

	รายงานเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประกอบการพิจารณาโครงการ Talent Mobility	ยื่นเอกสาร ดังนี้
1	<p>ทุกโครงการ (สวทน. และ สกอ.)</p> <p>1.1 แบบฟอร์มขอรับการสนับสนุนโครงการที่จะเข้าร่วม Talent Mobility (F-TM-03)</p> <p>1.2 CV ของบุคลากรวิจัยจากระบบฐานข้อมูล Talent Mobility</p> <p>1.3 เอกสารแนบโครงการวิจัย (F-TM-03-2)</p> <p>1.4 ค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการลงทุนเพิ่มเติมในโครงการนอกเหนือจากที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ Talent Mobility (F-TM-03-3)</p> <p>1.5 สำเนาหนังสือรับรองบริษัท ไม่เกิน 6 เดือน</p> <p>1.6 สำเนารายชื่อผู้ถือหุ้น ไม่เกิน 6 เดือน</p>	<input type="checkbox"/>
2	<p><input type="checkbox"/> กรณียื่นพิจารณากับ สวทน.</p> <p>2.1 รายละเอียดค่าขาดเชยบุคลากรวิจัยและค่าสนับสนุนนักศึกษา (สวทน.) (F-TM-03-1)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<p><input type="checkbox"/> กรณียื่นพิจารณากับ สกอ.</p> <p>3.1 รายละเอียดคำตอบแทนสำหรับบุคลากรวิจัย และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย</p> <p>3.2 หนังสือขอความเห็นชอบจากสถาบันอุดมศึกษาต้นสังกัดในการเข้าร่วมโครงการ</p> <p>3.3 หนังสือรับรองจากศูนย์อำนวยความสะดวก (TM Clearing House) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) (ถ้ามี)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ตรวจสอบแล้ว มีเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา

ครบ  ไม่ครบ ขาดรายการที่.....

ลงชื่อ . .....เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ วันที่.....

ลงชื่อ . .....เจ้าหน้าที่ผู้รับเรื่อง วันที่.....

**แบบฟอร์มขอรับการสนับสนุนโครงการที่จะเข้าร่วม Talent Mobility**

1. ชื่อโครงการ...การปรับปรุงและการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตนมเปรี้ยว.....  
 หมวดหมู่ของโครงการ  
 ( ) การวิจัยและพัฒนา ( ) การแก้ปัญหาเชิงเทคนิคและวิศวกรรม  
 ( ) การวิเคราะห์ทดสอบและระบบมาตรฐาน  การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม  
 ผลงานที่เกิดขึ้นจากโครงการ...ได้สายการผลิตนมเปรี้ยวระดับโรงงาน ที่สามารถขายได้ และมีรสชาติดีเป็นที่ยอมรับของ  
 ผู้บริโภค.....  
 สถานที่ปฏิบัติงานของโครงการ...สหกรณ์โคนม นครปฐม จำกัด.....  
 ระยะเวลาของโครงการ.....12.....เดือน ประเมินผลโครงการทุก.....4.....เดือน  
 เนื้อหาโดยสรุป.....ทางสหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด ต้องการนักวิจัยเข้าร่วมโครงการ เพื่อปรับปรุงและเพิ่ม  
 ประสิทธิภาพของสายการผลิตนมเปรี้ยว เมื่อราว 10 ปีมาแล้ว ทางสหกรณ์โคนม นครปฐม เคยผลิตจำหน่าย แต่มี  
 ปัญหาเรื่องการผลิต การจัดการการผลิต ทางสหกรณ์มีวัตถุดิบคือนมพาสเจอร์ไรส์ มีอุปกรณ์ ถังหมักพร้อม แต่ขาด  
 บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ทางด้านการตลาด การจัดการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตนมเปรี้ยว.....  
 ชื่อสถานประกอบการ...สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด.....ขนาดของกิจการ...ทุนจดทะเบียน 100,000.....บาท  
 ชื่อผู้ติดต่อ...นางสาวสังวาลย์ ทิมหอม.....โทรศัพท์/อีเมลติดต่อ 089919016.....  
 รายละเอียดของสถานประกอบการ ตั้งที่ 95 หมู่ 2 ถนนมาลัยแมน ต. ห้วยขวาง อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม เป็น  
 สหกรณ์ที่รวบรวมน้ำนมดิบ และนำมาผลิตนมพาสเจอร์ไรส์.....  
 ต้นสังกัดบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ...ผศ. ดร. กนกวรรณ กิ่งผดุง และ ผศ. ดร. อรุณศรี สัจจจำเนียร.....  
 คณะ/ฝ่าย.....วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....ภาควิชา/แผนก เทคโนโลยีอาหาร.....
2. A: รายชื่อบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ (จำกัดค่าชดเชยบุคลากรไม่เกิน 60,000 บาท/เดือน/คน)  
 A1) ชื่อ**หัวหน้าโครงการ** :..... ผศ. ดร. กนกวรรณ กิ่งผดุง.....อายุ.....41.....ปี  
 วุฒิการศึกษา...วศ.ด.สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.....สาขาที่เชี่ยวชาญ.....วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม  
 วิจัย.....  
 ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....  
 สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1 วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)  
 บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตนมเปรี้ยว การตลาด การจัดการการผลิตและ  
 ออกแบบบรรจุภัณฑ์.....  
 A2) ชื่อบุคลากรที่ 1 :...ผศ. ดร. อรุณศรี สัจจจำเนียร.....อายุ.....56.....ปี  
 วุฒิการศึกษา...PhD.(Food Science).....สาขาที่เชี่ยวชาญ...นมและผลิตภัณฑ์นม นมหมัก นมเปรี้ยว.....  
 ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....  
 สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)

บทบาทหน้าที่ในโครงการ...สูตรการผลิตนมเปรี้ยว...และเทคโนโลยีการผลิตนมเปรี้ยว...การควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่  
เกี่ยวข้องข้องกับการหมักในโรงงานนมจริง

B: รายชื่อนักศึกษาที่ติดตามที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดจำนวน...4.....คน

B1) ชื่อ-นามสกุล.....นางสาว จิราภา. สาสุนัน

กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.โท...สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร.....ชั้นปี...1.....

ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)

บทบาทหน้าที่ในโครงการ.....ช่วยดูแลเรื่อง สูตรการผลิตนมเปรี้ยว...และเทคโนโลยีการผลิตนมเปรี้ยว.....

การควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องข้องกับการหมักในโรงงานนมจริง

B2) ชื่อ-นามสกุล.....นายกฤษดา สีแพง

กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.โท...สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ชั้นปี...1.....

ต้นสังกัด ( ) ตรงตามข้อ 3  อื่นๆ ระบุ...ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม.....

สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)

บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ช่วยเรื่องการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตนมเปรี้ยว...การตลาด...การจัดการ  
การผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์.....

B3) ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวอรอุมา ยนต์ประเสริฐ

กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.ตรี.....ชั้นปี...4.....

ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)

บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ช่วยดูแลเรื่อง สูตรการผลิตนมเปรี้ยว...และเทคโนโลยีการผลิตนมเปรี้ยว.....

การควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องข้องกับการหมักในโรงงานนมจริง

B4) ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวพลอย

กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.ตรี.....ชั้นปี...4.....

ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)

บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ช่วยดูแลเรื่อง สูตรการผลิตนมเปรี้ยว...และเทคโนโลยีการผลิตนมเปรี้ยว.....

การควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องข้องกับการหมักในโรงงานนมจริง

B5) ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวชนนิต กระจ่างเฝ้า

กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.ตรี.....ชั้นปี...4.....

ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)  
 บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ช่วยเรื่องการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตนมเปรี้ยว. การตลาด. การจัดการ  
 การผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์.....

B6)ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวชมพู.....  
 กำลังศึกษาอยู่ในระดับ...ป.ตรี.....ชั้นปี...4.....  
 ต้นสังกัด  ตรงตามข้อ 3 ( ) อื่นๆ ระบุ.....  
 สัดส่วนการปฏิบัติงานโครงการ.....1.....วัน/สัปดาห์ คิดเป็น % FTE = 20.....% (5 วัน/สัปดาห์ = FTE 100%)  
 บทบาทหน้าที่ในโครงการ...ช่วยเรื่องการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตนมเปรี้ยว. การตลาด. การจัดการ  
 การผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์.....

3. แนวทางจัดการผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาโดยสังเขป

- ผู้ประกอบการและสถาบันต้นสังกัดเป็นเจ้าของร่วมกัน ( ) ผู้ประกอบการเป็นเจ้าของ
- ( ) ระบุเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ( ) อื่นๆโปรดระบุ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้น และเอกสารประกอบแนบท้ายทุกฉบับเป็นความจริงทุกประการ หากพบว่า  
 ข้อความดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นความจริง ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัดสิทธิ์ในการพิจารณาขอรับการสนับสนุนทันที

ลงชื่อ.....หัวหน้าโครงการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกวรรณ กิ่งผดุง....)

ลงชื่อ.....ผู้แทนบริษัท  
 (.นางสาวสังวาลย์ ทิมหอม.)

วันที่..... 14 กค. 2558.....

วันที่..... 14 กค. 2559.....

**รายละเอียดค่าชดเชยบุคลากรวิจัยและค่าสนับสนุนนักศึกษา (สวทน.)**

บุคลากร	FTE (%)	เงินเดือน (บาท)	อัตราชดเชย (เท่า)	ระยะเวลา (เดือน)	ค่าชดเชย (บาท)
<b>ตัวอย่าง</b>	<b>20%</b>	<b>40,000 บาท</b>	<b>1.5 เท่า</b>	<b>12 เดือน</b>	<b><math>20\% \times 40000 \times 1.5 \times 12</math></b>
กนกวรรณ	20 %	42,000	1.5 เท่า	12 เดือน	$20\% \times 42,000 \times 1.5 \times 12$ =144,000
อรุณศรี	20 %	49,110	1.5 เท่า	12 เดือน	$20\% \times 49,110 \times 1.5 \times 12$ =144,000
<b>รวมค่าชดเชยบุคลากรทั้งโครงการเป็นเงิน (Total A)</b>					<b>288,000</b>

(เกณฑ์ค่าชดเชยพิจารณาจากเงินเดือน  $\times$  1.5 เท่า โดยชดเชยสูงสุดได้ไม่เกิน 60,000 บาท/คน/เดือน)

ผู้ติดตาม	FTE (%)	ศึกษาระดับ	อัตราสนับสนุน	ระยะเวลา (เดือน)	ค่าสนับสนุน (บาท)
<b>ตัวอย่าง</b>	<b>20%</b>	<b>ปริญญาตรี</b>	<b>8,000</b>	<b>12 เดือน</b>	<b><math>20\% \times 8000 \times 12</math></b>
จิราภา	20 %	ปริญญาโท	10,000	12 เดือน	$20\% \times 10,000 \times 12$ =24,000
กฤษดา	20 %	ปริญญาโท	10,000	12 เดือน	$20\% \times 10,000 \times 12 =$ 24,000
อรอุมา	20 %	ปริญญาตรี	8,000	12 เดือน	$20\% \times 8,000 \times 12$ =19,200
พลอย	20 %	ปริญญาตรี	8,000	12 เดือน	$20\% \times 8,000 \times 12$ =19,200
ชมนาด	20 %	20 %	8,000	12 เดือน	$20\% \times 8,000 \times 12 =$ 19,200
ชมพู	20 %	20 %	8,000	12 เดือน	$20\% \times 8,000 \times 12 =$ 19,200
<b>รวมค่าสนับสนุนนักศึกษาทั้งโครงการ (Total B)</b>					<b>124,800</b>

(เกณฑ์สนับสนุนค่าใช้จ่ายนักศึกษา: ป.ตรี =8,000 บาท / ป.โท =10,000 บาท / ป.เอก =12,000 บาท)

	งบประมาณสนับสนุน (บาท)
ค่าชดเชยบุคลากรทั้งโครงการเป็นเงิน (Total A)	288,000
ค่าสนับสนุนนักศึกษาทั้งโครงการ (Total B)	124,800

รวมงบประมาณทั้งโครงการเป็นเงินจำนวน (Total A + Total B)	412,800
---	---------

## เอกสารแนบโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ.....การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตนมเปรี้ยว.....

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การปรับปรุงและการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตนมเปรี้ยว

(ภาษาอังกฤษ) Improvement and Increasing Efficiency of Fermented Milk Production

คำสำคัญ ปรับปรุง ประสิทธิภาพ สายการผลิต นมเปรี้ยว

Keywords key Improvement, Efficiency Increasing, Fermented milk production

ชื่อหัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกวรรณ กิ่งผดุง

ภาควิชา เทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

โทรศัพท์ 034-219361 โทรสาร 034-219361 E-mail : kanokwan.kin18@gmail.com

ผู้ร่วมวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณศรี ลีจรรย์เนียร

ภาควิชา เทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

โทรศัพท์ 0813518439 โทรสาร 034-219361 E-mail : arunsrilee@yahoo.com

ชื่อและสถานที่ติดต่อของหน่วยงานที่ร่วมโครงการ

คุณ สัจวาลย์ ทิมหอม

สหกรณ์โคนมนครปฐม จำกัด

95 หมู่ 2 ถ. วิทยาลัยแมน ต. ห้วยขวาง อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม 73110

โทร มือถือ + 66(08) 9919 1016 Email: npdairy1@hotmail.co.th

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง

ปัจจุบันนี้โรงงานอุตสาหกรรมนม ขนาดเล็ก ในประเทศไทยยังไม่มีการผลิตภัณฑ์นมที่หลากหลาย เช่น ชีส (cheese) เนยเหลว (butter) เคซีน (casein) หรือ นมหมัก (cultured milk) จะผลิตแต่นมพาสเจอร์ไรส์ และนมสเตอริไลต์ หรือ ยูเอชที เท่านั้น โรงงานนมขนาดเล็ก เช่น โรงนมของสหกรณ์โคนม นครปฐม ซึ่งรับนมดิบจากเกษตรกรได้วันละประมาณ 20-30 ตันต่อวัน จำนวนสมาชิก 261 ราย ทั้งนี้เนื่องจากโรงนมเหล่านี้ขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดอื่นๆ หลายแห่งยังไม่มีหน่วยงานวิจัยและพัฒนา สหกรณ์โคนมขนาดใหญ่ รับนมดิบวันละ 200 กว่าตันเช่น สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี ผลิตภัณฑ์นมส่วนใหญ่ มีแต่นมพาสเจอร์ไรส์ นมสเตอริไลต์และนมหมักเท่านั้น อาจมีครีมและเนยเหลว

นอกจากปัญหาเรื่องเทคนิคการผลิตแล้ว ปัญหาทางด้านจัดการการผลิต ปัญหาเรื่องด้านการจัดการโรงงาน ปัญหาเรื่องการจัดต้นทุนการผลิตที่ถูกต้อง และปัญหาต่างๆ จากการผลิตส่งผลให้ต้องทำการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจากนมฯ หนึ่งปัญหาด้านการตลาดเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของสหกรณ์โคนม นครปฐม เนื่องจากมีตลาดสำหรับวางจำหน่ายอยู่ในวงแคบ ซึ่งเป็นที่มาของรายได้และต้องครอบคลุมค่าใช้จ่ายของโรงนมแห่งนี้

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการโรงงานนมจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง เช่น การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับโรงงาน เช่นการผลิตนมเปรี้ยว เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาด หรือส่งออกไปยังต่างประเทศ ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์คุณสัจวาลย์ ทิมหอม ผู้จัดการสหกรณ์โคนม นครปฐม จำกัด คุณสมคิด ศรีประทุม และคุณประสาน แก้วสม กรรมการบริหาร ของสหกรณ์โคนม นครปฐม จำกัด เมื่อวันที่ 4 ก.ค. 2559 ทราบว่าโดยทั่วไป สหกรณ์โคนม นครปฐม เคยผลิตนมเปรี้ยวออกจำหน่าย มีอุปกรณ์การผลิตพร้อม ดังรูปที่ 1-2 แต่ปัจจุบันไม่มีการผลิต เพราะมีปัญหาเรื่องการตลาด ขายไม่หมด ตามปริมาณที่โรงงานผลิตได้ และอายุการเก็บสั้น ต้องเก็บไว้ในตู้เย็น สุดท้ายต้องเลิกสายการผลิตไป ทั้งนี้เนื่องจากการขาดการวางแผนการผลิตในส่วนของการพยากรณ์ ยอดขายและการสั่งผลิต คือ การไม่สมดุลระหว่างความต้องการขายและความต้องการซื้อ ปัจจุบันบางฤดู เช่น ฤดูร้อน

โรงเรียนหยุด ไม่มีการผลิตนมโรงเรียน ผลิตได้แต่นมพาสเจอร์ไรส์ และต้องลดปริมาณการผลิตลง ทางโรงงานมีความประสงค์จะผลิตนมเปรี้ยว ซึ่งมีอุปกรณ์การผลิตอยู่เรียบร้อยแล้ว แต่ขาดผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในการผลิตนมเปรี้ยว นักเทคโนโลยีอาหารที่มีอยู่ 2 ท่านก็มีงานเต็มมือ ไม่สามารถ start up การผลิตนมเปรี้ยวด้วยตนเอง เคยไปฝึกอบรมการผลิตจากสถานที่ต่างๆ บ้าง แต่ยังไม่สามารถทำการผลิต ดังนั้นจึงต้องทำการจัดการการผลิตสายการผลิตนมเปรี้ยวให้คุ้มค่าที่สุดในการดำเนินการผลิตนมเปรี้ยวในช่วงฤดูร้อน โดยให้ความรู้ พัฒนาบุคลากรให้มีความชำนาญทั้งการผลิต การจำหน่าย และการเพิ่มมูลค่าเพิ่มอันส่งผลกำไร ผลตอบแทนที่เกษตรกรและสหกรณ์แห่งนี้ ให้สามารถอยู่รอดได้ในอนาคต อย่างดีและยั่งยืน

ดังนั้นงานวิจัยนี้มีความประสงค์จะเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้โรงงานนม โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตนมเปรี้ยว ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดี ถูกสุขลักษณะ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีอายุการเก็บเพียงพอต่อการวางจำหน่าย โดยทดลองผลิตแบบหมักด้วยเชื้อแลคติก เพื่อให้ได้สินค้าที่พร้อมวางจำหน่าย มีรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดูสวยงาม ทันสมัย และในอนาคตสามารถใช้เป็นต้นแบบการผลิตให้กับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กรวมของประเทศไทยต่อไป



รูปที่ 1 ถังหมักนม (2 ถัง) ถังผสม (2 ถัง) และถังน้ำเชื่อม (1 ถัง) อุปกรณ์สำหรับผลิตนมเปรี้ยวของ

สหกรณ์โคนมนครปฐม







รูปที่ 2 แสดงเครื่องบรรจุนมของสหกรณ์โคนมนครปฐม

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการตลาดของนมเปรี้ยว ความต้องการของสินค้านมเปรี้ยวที่ตลาดต้องการ ทั้งในด้าน รสชาติ ความหวาน ความเปรี้ยว บรรจุภัณฑ์ และราคาที่ผู้บริโภคยอมรับ
2. ศึกษาการจัดการการผลิต ในแง่ ต้นทุนการผลิต ปริมาณการผลิต และกำไรที่เหมาะสมของการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม และสามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์และเพิ่มรายได้หรือมูลค่าเพิ่มจากการสายการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการปรับปรุงสายการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์ จากการปรับกำลังการผลิตเดิม โดยเพิ่มสายการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่มจริง จนได้ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย และมีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม

## 3. ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการโดยสังเขป

### 1. ศึกษาตลาด (market survey)

ศึกษาการตลาดของนมเปรี้ยว โดย สํารวจ สอบถาม และจัดการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) เพื่อให้ได้ความต้องการของผู้บริโภค ความต้องการของสินค้านมเปรี้ยวที่ตลาดต้องการ ทั้งในด้าน รสชาติ ความหวาน ความเปรี้ยว บรรจุภัณฑ์ และราคาที่ผู้บริโภคยอมรับ โดยสํารวจจากร้านค้าย่อยของสหกรณ์ในเขตนครปฐม และกาญจนบุรี ซึ่งมี 4 ร้านค้า และ จากกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป ตามมหาวิทยาลัยและศูนย์การค้า

เพื่อใช้ข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามที่ผู้บริโภคต้องการ

### 2. ศึกษาการจัดการการผลิต

ในแง่ ต้นทุนการผลิต ปริมาณการผลิต และกำไรที่เหมาะสมของการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม และสามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์และเพิ่มรายได้หรือมูลค่าเพิ่มจากการสายการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม

### 3. ออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต

3.1 ออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต กำหนดกำลังการผลิต เช่น รอบการผลิต (Cycle time) ขนาดการผลิต (Batch size) ขนาดเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ในการผลิต วิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต บุคลากรที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น เพื่อระบุค่าใช้จ่ายและรายได้ของผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม

3.2 ออกแบบและพัฒนาเทคนิคการผลิตนมเปรี้ยว ต้องวางแผนให้เหมาะสมกับโรงงานขนาดเล็ก ตั้งแต่ การเตรียมหัวเชื้อการหมัก ระยะเวลาและอุณหภูมิของการหมัก ทำการเปรียบเทียบผลของระยะเวลาการหมักนมเปรี้ยวจากคะแนนความพึงพอใจของผู้บริโภค ค่าที่วัดได้จากลักษณะทางเคมี ได้แก่ pH, TTA, TTS จำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่จากตัวอย่างที่ผ่านการปรุงแต่งกลิ่นรสต่างๆ และทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคทางประสาทสัมผัส ควบคุมวิธีทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา และจ้างออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สวยงาม

4. ทดลองดำเนินการสายการผลิตนมเปรี้ยวจริง เพื่อประเมินและสรุปผลของมูลค่าของการผลิต เช่น การสูญเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต เวลาที่หยุดผลิต เวลาล่าช้า ของเสีย เป็นต้น ผลผลิตที่ได้ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในการปรับปรุงและการเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตนมเปรี้ยวให้ดียิ่งขึ้น เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบการผลิตนมเปรี้ยวที่เหมาะสมที่สุด

ระยะเวลาดำเนินงาน 12 เดือน

แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 2 กิจกรรม แผนการทำงาน และทรัพยากรคน-เวลา

กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติ	เดือนที่มีกิจกรรมและภาระงาน (วันเต็มเวลา)				รวม
		1	2	3	4	

1. ศึกษาศึกษาการตลาดของนมเปรี้ยว ในผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค รวบรวมผลวิเคราะห์และสรุปผล	กนกวรรม	X	X	X	X	16
	อรุณศรี	X	X	X	X	16
	ป โท 2 คน	X	X	X	X	16
	ป ตรี 4 คน	X	X	X	X	16
2. ตรวจสอบครั้งที่ 1 4 เดือน	กนกวรรม				X	
	อรุณศรี				X	
	ป โท 2 คน				X	
	ป ตรี 4 คน				X	

ตารางที่ 2 (ต่อ) กิจกรรม แผนการทำงาน และทรัพยากรคน-เวลา

กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติ	เดือนที่มีกิจกรรมและภาระงาน (วันเต็มเวลา)				รวม
		5	5	7	8	

3. ออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต						
3.1 ออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต	กนกวรรณ	X	X	X	X	16
	ป โท 1 คน	X	X	X	X	16
	ป ตรี 2 คน	X	X	X	X	16
3.2 ออกแบบและพัฒนาเทคนิคการผลิตนมเปรี้ยว	อรุณศรี	X	X	X	X	16
	ป โท 1 คน	X	X	X	X	16
	ป ตรี 2 คน	X	X	X	X	16

**ตารางที่ 2 (ต่อ)** กิจกรรม แผนการทำงาน และทรัพยากรคน-เวลา

กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติ	เดือนที่มีกิจกรรมและภาระงาน (วันเต็มเวลา)				รวม
		9	10	11	12	
4.ทดลองดำเนินการสายการผลิตนมเปรี้ยวจริง	กนกวรรณ	X	X	X	X	16
	อรุณศรี	X	X	X	X	16
	ป โท 2 คน	X	X	X	X	16
	ป ตรี 2 คน	X	X	X	X	16
4. ตรวจสอบครั้งที่ 2 12 เดือน						

#### รวมภาระงาน

กนกวรรณ	48	วัน (เต็มเวลา)
อรุณศรี	48	วัน (เต็มเวลา)
จิราภา (นักศึกษา ป โท)	48	วัน (เต็มเวลา)
กฤษดา (นักศึกษา ป โท)	48	วัน (เต็มเวลา)
อรอุมา (นักศึกษา ป ตรี)	48	วัน (เต็มเวลา)
พลอย (นักศึกษา ป ตรี)	48	วัน (เต็มเวลา)
ชนนาค (นักศึกษา ป ตรี)	48	วัน (เต็มเวลา)
ชมพู่ (นักศึกษา ป ตรี)	48	วัน (เต็มเวลา)
รวมทั้งสิ้น	384	วัน (เต็มเวลา)

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ (output)

##### ตารางที่ 3 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เดือนที่	Output ข้อที่	Output
4	1	ทราบความต้องการของตลาดนมเปรี้ยว ทั้งในด้าน รสชาติ ความหวาน ความเปรี้ยว บรรจุภัณฑ์ และราคาสำหรับผู้บริโภคยอมรับ
8	2-3	ทราบวิธีการ การจัดการการผลิต ในแง่ ต้นทุนการผลิต ปริมาณการผลิต และกำไรที่เหมาะสมของการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม
12	4	ปรับปรุงสายการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์ จากการปรับกำลังการผลิตเดิม โดยเพิ่มสายการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่มจริง จนได้ผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย และมีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม

## 5. แนวทางการประเมินผลโครงการและบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ

ได้วางแผนการประเมินโครงการ ตามตารางที่ 2 และมี output ตารางที่ 3 และตอบวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

## 6. แนวทางการถ่ายทอดความรู้หรือการแลกเปลี่ยนความรู้ให้กับสถานประกอบการ

เนื่องจากงานส่วนใหญ่ จะทำที่โรงงาน ดังนั้นทางโรงงานจะจัดคนที่รับผิดชอบมาร่วมทำงานด้วยทุกครั้ง เป็นการถ่ายทอดความรู้กันตลอดโครงการ

.....

**ค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการลงทุนเพิ่มเติมในโครงการนอกเหนือจากที่ได้รับการสนับสนุนจาก  
โครงการ Talent Mobility**

ทั้งค่าใช้จ่ายที่อยู่ในรูปตัวเงิน (in-cash) และค่าใช้จ่ายที่ได้จากการคำนวณเป็นจำนวนเงินเทียบเคียง (in-kind)

	มูลค่า (บาท)
1. ค่าจ้างหรือเงินเดือน	0
1.1 ค่าจ้างหรือเงินเดือนของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	0
1.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างที่ปรึกษา หรือใช้บริการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่ไม่ใช่การสาริต เครื่องมือหรืออุปกรณ์	0
2. ค่าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ	
2.1 ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เฉพาะการดำเนินงานตาม โครงการ	In kind (50,000)
2.2 ค่าปรับปรุงหรือซ่อมแซม ค่าสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายอื่น เนื่องมาจากงานด้านวิศวกรรม	In kind (100,000)
3. ค่าปรับปรุงหรือซ่อมแซมอาคาร หรือค่าก่อสร้าง หรือค่าบริการห้องปฏิบัติการ	In kind (20,000)
4. ค่าวัสดุดิบหรือวัสดุจำเป็น	In Kind (50,000)
5. ค่าใช้จ่ายในการจ้างผู้อื่นวิเคราะห์ ทดสอบ	0
6. ค่าใช้จ่ายในการซื้อหรือเช่าใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการ	0
7. ค่าฝึกอบรมหรือการสัมมนาสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง	0
8. ค่าบริการสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าเชื้อเพลิง/พลังงาน)	In kind ( 30,000)
9. ค่าเสื่อมราคาของ อาคาร/โรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ (คำนวณตามประมวลรัษฎากร)	-
10. ค่าใช้จ่ายทางตรงอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และไม่สามารถระบุลงหมวดค่าใช้จ่ายข้างต้นได้	0
<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</b>	In Kind (250,000)