

บทที่ 5

กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์

5.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นในโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน

ผลการศึกษาที่ได้จากการเก็บข้อมูลการดำเนินงานของผู้ประกอบการตัวแทนส่งนม และที่เข้าร่วมโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน เพื่อให้ทราบถึงการจัดการด้านโลจิสติกส์และและโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการและตัวแทนส่งนม รวมไปถึงกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น โดยนำเสนอเป็นหัวข้อการวิเคราะห์ผลการวิจัย ได้แก่ ภาพรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์ในโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน การวิเคราะห์ทรัพยากรและระบุทรัพยากรที่เกิดขึ้นในกิจกรรมโลจิสติกส์ และการคำนวณต้นทุนทรัพยากรในกิจกรรมโลจิสติกส์

ภาพรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์ในโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน

5.1.1 การดำเนินงานทั่วไปของโครงการ

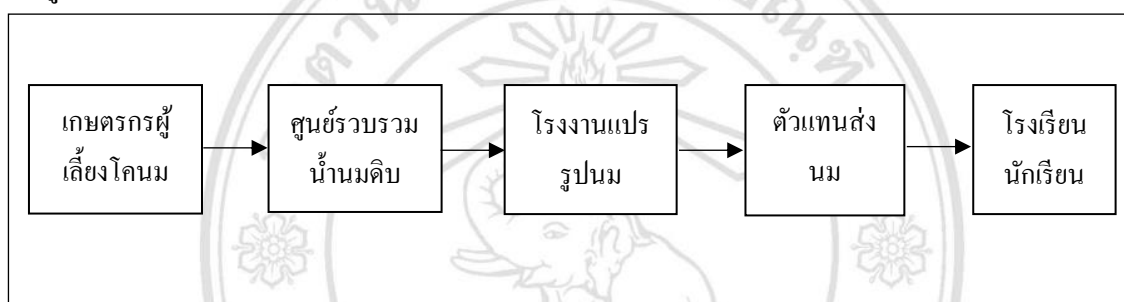
ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมมีการจัดการโลจิสติกส์โดยเริ่มจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (ภาพที่ 5.1) ซึ่งเป็นสมาชิก นำนํ้านมดิบมาส่งยังศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ โดยอาจจะขนส่งด้วยตนเองหรือจ้างขนส่ง ซึ่งจะจัดส่งทันทีหลังจากที่รีดนมเสร็จแล้ว ซึ่งจะไม่เกิน 1-2 ชั่วโมงหลังจากที่รีดนมเสร็จ พาหนะที่เกษตรกรใช้ในการขนส่ง ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถกระบะ เป็นต้น ปกติแล้วศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบจะรับนํ้านมดิบวันละ 2 ครั้ง เวลาเช้าและเย็น หากนำส่งช้ากว่าที่กำหนดก็จะถูกปรับหรือยกเลิกการรับซื้อ

เมื่อเกษตรกรไปถึงศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบแล้ว จะมีการตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพของนํ้านมดิบ (physical quality) โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ ซึ่งจะส่งผลกับราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับ จากนั้นทำการชั่งน้ำหนักถ่วงนํ้านมดิบและเก็บตัวอย่างนํ้านมดิบของเกษตรกรเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพทางเคมี (chemical quality) และตรวจสอบคุณภาพทางสุขศาสตร์ (hygienic quality) เมื่อเก็บตัวอย่างแล้ว เจ้าหน้าที่จะคำนวณราคานํ้านมดิบที่เกษตรกรได้รับ และรวบรวมนํ้านมดิบไว้ในถังเก็บขนาดใหญ่ที่มีระบบทำความเย็นอุณหภูมิไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส เพื่อทำความเย็นและป้องกันการเสียของนํ้านมดิบ โดยปกติระยะเวลาในการเก็บนํ้านมดิบจะไม่เกิน 72 ชั่วโมง ซึ่งจะใช้เวลาตรวจสอบอย่างละเอียดเป็นเวลา 4-6 ชั่วโมง ก่อนจะนำนํ้านมดิบไปแปรรูป

ในการแปรรูปนมของผู้ประกอบการ จะทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมหลากหลายแบบ หากเป็นนมพาส

เจอร์ไรส์ ก็จะเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งจะเก็บรักษาไว้ไม่เกิน 2 วัน เนื่องจากนมพาสเจอร์ไรส์มีอายุการเก็บรักษาที่สั้นประมาณ 7-10 วัน จึงต้องรีบนำส่งยังโรงเรียน เพื่อสุขอนามัยของนักเรียนที่ดื่มนม ส่วนนมยูเอชทีนั้น จะผลิตและบรรจุในกล่องกระดาศลามิเนตแข็งทรงสี่เหลี่ยม จึงสามารถเก็บรักษาได้นานประมาณ 5-6 เดือน ในอุณหภูมิปกติ ทำให้สามารถผลิตเก็บไว้ได้

ระยะเวลานักเรียนได้ดื่มนม 260 วันต่อปี ซึ่งในช่วงเปิดเทอม ตัวแทนส่งนมโรงเรียนจะมารับนมพาสเจอร์ไรส์ไปส่งยังโรงเรียนต่างๆ โดยจะใช้รถห้องเย็นขนส่ง เมื่อไปถึงโรงเรียนก็จะนำนมพาสเจอร์ไรส์ส่งลงไปถังไฟเบอร์และใช้น้ำแข็งโรยทับเป็นชั้นๆ สำหรับก่อนปิดเทอมตัวแทนส่งนมจะจัดส่งนมยูเอชทีให้แก่ักเรียนสำหรับดื่มตอนปิดเทอม ซึ่งสามารถส่งได้ครั้งละมากๆ เนื่องจากนมยูเอชทีสะดวกในการเก็บรักษาโดยไม่ต้องแช่เย็น



ภาพที่ 5.1 การดำเนินงานของนมโรงเรียน

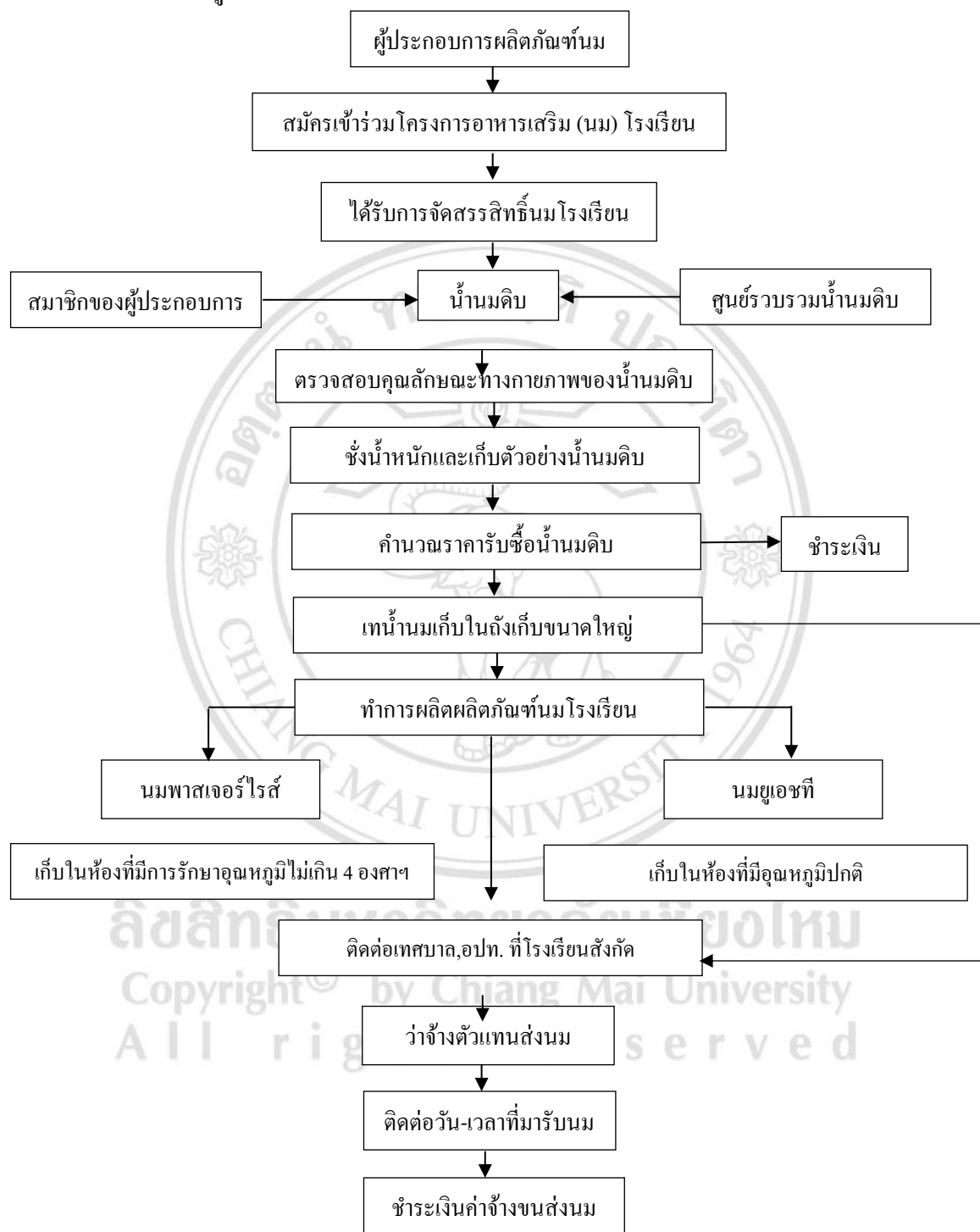
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2553

5.1.2 ภาพรวมกิจกรรมการดำเนินงาน

ภาพรวมของกิจกรรมการดำเนินงานของผู้ประกอบการในโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน เริ่มตั้งแต่การจัดหาปัจจัยการผลิต โดยมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นสมาชิก หรือมีน้ำนมดิบจากศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบอื่นที่มีการทำสัญญากัน มีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำนมก่อนทำการผลิต เมื่อผลิตแล้วก็เก็บรักษาไว้ในสถานที่จัดเก็บที่เตรียมไว้ตามประเภทของนม จากนั้นทำการติดต่อองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.)ที่โรงเรียนสังกัดเพื่อทราบจำนวนเด็กนักเรียน ทำการผลิตนมและติดต่อตัวแทนส่งนมเพื่อนัดวัน-เวลาในการรับนมโรงเรียนและรับเงินทุกสิ้นเดือน ดังภาพที่ 5.2

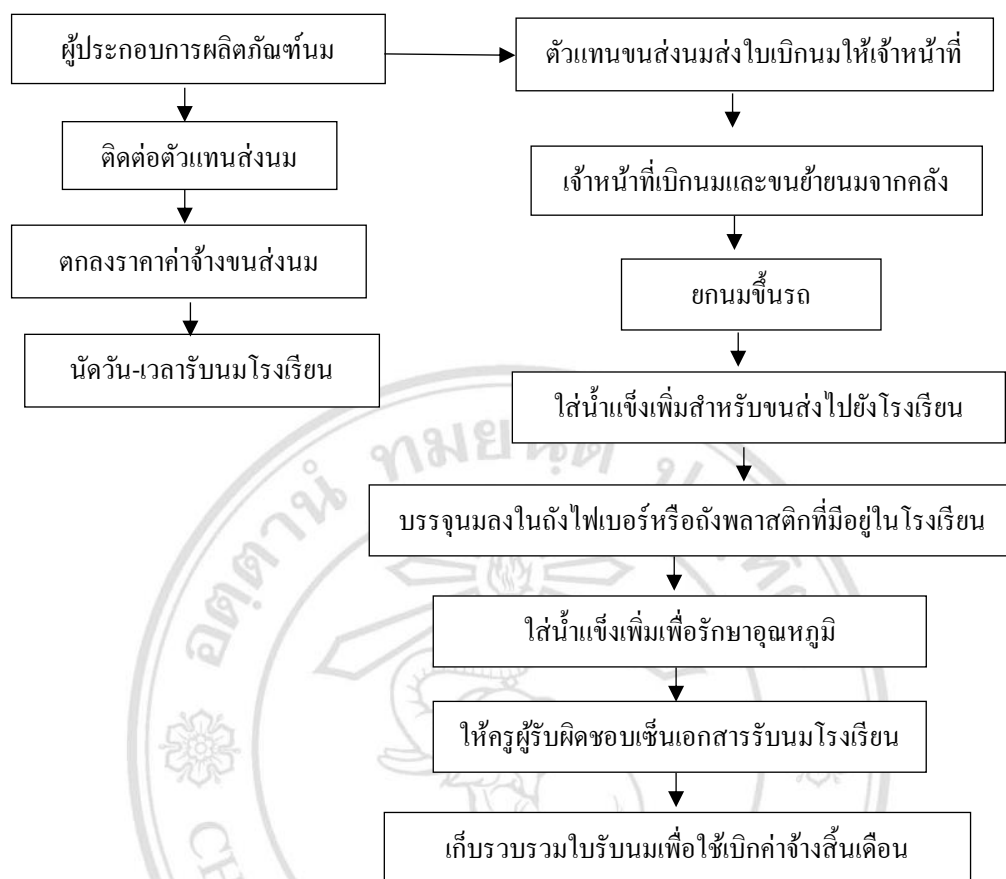
ภาพรวมกิจกรรมการดำเนินงานของตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน เริ่มตั้งแต่การทำสัญญาจ้างกับผู้ประกอบการ โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ต้องส่งนม จากนั้นจึงนัดวัน-เวลาที่ต้องมารับนมโรงเรียน โดยอาจมารับในเวลาเช้าของทุกวัน วันเว้นวัน หรือสัปดาห์ละครั้ง ขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างโรงเรียนและโรงงานของผู้ประกอบการ ซึ่งโดยส่วนมากแล้ว ตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนจะมีที่อยู่อาศัยใกล้กับโรงเรียนที่ทำการส่งนม หลังจากนำไปส่งให้โรงเรียนแล้ว ทุกวันศุกร์จะนำเอกสาร

การรับนมให้ครูผู้ได้รับมอบหมายให้ดูแลโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน เช่นรับและเก็บรวบรวมไว้เบิกเงินกับผู้ประกอบการสิ้นเดือน ดังภาพที่ 5.3



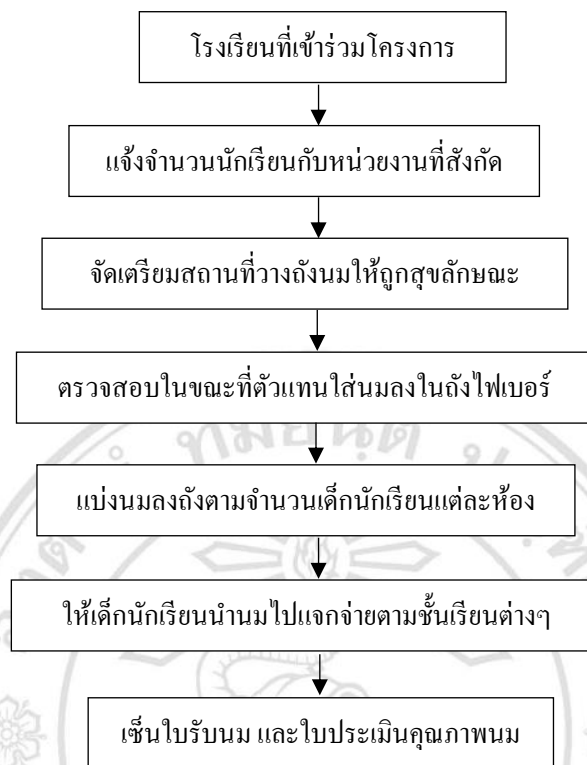
ภาพที่ 5.2 ภาพรวมของกิจกรรมการดำเนินงานของผู้ประกอบการในโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียน

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559



ภาพที่ 5.3 ภาพรวมกิจกรรมการดำเนินงานของตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน
ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

สำหรับภาพรวมกิจกรรมการดำเนินงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการอาหารเสริมนมโรงเรียน ในขั้นแรกจะมีการติดต่อกับหน่วยงานที่ตนสังกัด ไม่ว่าจะเป็นเทศบาล หรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาม โดยจะทำการส่งจำนวนนักเรียนให้ เพื่อให้หน่วยงานแจ้งแก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมที่รับผิดชอบส่งนมให้แก่โรงเรียน โดยส่วนมากแล้วโรงเรียนจะไม่มีกิจกรรมที่เกิดขึ้นมากนัก เนื่องจากการจัดหาถังแช่เย็น หลอด เป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการอยู่แล้ว ทางโรงเรียนจะมีเพียงถังน้ำสำหรับการแยกนมแล้วนำไปแจกตามห้องเรียนเท่านั้น เนื่องในการเก็บรักษานมโรงเรียนแบบพาสเจอร์ไรส์ ตัวแทนส่งนมของสหกรณ์โคนมและ อ.ส.ค. เป็นผู้รับผิดชอบทั้งในส่วนของการน้ำแข็ง หลอดดูด และถังใส่นมซึ่งทำความสะอาดทุกวัน สำหรับตัวแทนส่งนมของ บ. เชียงใหม่เฟรชมิลค์ บริษัทจะเป็นผู้รับผิดชอบเอง ส่วนนมยูเอชที หลังจากที่ได้รับนมส่งให้โรงเรียนแล้ว โรงเรียนจะเก็บรักษานมไว้ในห้องเรียนหรือห้องธุรการ เมื่อสิ้นเทอมก็จะแจกให้เด็กนักเรียนนำกลับบ้าน ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 ภาพรวมกิจกรรมการดำเนินงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ
ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

5.1.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ ตัวแทนส่งนม และโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

จากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และสังเกตการณ์ในกระบวนการดำเนินงานของผู้ประกอบการผลิตนมข้นนม ตัวแทนส่งนม และโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อวิเคราะห์และระบุกิจกรรมในด้านโลจิสติกส์ พบว่ามีกิจกรรมหลักทั้งหมด 4 กิจกรรมหลักในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ 1. กิจกรรมการบริหารจัดการ 2. กิจกรรมคลังสินค้า 3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง 4. กิจกรรมการขนส่ง โดยจะทำการแบ่งกลุ่มกิจกรรมที่เกิดขึ้นออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนขาเข้า (inbound) และในส่วนขาออก (outbound) ซึ่งแต่ละส่วนจะทำการแยกกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อยอีก โดยมีกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในโครงการฯ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1.ผู้ประกอบการผลิตนมข้นนม ซึ่งจะเฉพาะในส่วนขาออก (outbound) 2.ตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน 3. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ

1. ผู้ประกอบการผลิตนมข้นนม

ในส่วนของผู้ประกอบการผลิตนมข้นนม ทำการเก็บข้อมูลในส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการผลิตนมข้นนมเท่านั้น ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกได้ 5 กิจกรรม (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม

กิจกรรมโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	1.1 กิจกรรมการติดต่อโรงเรียนและตัวแทนส่งนม	-การติดต่อกับโรงเรียนและตัวแทนส่งนม เพื่อกำหนดวัน-เวลาที่แน่นอนในการขนส่งนมโรงเรียน เพื่อความสะดวกในการเตรียมหรือจัดการพาหนะที่ใช้ในการขนย้าย
	1.2 กิจกรรมการเบิกจ่ายเงิน	-กิจกรรมในการจ่ายเงินจากการจ้างขนส่งสินค้า โดยจะเป็นใบรับสินค้า ซึ่งครูผู้รับผิดชอบของโรงเรียนลงนามทุกวันศุกร์
	1.3 กิจกรรมการบริการ	-การรับคำสั่งซื้อจากโรงเรียน,เทศบาล ฯ ตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งซื้อที่ได้รับ ออกเอกสารยืนยันกลับให้ลูกค้า เมื่อถึงกำหนดส่งมอบสินค้าทั้งด้านการอำนวยความสะดวกในด้านการจัดการ การขนส่ง และการให้เครดิต
2. กิจกรรมคลังสินค้า	2.1 กิจกรรมการบริหารวัตถุดิบ	-การควบคุมการรับสินค้าที่ผลิตเรียบร้อยแล้วและจัดทำstockสินค้า
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	3.1 กิจกรรมการจัดเก็บและการจัดเตรียมสินค้าสำเร็จรูป	-การเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังสินค้าตามใบสั่งซื้อและการเคลื่อนย้าย ไปยังจุดเตรียมการส่งสินค้า
4. กิจกรรมการขนส่ง	4.1 การวางแผนและการจัดเส้นทางขนส่ง การเลือกยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งตามใบกำกับสินค้าที่ระบุสถานที่จัดส่ง	-การตรวจสอบและวางแผนการเดินทางขนส่ง

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

ตารางที่ 5.1 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม (ต่อ)

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
4.กิจกรรมการขนส่ง (ต่อ)	4.2 การเคลื่อนย้ายสินค้าขึ้นและ การออกเอกสารสินค้า จำนวนสินค้าที่พร้อมส่งมอบสินค้า	-พนักงานทำการบรรจุสินค้าขึ้นรถ พร้อมลงบันทึกสินค้าและจำนวนในการส่งมอบสินค้า
	4.3 กระบวนการจัดส่งสินค้า	-การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ พร้อมทั้งการตรวจสอบเอกสาร และการรับสินค้า ตามที่กำหนดไว้

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

2. ตัวแทนส่งนมโรงเรียน

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมโลจิสติกส์ของตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน พบว่า มีกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ 1.กิจกรรมการบริหารจัดการ 2. กิจกรรมการขนส่ง 3.กิจกรรมคลังสินค้า 4. กิจกรรมสินค้าคงคลัง และสามารถแบ่งกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าได้ 4 กิจกรรม กิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกได้ 5 กิจกรรม (ตารางที่ 5.2-5.3)

ตารางที่ 5.2 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าของตัวแทนส่งนม

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	1.1 กิจกรรมการติดต่อสื่อสาร	กิจกรรมในติดต่อกับหน่วยงานของรัฐและผู้ประกอบการ ในเรื่องการทำสัญญาจ้างขนส่งนมโรงเรียน และปริมาณที่ต้องส่งในแต่ละปีการศึกษา
	1.2 กิจกรรมการจัดหาปัจจัย	-กิจกรรมในจัดหาปัจจัยที่ใช้ของตัวแทนส่งนม อาทิเช่น หลอดน้ำแข็ง ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ตัวแทนส่งนมของผู้ประกอบการบางรายต้องรับผิดชอบ

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

ตารางที่ 5.2 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าของตัวแทนส่งนม (ต่อ)

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
2. กิจกรรมคลังสินค้า	กิจกรรมการขนย้ายตู้ คลังสินค้า	กิจกรรมในการขนย้ายนมโรงเรียน ที่รับมาจากผู้ประกอบการเข้ารถ ห้องเย็น หรือสถานที่เก็บของ ตัวแทนส่งนมเอง เพื่อรักษา คุณภาพนม โดยใช้แรงงานคนใน การขนส่งขึ้นรถ
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	กิจกรรมการดูแลรักษา และจัดเก็บ	การจัดเก็บนมโรงเรียนเพื่อรอเวลา จำหน่ายออก โดยรถห้องเย็นขนาด เล็ก 1 คัน สามารถบรรจุนมได้ ประมาณ 3,500 ถัง
ที่มา : จากการสำรวจ ,2559		

ตารางที่ 5.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกของตัวแทนส่งนม

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
1. กิจกรรมการขนส่ง	1.1 กิจกรรมการกระจายสินค้า ออก	กิจกรรมการจำหน่ายสินค้า ออก จะจำหน่ายเพียงช่องทาง เดียว คือการจำหน่ายให้กับ โรงเรียน โดยการรับ-ส่งตาม คำสั่งซื้อเท่านั้น
	1.2 กิจกรรมการรับคืน	กิจกรรมในการรับคืนสินค้า เมื่อนมโรงเรียนไม่มีคุณภาพ ตัวแทนจะเป็นผู้รับคืนสินค้า และส่งให้ผู้ประกอบการต่อไป
2. กิจกรรมการบริหารจัดการ	2.1 กิจกรรมการติดต่อ ผู้ประกอบการและรับคำสั่งซื้อ	กิจกรรมในการติดต่อกับ ผู้ประกอบการ หากโรงเรียน ต้องการนมโรงเรียนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.3 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกของตัวแทนส่งนม (ต่อ)

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดของกิจกรรม
2. กิจกรรมการบริหารจัดการ (ต่อ)	2.2 กิจกรรมการรับเงิน	ตัวแทนส่งนมรับเงินจากหน่วยงานรัฐหรือที่ทำสัญญาจ้างขนส่งนม โดยรับเป็นเงินสด
	2.3 กิจกรรมเช็คสถานะทางการเงินและการส่งของ	การส่งนมมีจำนวนครบถ้วนหรือถูกต้องตามใบคำสั่งซื้อของแต่ละโรงเรียน

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

3. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ในส่วนของโรงเรียน ทำการเก็บข้อมูลเฉพาะกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าของโรงเรียนสามารถแบ่งกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าได้ 3 กิจกรรม (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 กิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้าของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

กิจกรรมโลจิสติกส์		คำอธิบาย
1.กิจกรรมการบริหารจัดการ	1.1 กิจกรรมการติดต่อสาร	กิจกรรมในติดต่อกับหน่วยงานของรัฐและผู้ประกอบการในเรื่องปริมาณนมที่ต้องส่งในแต่ละปีการศึกษา
2. กิจกรรมคลังสินค้า	2.1 กิจกรรมการขนย้ายสู่คลังสินค้า	กิจกรรมในการขนย้ายนมโรงเรียนที่รับมาจากตัวแทนส่งนม เพื่อให้นักเรียนดื่ม หรือการขนย้ายเข้าสถานที่เก็บเพื่อรักษาคุณภาพนม
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	3.1 กิจกรรมการดูแลรักษาและจัดเก็บ	การจัดเก็บนมโรงเรียนเพื่อรอเวลาจำหน่ายออก

ที่มา : จากการสำรวจ ,2559

5.2 การวิเคราะห์ทรัพยากรและระบุทรัพยากร

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ จะทำการระบุทรัพยากรที่ถูกใช้ไปในกิจกรรมแต่ละกิจกรรม โดยข้อมูลต่างๆ ได้มาจากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม ตัวแทนส่งนม โดยผู้วิจัยได้ทำการแยกตามหมวดหมู่ตามการจัดสรรการใช้ทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล อาคารและสถานที่ เครื่องจักรและอุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้งานสิ้นเปลือง

5.2.1 ทรัพยากรบุคคล

ทรัพยากรบุคคลหรือพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม และตัวแทนส่งนม คือพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ทุกคน ในส่วนที่ได้ทำการศึกษาโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการฯ และโลจิสติกส์ขาเข้าและขาออกของตัวแทนส่งนมโรงเรียน โดยคำนวณต้นทุนส่วนนี้จากเงินเดือน และการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เห็นสัดส่วนงานโลจิสติกส์ออกจากกัน โดยได้นำข้อมูลจากผู้ประกอบการฯ และตัวแทนส่งนมแบ่งตามผู้ประกอบการจำนวน 3 กลุ่ม จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานพบว่า ผู้ประกอบการและตัวแทนมีการใช้ทรัพยากรต่างกันออกไป ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยกำหนดให้ 1 เดือน มีเวลาทำงาน 24 วัน และทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ทำให้ภายใน 1 เดือน พนักงานมีจำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งสิ้น 192 ชั่วโมงต่อคน และนำเวลาชั่วโมงการทำงานมาใช้ในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ เป็นเกณฑ์เพื่อหาสัดส่วนการทำงานที่ถูกใช้ไปในแต่ละกิจกรรม โดยในการคิดค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนโลจิสติกส์นี้ จะทำการคิดโดยใช้รอบการผลิต ซึ่งรอบการผลิต หมายถึง การผลิตนมโรงเรียนของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมใน 1 ปีการศึกษา ซึ่งเป็นระยะเวลา 9 เดือน ดังนั้นในการคำนวณ 1 รอบการผลิต หมายถึง ในภาคเรียนที่ 1 และ ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2559

1. ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม เป็นผู้ประกอบการขนาดใหญ่ มีจำนวนพนักงานซึ่งทำงานในส่วนงานโลจิสติกส์ขาออกของโครงการอาหารเสริม (นม) โรงเรียนจำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายการจัดการ โดยเวลาในการทำงานในแต่ละเดือนจะมีเวลา 24 วัน ซึ่งมีชั่วโมงในการทำงานโดยเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมงในการทำงาน การจัดการแบ่งสัดส่วนเวลาการทำงาน โดยแบ่งออกเป็นฝ่ายคลังสินค้าจำนวน 9 คน และฝ่ายการจัดการจำนวน 1 คน ซึ่งอัตราค่าจ้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แรงงานซึ่งมีความรู้ความสามารถจะได้รับค่าจ้างแรงงานเป็นรายเดือนในอัตราเดือนละ 12,000 – 13,000 บาทในฝ่ายการจัดการ และในส่วนของแรงงานที่ใช้แรงงานในกระบวนการทำงานจำนวน 9 คน เป็นแรงงานลูกจ้างประจำ จะได้รับค่าจ้างเดือนละ 7,000 บาท โดยจะทำงานในวันจันทร์ – วันศุกร์ และวันอาทิตย์ ทำให้ผู้ประกอบการมีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนบุคคลจำนวน 39,437.50

บาทต่อเดือน รวมเป็นค่าแรงงานทั้งสิ้น 354,937.50 บาทต่อรอบการผลิต ดังแสดงในตารางภาคผนวก ข ตารางที่ ข 1.1

2. ตัวแทนส่งนมโรงเรียน

ตัวแทนส่งนมโรงเรียนแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ตัวแทนส่งนมโรงเรียนของ อ.ส.ค.

กลุ่มตัวแทนส่งนมของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด และกลุ่มตัวแทนส่งนมของบริษัทเชียงใหม่เพรชมิลค์ โดยเวลาในการทำงานในแต่ละเดือนจะมีเวลา 24 วัน ซึ่งมีชั่วโมงในการทำงานโดยเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมงในการทำงาน จะทำงานในวันจันทร์ – วันศุกร์ และวันอาทิตย์ โดยจะมีพนักงานจำนวน 1-2 คน รวมกับเจ้าของซึ่งจะเป็นผู้ดูแลกิจการด้านต่างๆ ตั้งแต่กิจกรรมการบริหารจัดการคลังสินค้า สินค้าคงคลัง และการขนส่ง สำหรับอัตราค่าจ้างแรงงานสำหรับแรงงานซึ่งไม่มีทักษะอยู่ที่ 300 บาทต่อวัน โดยในแต่ละเดือนจะมีค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน 7,200 บาท อย่างไรก็ตาม ค่าแรงของแรงงานขึ้นอยู่กับเจ้าของ สำหรับค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนบุคลากรในแต่ละตัวแทนแสดงในตารางที่ 5.5 และแสดงอย่างละเอียดในภาคผนวก ข ตารางที่ ข 2.1

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนบุคลากรในแต่ละตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน

ตัวแทน	บาทต่อเดือน	บาทต่อรอบการผลิต
อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนบน	12,031.25	108,281.25
สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด	10,625.00	95,625.00
บ.เชียงใหม่เพรชมิลค์ จำกัด	11,250.00	101,250.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล ,2559

5.2.2 อาคารและพื้นที่

ค่าใช้จ่ายด้านอาคารและสถานที่ เป็นการเก็บข้อมูลต้นทุนจากอาคารและพื้นที่ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ และค่าเสื่อมราคา ซึ่งในส่วนของค่าเสื่อมราคาตัวอาคารและที่ดินเป็นทรัพย์สินของผู้ประกอบการฯ ซื้อมาเป็นของตนเอง และไม่มีค่าเสื่อมราคาแล้ว เนื่องจากการดำเนินการมากกว่า 10 ปี ดังนั้นค่าใช้จ่ายในด้านพื้นที่และค่าสถานที่จึงคำนวณได้ในส่วนของค่าน้ำและค่าไฟ โดยการคำนวณสัดส่วนการใช้พื้นที่ในงานด้านโลจิสติกส์ร้อยละ 100 ทางผู้วิจัยจึงไม่นำเรื่องของขนาดพื้นที่มาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ ซึ่งในที่นี้ จะคิดในสัดส่วนของค่าใช้จ่ายภายในส่วนกระบวนการโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการฯ เท่านั้น ส่วนตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนจะส่งนมวันต่อวัน และเก็บรักษานมไว้ในรถทำความเย็น โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนอาคารและพื้นที่ของผู้ประกอบการฯ

ค่าน้ำ	ค่าไฟฟ้า	ค่าภาษีที่ดินและ อาคาร	รวมต้นทุน (บาท/เดือน)	รวมต้นทุน ¹ (บาท/ รอบการผลิต)	รวมต้นทุน ² (บาท/ถุง)
630	784	4,685	6,099	54,891	0.00026

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล ,2559

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดคิดจากผู้ประกอบการ คิดเป็นบาทต่อรอบการผลิต ซึ่ง 1 รอบการผลิตมีจำนวนทั้งสิ้น 9 เดือน

^{2/} หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ย คิดจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วย จำนวนนมที่ต้องส่งใน 1 รอบการผลิตจำนวน 208,722,400 หน่วย เพื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อถุง

5.2.3 อุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน

การคำนวณต้นทุนในส่วนนี้ ทำได้โดยการนำข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ โดยครอบคลุมไปถึงยานพาหนะและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายต่างๆ ได้แก่ รถห้องเย็น รถบรรทุก รถโฟคลิฟ รถเข็นสำหรับขนของ การคำนวณต้นทุนมีความแตกต่างกันตามการใช้งานของวัสดุสิ้นเปลืองและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการหรือกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการและตัวแทนส่งนมโรงเรียน ที่เกิดจากกิจกรรมเป็นตัวผลักดันให้เกิดค่าใช้จ่ายในด้านอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลือง ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ ค่าบำรุงรักษาและค่าเสื่อมของอุปกรณ์ รวมไปถึงค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่ง ซึ่งในแต่ละรายของตัวแทนส่งนมจะมีเครื่องมือที่ใช้คล้ายคลึงกัน ประกอบไปด้วย รถห้องเย็น รถเข็นขนส่ง 2 ล้อ และผู้ประกอบการจะมีอุปกรณ์และเครื่องใช้ เช่น รถห้องเย็น รถบรรทุก รถเข็นสี่ล้อ รถโฟคลิฟ เป็นต้น

5.2.4 ต้นทุนวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

วัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองในกระบวนการโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการ และตัวแทนส่งนม เช่น ถุงพลาสติกบรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ หลอดกาแฟ และกล่องกระดาษลูกฟูกสำหรับบรรจุนมยูเอชที พาเลตไม้ เป็นต้น ส่วนของวัสดุสำนักงานที่สนับสนุนกิจกรรม ได้แก่ กระดาษเอกสาร กระดาษใบเสร็จ(กระดาษต่อเนื่อง) และวัสดุอุปกรณ์เครื่องเขียน เป็นต้น โดยคำนวณจากอัตราการใช้จริงในแต่ละเดือน ในการสั่งซื้อของผู้ประกอบการฯ และการใช้ตัวแทนส่งนมแต่ละราย

5.3 การคำนวณต้นทุนทรัพยากรในกิจกรรมโลจิสติกส์

5.3.1 ต้นทุนทรัพยากรบุคคล

ต้นทุนทรัพยากรในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ได้จากการคำนวณ โดยคำนวณอัตราเงินเดือนพนักงานแต่ละคนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรม และอัตราส่วนการทำงานของแต่ละบุคคลในกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการฯ ดังข้อมูลในภาคผนวก ข ตารางที่ ข 1.1 และข้อมูลของตัวแทนส่งนมโรงเรียน ดังภาคผนวก ข ตารางที่ 2.1 โดยมีวิธีการคำนวณต้นทุนทรัพยากรบุคคลมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อเดือนของพนักงาน} = \text{เงินเดือนพนักงาน} \times \text{สัดส่วนการปฏิบัติงานโลจิสติกส์ (\%)}$$

ในส่วนต้นทุนบุคลากรของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม มีทั้งในส่วนของนมพาสเจอร์ไรส์และนมยูเอชที ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากผู้ประกอบการเป็นต้นทุนสำหรับกิจกรรมโลจิสติกส์ขาออกซึ่งไม่ได้ทำการแยกต้นทุนของนมพาสเจอร์ไรส์และนมยูเอชทีออกจากกัน จากปริมาณการผลิตนมโรงเรียนที่มีทั้งแบบพาสเจอร์ไรส์และแบบยูเอชที ซึ่งมีปริมาตร 200 มิลลิลิตร โดยได้รับสิทธิจากคณะกรรมการโคนมและผลิตภัณฑ์นม จัดสรรให้ทุกภาคเรียน ซึ่งจะถูกรเรียกว่าโควตาการผลิตนมโรงเรียน ดังนั้นในการคำนวณ 1 รอบการผลิต หมายถึง ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปี 2559 มีจำนวนโควตา 1,043,612 หน่วยต่อรอบการผลิต (หน่วยในที่นี้ คือจำนวนถุง ของนมพาสเจอร์ไรส์ และจำนวนกล่อง ของนมยูเอชที) ซึ่งจำนวนนี้จะไม่เท่ากันในแต่ละปี จากโควตาข้างต้น ทำการส่งนมเป็นเวลา 200 วัน คิดจากจำนวนวันการส่งนมทั้งหมด ทำให้มีจำนวนนมที่ต้องส่งทั้งหมด 208,722,400 หน่วย

ตัวแทนขนส่งนมของอ.ส.ค. มีจำนวนโควตาการจำหน่ายนมโรงเรียน 1 รอบการผลิต จำนวนโควตา 8,334 หน่วยต่อรอบการผลิต ทำการส่งนมเป็นเวลา 200 วัน คิดจากจำนวนวันการส่งนมทั้งหมด ทำให้มีจำนวนนมที่ต้องส่งทั้งหมด 1,666,800 หน่วย

ตัวแทนขนส่งนมของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ มีจำนวนโควตาการจำหน่ายนมโรงเรียน 1 รอบการผลิต จำนวนโควตา 8,161 หน่วยต่อรอบการผลิต ทำการส่งนมเป็นเวลา 200 วัน คิดจากจำนวนวันการส่งนมทั้งหมด ทำให้มีจำนวนนมที่ต้องส่งทั้งหมด 1,632,200 หน่วย

ตัวแทนขนส่งนมของบ.เชียงใหม่เฟรชมิลค์ มีจำนวนโควตาการจำหน่ายนมโรงเรียน 1 รอบการผลิต จำนวนโควตา 8,880 หน่วยต่อรอบการผลิต ทำการส่งนมเป็นเวลา 200 วัน คิดจากจำนวนวันการส่งนมทั้งหมด ทำให้มีจำนวนนมที่ต้องส่งทั้งหมด 1,776,000 หน่วย

โดยแสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรบุคคลของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นมและตัวแทนส่งนมในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงต้นทุนการใช้ทรัพยากรบุคคลของผู้ประกอบการฯและตัวแทนขนส่งนม

	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อเดือน)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อรอบการผลิต)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อถุง)
ผู้ประกอบการฯ	39,437.50	354,937.50	0.002
ตัวแทนขนส่งนม อ.ส.ค.	12,031.25	108,281.25	0.065
ตัวแทนขนส่งนม สหกรณ์	10,625.00	95,625.00	0.059
ตัวแทนขนส่งนม บ.เชียงใหม่แฟรชมิลค์ จำกัด	11,250.00	101,250.00	0.057

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล ,2559

5.3.2 ต้นทุนอาคารและพื้นที่

ในส่วนนี้จะมีเพียงผู้ประกอบการเท่านั้น ที่มีต้นทุนอาคารและพื้นที่ คำนวณโดยใช้ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินงานในแต่ละเดือนมาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งต้นทุนอาคารและพื้นที่จะอยู่ในส่วนของต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการ กิจกรรมคลังสินค้า และกิจกรรมสินค้าคงคลัง โดยได้นำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงมาทำการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 5.6 ข้างต้น พบว่าผู้ประกอบการมีต้นทุนอาคารและสถานที่ 54,891 บาทต่อรอบการผลิต คิดเป็น 0.00026 บาทต่อถุง

5.3.3 ต้นทุนอุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน

ในกิจกรรมโลจิสติกส์มีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงานที่เกิดขึ้น การคำนวณต้นทุนในส่วนนี้ได้แยกประเภทตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการฯและตัวแทนขนส่งนม ดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคา คือ การแบ่งต้นทุนของเครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์ออกเป็นส่วนๆเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำปีจนกระทั่งหมดอายุใช้งาน โดยปกติเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆจะมีอายุการใช้งานประมาณ 20 ปี ผู้วิจัยได้ใช้การคำนวณค่าเสื่อมแบบเส้นตรง ซึ่งเป็นการกำหนดอัตราคงที่ ใช้สำหรับสินทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสม่ำเสมอเท่ากันตลอดอายุการใช้งาน โดยมีสูตรการคำนวณคือ

$$\text{ค่าเสื่อม} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

จากการเก็บข้อมูลพบว่า ผู้ประกอบการมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่นำมาคิดในกิจกรรมโลจิสติกส์ได้แก่ ห้องทำความเย็น รถสำหรับการขนส่ง รถสำหรับขนย้าย และในส่วนของตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน จะมีเพียงตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนของ อ.ส.ค. และตัวแทนขนส่งนมของสหกรณ์

โคนมเชียงใหม่เท่านั้น เนื่องจากตัวแทนขนส่งนมของบริษัทเชียงใหม่เฟรชมิลค์ได้รับการสนับสนุนจากผู้ประกอบการฯ โดยมีอุปกรณ์ได้แก่ รถห้องเย็นสำหรับคนส่ง ถึงไฟเบอร์ และรถเข็นสองล้อ

2. ค่าบำรุงรักษา คือ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์เท่านั้น ได้แก่ ค่าซ่อมบำรุงรถขนส่ง ค่าซ่อมบำรุงรถขนย้าย ค่าซ่อมบำรุงเครื่องพั่นพาเลต เป็นต้น ดังสรุปในข้อมูลภาคผนวก ข ตารางที่ ข 1.2 และ ข 2.2

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม มีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนอุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน รวมทั้งสิ้น 182,523 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.00087 บาทต่อถุง

ตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนของ อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนบน มีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนอุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน รวมทั้งสิ้น 25,126.76 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.015 บาทต่อถุง

ตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนของ สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ มีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนอุปกรณ์ และเครื่องใช้สำนักงาน รวมทั้งสิ้น 29,073.88 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.017 บาทต่อถุง

5.3.4 ต้นทุนวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

วัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองของผู้ประกอบการฯ ได้แก่ ค่าหลอดกาแฟ ค่าถุงพลาสติกหุ้มหั่ว ค่ากล่องกระดาษลูกฟูก ค่ากระดาษเอกสาร ค่าฟิล์มยืด และค่าพาเลตไม้ ส่วนตัวแทนขนส่งนมโรงเรียนมีวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองคือ หลอดกาแฟ ซึ่งตัวแทนขนส่งนมของบริษัทเชียงใหม่เฟรชมิลค์ได้รับการสนับสนุนจากผู้ประกอบการฯ ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ สำหรับค่าใช้จ่าย ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการฯ ตัวแทนขนส่งนม ประกอบกับการดูบัญชีเบิกจ่าย มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองของผู้ประกอบการฯ และตัวแทน

	ต้นทุนบาทต่อเดือน	ต้นทุนบาทต่อรอบการผลิต	ต้นทุนบาทต่อถุง
ผู้ประกอบการ	13,250	124,875	0.0006
ตัวแทนขนส่งนม อ.ส.ค.	1,238	11,142	0.0067
ตัวแทนขนส่งนม สหกรณ์ฯ	780	7,020	0.0043

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล ,2559

จากผลการคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองของผู้ประกอบการฯ จะประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในกิจกรรมในการบรรจุนม และกิจกรรมการบริหารจัดการสนับสนุนการดำเนินงาน เช่น การบรรจุนมพาสเจอร์ไรส์ลงถุงพลาสติก และการบรรจุนมยูเอชทีลงกล่องกระดาษ

การพันฟิล์มยืดกล่องนม และวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในสำนักงาน ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของผู้ประกอบการ จากการศึกษพบว่า ผู้ประกอบการมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นผู้ผลิตนมโรงเรียน เพื่อความสะดวกในการขนย้าย เพื่อจำหน่าย และเพื่อเก็บในคลังสินค้า ทำให้มีค่าใช้จ่าย 124,875 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.0006 บาทต่อถุง

สำหรับตัวแทนขนส่งนมโรงเรียน มีค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองไม่มากนัก มีเพียงแค่หลอดที่ใช้สำหรับนมพาสเจอร์ไรส์เท่านั้น ตัวแทนส่งนมของ อ.ส.ค.จึงมีต้นทุน 11,142 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.0067 บาทต่อถุง และตัวแทนส่งนมของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ มีต้นทุน 7,020 บาทต่อรอบการผลิต หรือคิดเป็น 0.0043 บาทต่อถุง ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข ตารางที่ ข 1.3 และ ข 2.3

5.4 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

5.4.1 ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม โรงเรียนมีปริมาณการผลิตนมโรงเรียนในปี 2558/2559 จำนวน 1,043,612 หน่วยต่อรอบการผลิต ซึ่งใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 เทอม จากการสัมภาษณ์โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ พบว่าในภาคเรียนที่ 1 มีเวลาเปิดเรียน โดยเฉลี่ย 100 วัน และในเทอม 2 มีเวลาเปิดเรียน 100 วัน โดยระยะเวลาในการเปิดเรียนนี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละโรงเรียน ผู้ผลิตจะต้องผลิตนมโรงเรียน(รวมทั้งนมพาสเจอร์ไรส์และนมยูเอชที) 208,722,400 หน่วย จากกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมของผู้ประกอบการในส่วนโลจิสติกส์ขาออก ประกอบไปด้วย การบริหารจัดการ การติดต่อโรงเรียน และตัวแทนส่งนม การจัดเก็บและจัดเตรียม ไปจนถึงการเคลื่อนย้าย ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่มาจากงานของกิจกรรมเหล่านี้ จากการวิเคราะห์กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ขาออกของผู้ประกอบการพบว่ามี 4 กิจกรรมหลัก มีต้นทุนโลจิสติกส์รวมเท่ากับ 749,496 บาทต่อรอบการผลิต เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายโดยใช้แนวคิดวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการพบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายของกิจกรรมคลังสินค้า มีสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45 ของต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด รองลงมาคือต้นทุนกิจกรรมด้านการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด ต่อมาคือ กิจกรรมสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 15 ของต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด และสุดท้ายคือต้นทุนกิจกรรมการบริหารจัดการ คิดเป็นร้อยละ 15 ของต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด สามารถสรุปรายละเอียดได้ในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ต้นทุนโลจิสติกส์คิดแยกตามกิจกรรมของของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นม

กิจกรรมโลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง			ร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน (บาท)
	รายการโลจิสติกส์ย่อย	ต้นทุน ¹ (บาท/รอบการผลิต)	รวม ² (บาท/ถุง)		
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	ค่าจ้างพนักงานการตลาด	51,750	0.00052	15	109,096
	ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า	45,936			
	ค่าโทรศัพท์	4,300			
	ค่าวัสดุสำนักงาน	7,110			
2. กิจกรรมคลังสินค้า	ค่าบรรจุภัณฑ์นม	135,400	0.00160	45	334,218
	ค่าจ้างพนักงานตรวจเช็ค	49,219			
	ค่าจ้างพนักงานดูแลคลังสินค้า	88,594			
	ค่าเสื่อมรถเข็น	520			
	ค่าเสื่อมห้องเย็น	35,100			
	ค่าเสื่อมเครื่องพันพาเลท	6,750			
	ค่าเสื่อมรถโฟคลิฟ	18,635			
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	ค่าภาษีและการประกันภัย	1,588	0.00057	15	119,713
	ค่าจ้างพนักงานจำหน่ายนม	118,125			
4. กิจกรรมการขนส่ง	ค่าจ้างพนักงานขนส่งนม	34,800	0.00089	25	186,469
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	22,500			
	ค่าซ่อมบำรุงรถยนต์	7,650			
	ค่าเสื่อมรถยนต์	50,456			
	ค่าเสื่อมรถบรรทุก	71,063			
รวม			0.00359	100	749,496

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ ,2559

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดคิดจากผู้ประกอบการ คิดเป็นบาทต่อรอบการผลิต ซึ่ง 1 รอบการผลิตมีจำนวนทั้งสิ้น 9 เดือน

^{2/} หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ย คิดจากต้นทุนทั้งหมด หาดด้วย จำนวนนมที่ต้องส่งใน 1 รอบการผลิตจำนวน 208,722,400 หน่วย เพื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อถุง

^{3/} หมายถึง ค่าเสื่อมอุปกรณ์และยานพาหนะ ได้จากการนำราคาซื้อ-ราคาซาก จากนั้นนำไปหารด้วยอายุการใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์

5.4.2 ตัวแทนส่งนมโรงเรียน

ตัวแทนส่งนมโรงเรียนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนส่งนมโรงเรียนของ อ.ส.ค. ตัวแทนส่งนมโรงเรียนของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ และตัวแทนส่งนมของบริษัทเชียงใหม่เฟรชมิลค์ ซึ่งมีการส่งนมโรงเรียนตามสัญญาจ้างขนส่งกับผู้ประกอบการ โดยส่วนใหญ่ทำการส่งนมพาสเจอร์ไรส์ทุกวัน ช่วงเปิดเทอม และส่งนมยูเอชทีช่วงก่อนปิดเทอม เพื่อให้เด็กนำไปรับประทานที่บ้าน จากกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมของตัวแทนขนส่งที่ได้กล่าวไปในหัวข้อ 5.2 ในส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย การบริหารจัดการ การติดต่อผู้ประกอบการฯ และโรงเรียน การรับนม การจัดเก็บและจัดเตรียมไปจนถึงการเคลื่อนย้ายเพื่อขนส่ง ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ตัวแทนส่งนมมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่มาจาก การดำเนินงานของกิจกรรมเหล่านี้ เมื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายโดยในแนวกติวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานของตัวแทนขนส่งนมพบว่า ในกลุ่มตัวแทนทั้ง 3 ราย ตัวแทนส่งนมโรงเรียนของ อ.ส.ค. ตัวแทนส่งนมโรงเรียนของสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ และตัวแทนส่งนมของบริษัทเชียงใหม่เฟรชมิลค์ มีต้นทุนโลจิสติกส์รวมทั้งหมด 64,551.23 76,657.63 และ 47,660 บาท โดยต้นทุนส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมขนส่ง รองลงมาคือกิจกรรมคลังสินค้า กิจกรรมสินค้าคงคลัง และกิจกรรมการบริหารจัดการ สามารถแสดงดังตารางที่ 5.10 5.11 และ 5.12

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.10 ต้นทุนโลจิสติกส์คิดแยกตามกิจกรรมของของตัวแทนส่งนมของ อ.ศ.ค.

กิจกรรมโลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง			ร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน (บาท)
	รายการ โลจิสติกส์ย่อย	ต้นทุนโลจิสติกส์ ¹ (บาท/รอบการผลิต)	รวม ² (บาท/ลู)		
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	ค่าโทรศัพท์	450.00	0.00027	1	450.00
2. กิจกรรมคลังสินค้า	ค่าเสื่อมถังไฟเบอร์	1,470.00	0.00088	2	1,470.00
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	ค่าน้ำแข็ง	1,026.00	0.00062	2	1,026.00
4. กิจกรรมการขนส่ง	ค่าจ้างพนักงานขนส่ง	32,812.47	0.03696	95	61,605.23
	ค่าเสื่อมรถห้องเย็น ³	23,656.76			
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5,136.00			
รวม			0.03873	100	64,551.23

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ ,2559

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ต้นทุนทั้งหมด คิดเป็นบาทต่อรอบการผลิต ซึ่ง 1 รอบการผลิตมีจำนวนทั้งสิ้น 9 เดือน

^{2/} หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ย คิดจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วย จำนวนนมที่ต้องส่งใน 1 รอบการผลิตจำนวน 1,666,800 หน่วย เพื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อถุง

^{3/} หมายถึง ค่าเสื่อมอุปกรณ์และยานพาหนะ ได้จากการนำราคาซื้อ-ราคาซาก จากนั้นนำไปหารด้วยอายุการใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.11 ต้นทุนโลจิสติกส์คิดแยกตามกิจกรรมของของตัวแทนส่งนมของสหกรณ์โคนม

กิจกรรมโลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง				ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน (บาท)
	รายการโลจิสติกส์ย่อย	ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/รอบการผลิต)	รวม ² (บาท/ถุง)	ร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์	
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	ค่าโทรศัพท์	450.00	0.00028	1	450.00
2. กิจกรรมคลังสินค้า	ค่าเชื่อมถังไฟเบอร์	2,169.75	0.00133	3	2,169.75
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	ค่าน้ำแข็ง	729.00	0.00045	1	729.00
4. กิจกรรมการขนส่ง	ค่าจ้างพนักงานขนส่ง	39,843.75	0.04491	96	73,308.88
	ค่าเสื่อมรถห้องเย็น ³	26,811.00			
	ค่าเสื่อมรถเงิน 2 ล้อ	93.13			
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6,561.00			
รวม			0.04697	100	76,657.63

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ ,2559

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ต้นทุนทั้งหมด คิดเป็นบาทต่อรอบการผลิต ซึ่ง 1 รอบการผลิตมีจำนวนทั้งสิ้น 9 เดือน

^{2/} หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ย คิดจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วย จำนวนนมที่ต้องส่งใน 1 รอบการผลิตจำนวน 1,632,200 หน่วย เพื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อถุง

^{3/} หมายถึง ค่าเสื่อมอุปกรณ์และยานพาหนะ ได้จากการนำราคาซื้อ-ราคาซาก จากนั้นนำไปหารด้วยอายุการใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.12 ต้นทุนโลจิสติกส์คิดแยกตามกิจกรรมของของตัวแทนส่งนมของบ.เชียงใหม่เฟรชมิลค์

กิจกรรมโลจิสติกส์	รายการโลจิสติกส์ ย่อย	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง		ร้อยละของต้นทุน โลจิสติกส์	ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน (บาท)
		ต้นทุนโลจิสติกส์ ¹ (บาท/รอบการผลิต)	รวม ² (บาท/ลู)		
1. กิจกรรมการบริหารจัดการ	ค่าโทรศัพท์	300.00	0.00017	1	300.00
2. กิจกรรมคลังสินค้า	ค่าเสื่อมถึงไฟเบอร์	-			
3. กิจกรรมสินค้าคงคลัง	ค่าน้ำแข็ง	-			
4. กิจกรรมการขนส่ง	ค่าจ้างพนักงานขนส่ง	45,000.00	0.02667	99	47,360.00
	ค่าเสื่อมรถห้องเย็น ³	-			
	ค่าเสื่อมรถเงิน 2 ล้อ	-			
	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	2,360.00			
รวม			0.02684	100	47,660.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ ,2559

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง ต้นทุนทั้งหมด คิดเป็นบาทต่อรอบการผลิต ซึ่ง 1 รอบการผลิตมีจำนวนทั้งสิ้น 9 เดือน

^{2/} หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ย คิดจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วย จำนวนนมที่ต้องส่งใน 1 รอบการผลิตจำนวน 1,776,000 หน่วย เพื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยบาทต่อลู

^{3/} หมายถึง ค่าเสื่อมอุปกรณ์และยานพาหนะ ได้จากการนำราคาซื้อ-ราคาซาก จากนั้นนำไปหารด้วยอายุการใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved