าสิบเก้าบาทถ้วน)	1,199.00	0.00	1,120.56	78.44
				1,199.00


วันที่

ผู้ส่งสินค้า

วันที่


ผู้รับเงิน/ผู้อนุมัติ



บริษัท เชียงใหม่พลาสติก จำกัด
CHIANGMAI PLASTIC CO.,LTD.

บิลเงินสด/ใบกำกับภาษี

68 ถ.ช่วงเมรุ ต.ช้างม่วย อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

68 KHAUNGMAIN RD., CHIANGMAI 50300

☎ (053) 233992, 234998, 235149, 251741, 874136 FAX. (053) 233360

เลขผู้เสียภาษี 3 501 012831

เล่มที่ 562 N° 28051

ทะเบียนการค้า บอจ. ชม. 903

ดูใบเสร็จรับเงินและใบกำกับภาษี ณ บิลนี้

ชื่อผู้ซื้อ

ที่อยู่ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สิมสาร จ.เลย

รายการ	จำนวน	หน่วยละ	จำนวนเงิน
ยางพาราสดแผ่นรอง	2009	4	800 -

จำนวนเงิน (ตัวอักษร)

๖๖๑ 30๕ บาทถ้วน

มูลค่าก่อนรวมภาษี

747 66

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

52 34

รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วเป็นเงิน

800 -

ผู้ซื้อ (ลงนาม) (ลงนาม) (ลงนาม)
(สินค้าที่ซื้อไปแล้วไม่รับเปลี่ยนหรือคืน)

NTK

ผู้รับเงิน



บริษัท หยอชนเตอร์เทรด (เชียงใหม่) จำกัด
YOK INTERTRADE (CHIANG MAI) CO., LTD.

สำหรับลูกค้า

RADE CO., LTD.

438/2 ถ.เชียงใหม่-ลำปาง ต.หนองป่าครั่ง อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50000

(เอกสารออกเป็นชุด)

คำผู้เสียภาษีอากร

โทรศัพท์. 053-248248 (อัตโนมัติ) โทรสาร. 053-242333

031196131

www.yokinter.com email:yok_intertrade@hotmail.com

ต้นฉบับใบกำกับภาษี/ต้นฉบับใบเสร็จรับเงิน
ORIGINAL TAX INVOICE/ORIGINAL RECEIPT

ออกใบกำกับภาษี

เลขที่ VCA-5307-00235

วันที่ 14/07/2553

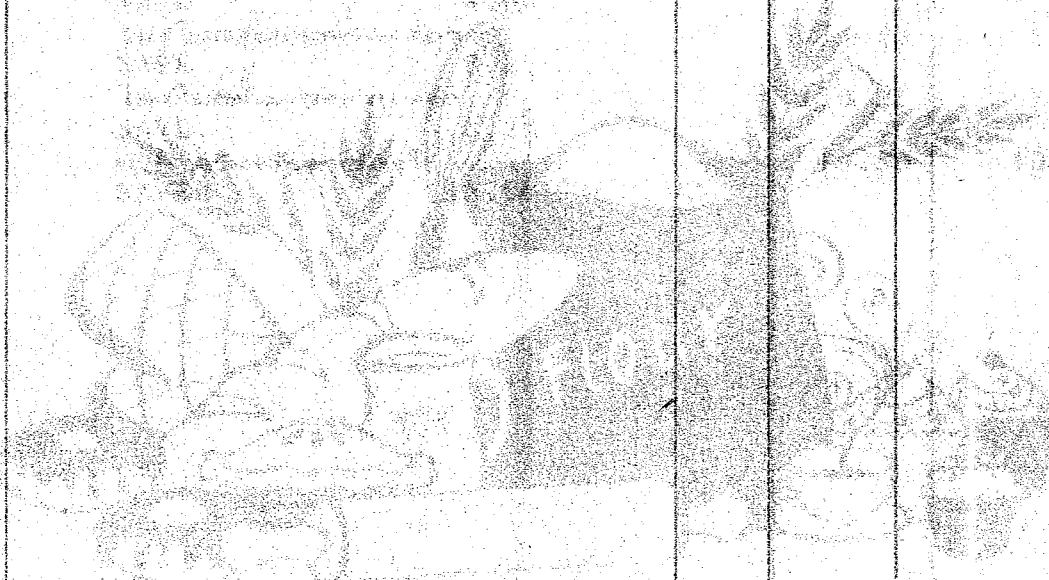
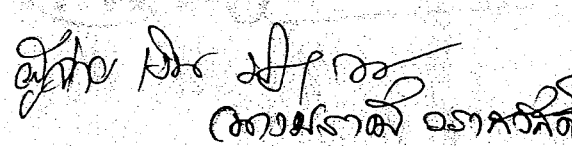
อ้างอิงจากใบกำกับภาษีอย่างขอเลขที่ 006530714-0041

รหัสลูกค้า C200305

คณะกรรมการและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

ใบสั่งซื้อ	เงื่อนไขการชำระเงิน	วันครบกำหนด	คลังสินค้า	พนักงานส่งของ
				มีน

สินค้า Code	รายการสินค้า Description	จำนวน Quantity	หน่วย Unit	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน (บาท) Amount Baht
06007	หัวนมผงวัวแดง 1kg.	2.00	กิโล	110.00	220.00
13023	ฟรุตคอกเทลลูกตาลในน้ำเชื่อมครามาเล 565g.	2.00	กระป๋อง	35.00	70.00
17029	ข้าวน้ำ PT +ฟัก 7oz/1550/200 ml.	2.00	แพ็ค	165.00	330.00
					
					

ผลิต ขายใน E. & O. E.

ส่วนต่อ

เงื่อนไขการชำระเงิน: กรุณาแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังบริษัทฯ ภายใน 2 วัน มิฉะนั้นบริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น
เครดิตเป็นอัตราร้อยละ 1.5 ต่อเดือน เมื่อชำระบิลเกินกำหนด
บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเงื่อนไขการชำระเงินของบริษัทฯ จนกว่าผู้ซื้อจะได้อำนาจเป็นที่ยอมรับแล้ว
ส่วนต่อเมื่อมีลายเซ็นผู้รับมอบอำนาจและวางเงินมัดจำและได้ยื่นใบเงินคืนเช็คเรียบร้อยแล้ว

รวมราคาสินค้าที่ยกเว้นภาษี	
รวมราคาสินค้าที่มีภาษีมูลค่าเพิ่ม	
จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม	579.44
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	40.56
	620.00

(หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อ)

✓ เงินสด

บัตรเครดิต/เดบิต

ประเภท

เลขที่ใบเสร็จรับเงิน

Nuch

ผู้รับเงิน

Nuch

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท หยอชนเตอร์เทรด (เชียงใหม่) จำกัด

RECEIPT

Carrefour

คาร์ฟูร์

ภาษี/ใบเสร็จรับเงิน

53343719

CenCar Limited, Chiangmai Branch,
94 Moo 4, Chiangmai-Lampang Rd., Tambon Nongnakran
Muang District, Chiangmai 50000 Thailand.
Tel : (053) 850670-7 Fax : (053) 850686

X INVOICE (ABB) : 16 / 17508 (4838) (แผ่นที่ 1/1) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร : 3011430590
กำกับภาษี : I.D. Tax: 3011430590

's name : ชื่อลูกค้า คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
Date : วันที่ 14/07/10

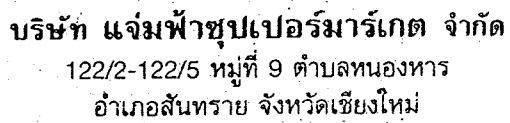
DESCRIPTION รายการ	UNIT/PRICE ราคา/หน่วย	QTY จำนวน	AMOUNT จำนวนเงิน
มะลิ ผลิตภัณฑ์ หมขัน	22.50	10	215.00
SAVE 10.00			
โพธิ์ไมสโตโยเกิดรส	43.00	1	39.00
SAVE 4.00			
โพธิ์ไมสโตโยเกิดรส	43.00	1	39.00
SAVE 4.00			
โพธิ์ไมสโตโยเกิดรส	173.25	1	165.00
SAVE 8.25			
โพธิ์ไมสโตโยเกิดรส	173.25	1	165.00
SAVE 8.25			
มะลิ ครีมเทียมพริก	19.50	10	180.00
SAVE 15.00			

เสียภาษี
ที่ไม่เสียภาษี
ภาษีพิเศษ

ผู้ซื้อสินค้า
(นางสาววิภาดา อัครวิทย์)

SUB-TOTAL จำนวนเงินรวม	803.00
VAT SALES สินค้าเสียภาษี	442.06
NON VAT SALES สินค้าที่ไม่เสียภาษี	330.00
VAT 7% ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	30.94
TOTAL จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	803.00

Cashier : ผู้รับเงิน



เลขที่ 080 เลขที่ 3989

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3 38 0 11686 6

อัตราภาษี ร้อยละ 7

ชื่อผู้ซื้อ คณะผู้จัดการมหรนิเทศาบรรณการ ม.ป.ว.
ที่อยู่ ๕๖ ม. ๔ ต. ๖๗๐๖๖ อ. สันติสุข จ. ๑๖๖๐๖

[illegible]

๔. ศึกษาวิจัยข้อสรุปบทเรียน

จำนวนเงินรวม (ตัวอักษร)

รวมมูลค่าสินค้าหรือบริการ

จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....โจ กนก.....ผู้รับเงิน

345.79

24.21

370.00

1/10 หมู่ 9 ตำบลหนองหาร
เทศบาลนครเชียงใหม่ 50290
ร.นพรัตน์ (053)869258

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
1 78868185 6

เลขที่ 21066

[illegible][illegible]

ผู้รับเงิน นางสาว อรุณ

ตาราง ความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเรื่องการทำโยเกิร์ต

รายการ	ความพึงพอใจ	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ก. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ		
1. การประชาสัมพันธ์ ติดประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาในการบริการ	3.97	79.40
2. ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน	4.52	90.40
3. ระยะเวลาในการดำเนินการมีความเหมาะสม	4.31	86.20
4. ขั้นตอนในการให้บริการมีความเหมาะสม	4.45	89.00
5. บริการด้วยความครบถ้วน ถูกต้อง	4.34	86.80
ค่าเฉลี่ย	4.32	86.40
ข. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ		
1. ความเพียงพอของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ (Staff)	4.55	91.00
2. ความสุภาพเรียบร้อยและความเต็มใจให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.62	92.40
3. ความสามารถและความรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.32	86.40
4. ความเสมอภาคในการบริหารเหมือนกันทุกรายไม่เลือกปฏิบัติ	4.21	84.20
5. ความถูกต้อง ชัดเจน ในการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่	4.07	81.40
6. เปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามหรือมีส่วนร่วม	4.19	83.80
ค่าเฉลี่ย	4.33	86.60
ค. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก		
1. ความเหมาะสมและความพร้อมของสถานที่จัดโครงการ	4.24	84.80
2. เอกสารประกอบ/วัสดุอุปกรณ์ มีเพียงพอต่อความต้องการ	4.38	87.60
3. เอกสารประกอบครอบคลุมเนื้อหาของโครงการ	4.43	88.60
4. โสตทัศนูปกรณ์มีความพร้อมและเพียงพอต่อความต้องการ	4.38	
5. ความเหมาะสม/เพียงพอของอาหาร/อาหารว่าง	4.61	92.20

รายการ	ความพึงพอใจ	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	4.41	88.20
ง. ด้านวิทยากร		
1. ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้	4.86	97.20
2. วิทยากรมีเทคนิคในการบรรยาย/การใช้สื่อ/ภาษาเข้าใจ ง่ายเหมาะสม	4.71	94.20
3. วิทยากรมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ตามลำดับ ขั้นตอนและชัดเจน	4.69	93.80
4. การตอบข้อซักถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.57	91.40
ค่าเฉลี่ย	4.71	94.20
จ. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		
1. ประโยชน์และความรู้ที่ได้รับก่อนเข้าร่วมโครงการ	3.72	74.40
2. ประโยชน์และความรู้ที่ได้รับหลังเข้าร่วมโครงการ	4.61	92.20
3. สามารถนำประโยชน์และความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ ได้จริง	4.45	89.00
ค่าเฉลี่ย	4.26	85.20
ค่าเฉลี่ยของทั้งหมด	4.41	88.20