



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบสอบถามและแบบฟอร์มสำหรับเก็บข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตัวอย่างแบบฟอร์มเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านพื้นที่  
 ตารางที่ ก-1 ตารางการเก็บข้อมูลพื้นที่ใช้สอย

วัน/เดือน/ปี เก็บข้อมูล \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

แผนผังโรงงาน



ตารางที่ ก-2 ตารางแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลพื้นที่ใช้สอย

ลำดับที่	พื้นที่	กิจกรรมที่ใช้พื้นที่	หมายเหตุ

ตารางที่ ก-3 ตารางแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลพื้นที่ใช้สอยแยกตามกิจกรรม

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	ชื่อพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน	สัดส่วน	หมายเหตุ
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค			
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า			
L13	การคัดเกรดพริกหวาน			
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก			
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น			
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง			
L31	การจ่ายสินค้า			
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง			
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า			
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก			
L35	การตรวจนับสินค้า			
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก			
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า			
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก			
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก			
L44	การบรรจุถ้วย			
L45	การบรรจุตะกร้า			
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์			
L47	การระบุผลิตภัณฑ์			
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน			
L61	การสั่งซื้อวัสดุ			
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง			
L63	การรับคำสั่งซื้อ			
L64	การสั่งบรรจุ			
L65	การจัดทำเอกสาร			
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด			
L72	การจัดระเบียบสิ่งของ			



ตารางที่ ก-5 แสดงแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลพนักงานแยกตามกิจกรรมโลจิสติกส์

วัน/เดือน/ปี \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ○เช้า 8:00 -12:00 น. ○บ่าย 13:00-17:00 น. พื้นที่ \_\_\_\_\_

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	เริ่มต้น	สิ้นสุด	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาปฏิบัติงาน (นาที)
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค				
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า				
L13	การคัดเกรดพริกหวาน				
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก				
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น				
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง				
L31	การย้ายสินค้า				
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง				
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า				
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก				
L35	การตรวจนับสินค้า				
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก				
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า				
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก				
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก				
L44	การบรรจุถ้วย				
L45	การบรรจุตะกร้า				
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์				
L47	การระบุผลิตภัณฑ์				
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน				
L61	การสั่งซื้อวัสดุ				
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง				
L63	การรับคำสั่งซื้อ				
L64	การสั่งบรรจุ				
L65	การจัดทำเอกสาร				
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด				
L72	การจัดระเบียบสิ่งของ				

ตัวอย่างแบบฟอร์มเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

ตารางที่ ก-5 แสดงแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

วัน/เดือน/ปี \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	หมายเหตุ
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค		
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า		
L13	การคัดเกรดพริกหวาน		
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก		
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น		
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง		
L31	การย้ายสินค้า		
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง		
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า		
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก		
L35	การตรวจนับสินค้า		
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก		
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า		
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก		
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก		
L44	การบรรจุถ้วย		
L45	การบรรจุตะกร้า		
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์		
L47	การระบุผลิตภัณฑ์		
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน		
L61	การสั่งซื้อวัสดุ		
L62	การตรวจสอบสินค้าคลัง		
L63	การรับคำสั่งซื้อ		
L64	การสั่งบรรจุ		
L65	การจัดทำเอกสาร		
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด		
L72	การจัดระเบียบสิ่งของ		



ตัวอย่างแบบฟอร์มเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ตารางที่ ก-7 แสดงแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

วัน/เดือน/ปี \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	วัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	หมายเหตุ
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค		
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า		
L13	การคัดเกรดพริกหวาน		
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก		
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น		
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง		
L31	การย้ายสินค้า		
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง		
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า		
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก		
L35	การตรวจนับสินค้า		
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก		
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า		
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก		
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก		
L44	การบรรจุถ้วย		
L45	การบรรจุตะกร้า		
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์		
L47	การระบุผลิตภัณฑ์		
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน		
L61	การสั่งซื้อวัสดุ		
L62	การตรวจสอบสินค้าคลัง		
L63	การรับคำสั่งซื้อ		
L64	การสั่งบรรจุ		
L65	การจัดทำเอกสาร		
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด		
L72	การจัดระเบียบสิ่งของ		





ภาคผนวก ข

การปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิคส์หรือแบบไม่ใช้ดิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

### การปลูกพริกหวานแบบไฮโดรโปนิคส์หรือแบบไม่ใช้ดิน

จากการเก็บข้อมูล สํารวจ บริษัทฯ และเกษตรกรในเครือข่ายของกรณีศึกษาใน อ.แม่ทา จ. ลำพูนนั้นมีลักษณะรูปแบบ ขั้นตอนและวิธีดูแลรักษาในการปลูกแบบไฮโดรโปนิคส์ ดังนี้

#### รูปแบบของโรงเรือนและระบบการปลูกพริกหวานแบบไม่ใช้ดิน

- 1) โรงเรือนโดยส่วนใหญ่จะสร้างจากเหล็กแ่งออกเป็นโรงเรือนย่อย มีกว้างประมาณ 6 เมตร มีความยาวตามขนาดของพื้นที่ และมีความสูง 3-4 เมตร อาจจะสามารถทำการตัดแปลงตามลักษณะของพื้นที่ที่ตั้งโรงเรือน



รูปที่ ข-1 แสดงรูปตัวอย่างของโรงเรือนปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิคส์ภายนอก

- 2) ภายในโรงเรือนย่อยแต่ละโรงเรือนมีแถวเพราะปลูกยกคันดินสูง 10 เซนติเมตร ความกว้างแถวประมาณ 30 เซนติเมตร แต่ละแถวห่างกันประมาณ 80-120 เซนติเมตร แบ่งออกเป็น 4-6 แถว และหัว-ท้ายของแปลงห่างจากผนังโรงเรือน 80-120 เซนติเมตร



รูปที่ ข-2 แสดงสภาพภายในโรงเรือนปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิคส์

- 3) การวางถุงปลูกไว้บนคันดินที่ได้ทำการยกสูงไว้ระยะห่างต่อถุงประมาณ 50 เซนติเมตร



รูปที่ ข-3 แสดงการจัดวางถุงปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิคส์บนคันดิน

- 4) การแขวนเชือกทำค้ำ โดยเริ่มจากการชิงลวดกับคานของโรงเรือนแต่ละแถวและชิงเชือกฝ้ายแขวนจากลวดที่ได้ทำการชิงลงมาที่ถุงปลูก เพื่อใช้พยุงต้นพริกหวาน



รูปที่ ข-4 แสดงการพยุงต้นพริกหวาน

- 5) หัวหยคน้ำปักบริเวณ โคนต้นพริก ต่อมาจากท่อย่อยเพื่อรับสารละลายธาตุอาหารที่ป้อนออกมาจากถังสารละลายธาตุอาหาร



รูปที่ ข-5 แสดงหัวหยคน้ำปักบริเวณ โคนต้นพริก

### ขั้นตอนการปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิกส์

พริกหวาน 1 ชุด ปลูกใช้ระยะเวลาประมาณ 209 – 330 วัน ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) การเพาะเมล็ด เพาะเมล็ดพริกหวานลงในถาดเพาะบรรจุพีทมอสและเลี้ยงกล้าในถาดให้น้ำทุกวันเป็นระยะเวลา 7-15 วัน



รูปที่ ข-6 แสดงการเพาะต้นกล้าพริกหวาน

- 2) การย้ายกล้า ย้ายกล้าจากถาดเพาะ ลงถาดเพาะชำขนาดเล็กบรรจุพีทมอสหรือขุยมะพร้าว และเลี้ยงกล้าในถาด ให้สารละลายธาตุอาหารที่ปรับค่าความเป็นกรดด่าง (pH) และ ค่าการนำไฟฟ้า (Electricity Conductivity ; EC) ที่เหมาะสม ทุกวัน เป็นระยะเวลา 7-15 วัน



รูปที่ ข-7 การย้ายกล้าพริกหวานลงถาดเพาะชำขนาดเล็ก

- 3) การปลูกลำโพงพริกหวานลงถุงเพาะชำขนาดใหญ่บรรจุถาดมะพร้าวสับ และเลี้ยงกล้าในถุง ให้สารละลายที่ปรับค่า pH และ EC ที่เหมาะสม ทุกวันเป็นเวลา 60-90 วัน จึงเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต



รูปที่ ข-8 แสดงการปลูกลำโพงพริกหวานลงถุงเพาะชำขนาดใหญ่

- 4) การเก็บเกี่ยวผลผลิต ในช่วงนี้ยังคงมีการให้สารละลายธาตุอาหารที่ปรับค่า pH และ EC ที่เหมาะสม ซึ่งหลังจากปลูกลำโพงพริกหวานลงถึงเพาะชำขนาดใหญ่เป็นเวลา 60-90 วัน จึงสามารถเริ่มเก็บพริกหวานได้ โดยใช้มีดหรือกรรไกรตัดขั้วพริกหวานบริเวณที่ติดกับลำต้น มีระยะเวลาเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และสามารถเก็บไปได้อีกเป็นระยะเวลา 120-180 วันจึงหมดชุดปลูกและถอนทิ้ง



รูปที่ ข-9 พริกหวานสีแดงในระยะเก็บเกี่ยว

- 5) การเว้นระยะเวลา หลังจากถอนต้นพริกหวานทิ้ง เกษตรกรจะทำความสะอาดพื้นที่ภายในโรงเรือน และพักโรงเรือนเป็นระยะเวลา 15-30 วัน

### วิธีการดูแลรักษาพริกหวานไฮโดรโปนิคส์

- 1) การให้น้ำและปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้ในระบบไฮโดรโปนิคส์นั้นจะเป็นปุ๋ยอินทรีย์เป็นเกรดสามารถละลายน้ำได้ประกอบไปด้วยชุด A และชุด B โดยจะทำการนำปุ๋ยผสมกับน้ำแยกถังชุดละ 100 ลิตร ซึ่งเป็นสารละลายธาตุอาหารเข้มข้น จากนั้นจึงนำสารละลายที่ได้ทั้งจากชุด A และชุด B ในปริมาณเท่าๆกันผสมกับน้ำในถังผสมใหญ่ และทำการปรับว่า pH ให้อยู่ที่ประมาณ 5.5-6 ด้วยการเติมกรดไนตริกเข้มข้น ค่า EC อยู่ที่ประมาณ 2.5 จากนั้นจึงทำการปล่อยให้ไหลไปตามท่อและปล่อยสารละลายออกจากสายหยดน้ำแยกตามถุงพริกหวานตามความเหมาะสม
- 2) การมัดต้นขึ้นค้าง จากเชือกที่ขึงลงมาจากลวดที่ผูกติดอยู่กับคานของโรงเรือนจะถูกมัดเข้ากับถุงปลูกหรือโคนพริกหวานเพื่อช่วยในการพยุงต้น โดยจะต้องพันเชือกเข้ากับต้นพริกหวานจนกว่าจะถอนต้นทิ้ง
- 3) การแต่งยอดพริกหวาน ทำการตัดแต่งยอดพริกหวานที่ไม่สมบูรณ์ออก ให้เหลือยอดที่สมบูรณ์ไว้ต้นละ 2 ยอดเท่านั้น เพื่อให้ต้นพริกโตไปตามเชือกที่พันพยุงต้นไว้
- 4) การแต่งดอกและผลพริกหวาน โดยตามลักษณะของต้นพริกหวานนั้นในแต่ละข้อของกิ่งที่เจริญเติบโตขึ้นของต้นพริกหวานนั้นจะเป็นจุดที่ติดดอก ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นผลพริก โดยจะทำการตัดดอกที่ไม่สมบูรณ์ออกหรือไว้เพียงดอกที่สมบูรณ์ที่สุดเพียงข้อละดอกเท่านั้น
- 5) การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค หนอน และแมลงศัตรูพริกหวานไฮโดรโปนิคส์ แม้ว่าการปลูกพริกหวานไฮโดรโปนิคส์จะเป็นการลดความเสี่ยงในการปลูกจากโรคระบาด หนอน และแมลงศัตรูพืชได้พอสมควรแล้ว แต่ก็ยังมีความจำเป็นต้องมีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชอยู่บ้าง โดยกรณีศึกษานั้น ได้ทำการเพาะปลูกให้เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช GAP (Good Agriculture Practices) ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ภาคผนวก ค

รายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ ค-1 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในส่วน of โรงเรือนปลูกแบบไฮโดรโปนิคส์ต่อ 1 รอบการปลูกของบริษัท ฯ

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
1. โรงเรือนไฮโดรโปนิคส์ - ค่าเสื่อมอาคาร (มูลค่าอาคาร 3,000,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุงอาคาร - ภาษีโรงเรือน ภาษีอาคาร	300,000.00 2,500.00 6,000.00	
2. วัสดุการปลูกไฮโดรโปนิคส์ (ทราย ขุยมะพร้าว ท่อน้ำ พลาสติก อิฐบล็อก ฯลฯ)	2,901,500.00	
3. สารเคมี (สารละลาย (สูตรปุ๋ย), สารเคมีกำจัดศัตรูพืช)	504,800.00	
4. ค่าแรงงาน (จำนวน 11 คน ค่าแรง 300 บาทต่อวัน ทำงาน 24 วันต่อเดือน เป็นเวลา 9 เดือน )	712,800.00	
5. ค่าไฟฟ้า (รวมค่าไฟฟ้าของฟาร์มทั้ง 2 แห่ง)	13,086.00	
รวม	3,630,686.00	

ตารางที่ ค-2 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในส่วน of สถานปฏิบัติงานจัดเตรียมสินค้าในปี 2553 ในแต่ละเดือน (บ้านพริกหวาน)

เดือน	ค่าใช้จ่าย (บาท)
มกราคม	250,432.83
กุมภาพันธ์	220,509.65
มีนาคม	213,308.58
เมษายน	232,350.36
พฤษภาคม	215,664.17
มิถุนายน	251,359.22
กรกฎาคม	284,885.04
สิงหาคม	312,389.12
กันยายน	341,321.94
ตุลาคม	273,905.38
พฤศจิกายน	261,485.66
ธันวาคม	248,942.58
รวม	1,722,929.72

\*\*\*ข้อมูลจากบัญชีค่าใช้จ่ายประจำปี 2553 ของบริษัทฯ

ตารางที่ ค-3 แสดงการให้นิยามกิจกรรมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในหมวดต่างๆ

รหัส กิจกรรม	กิจกรรม	นิยาม
<b>L1</b>	<b>หมวดที่ 1 การรับสินค้าเข้ามาในหน่วยงาน</b>	
L11	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	การนำวัสดุที่เป็นแพ็คลงจากรถและตรวจนับปริมาณของวัสดุดังกล่าวให้ตรงกับปริมาณที่สั่งซื้อ ณ จุดพัก
L12	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	การนำวัสดุที่เป็นชิ้นลงจากรถและ
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	ตรวจสอบคุณภาพ คัดแยกเกรดและชั่งน้ำหนักของพริกหวานที่รับเข้ามา ณ จุดพัก
<b>L2</b>	<b>หมวดที่ 2 การจัดเก็บสินค้า</b>	
L21	การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	การนำสินค้าที่รับเข้ามาในหน่วยงานมา ณ จุดพัก เพื่อรอกระบวนการบรรจุหรือจัดเก็บในคลังสินค้า/ห้องเย็น
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	การนำพริกหวานเป็นตะกร้าที่ผ่านการคัดเกรดแล้วไปจัดเก็บในห้องเย็นเพื่อรอการเบิกจ่าย
L23	การจัดเก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้า	การนำอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ไปจัดเก็บในคลังสินค้า
<b>L3</b>	<b>หมวดที่ 3 การจ่ายสินค้าออก</b>	
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า	เบิกจ่ายสินค้าที่ได้ทำการบรรจุแล้วตามลักษณะของบรรจุภัณฑ์
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง	คัดแยกสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้าปลายทาง
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า (Pallet)	การบรรจุสินค้าลงบนแท่นวางสินค้า (Pallet) เพื่อเตรียมขนสินค้าไปยังจุดเตรียมสินค้าจ่ายออก
L34	การจัดเตรียมสินค้าส่งออก	การเตรียมการเพื่อการขนส่ง
L35	การตรวจนับสินค้า	การตรวจนับสินค้า ณ จุดเตรียมสินค้าจ่ายออก
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	การขนสินค้าจากจุดเตรียมสินค้าส่งออกขึ้นรถบรรทุกตามวิธีการขนส่งสินค้า

ตารางที่ ค-3 (ต่อ) แสดงการให้นิยามกิจกรรมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในหมวดต่างๆ

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	นิยาม
<b>L4</b>	<b>หมวดที่ 4 การบรรจุหีบห่อ (บรรจุภัณฑ์)</b>	
L41	การเตรียมบรรจุสินค้า	การเตรียมอุปกรณ์สำหรับการบรรจุสินค้า ณ จุดปฏิบัติงาน
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก	การใส่กระดาษกันกระแทกของในบรรจุภัณฑ์ต่างๆ
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	การบรรจุฟริกหวานลงกล่องกระดาษลูกฟูกที่ใส่กระดาษกันกระแทกแล้ว
L44	การบรรจุถ้วย	การบรรจุฟริกหวานลงถ้วยที่ใส่กระดาษกันกระแทกแล้ว
L45	การบรรจุตะกร้า	การบรรจุฟริกหวานลงตะกร้าที่ใส่กระดาษกันกระแทกแล้ว
L46	การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	ปิดผนึกผลิตภัณฑ์ตามลักษณะของบรรจุภัณฑ์ (กล่อง/ถ้วย/ตะกร้า)
L47	การระบุผลิตภัณฑ์	การระบุผลิตภัณฑ์ตามลักษณะของฟริกหวานที่บรรจุบนบรรจุภัณฑ์ต่างๆ
<b>L5</b>	<b>หมวดที่ 5 การส่งสินค้าคืน</b>	
L51	การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	การรับบรรจุภัณฑ์ที่เป็นตะกร้าและตรวจนับปริมาณของตะกร้าส่งคืน
<b>L6</b>	<b>หมวดที่ 6 การบริหารจัดการข้อมูล</b>	
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	สั่งซื้อวัสดุเมื่อปริมาณของวัสดุอยู่ในระดับที่กำหนดไว้
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง	การตรวจสอบปริมาณสินค้าที่เหลืออยู่ในสถานปฏิบัติการ
L63	การรับคำสั่งซื้อ	การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าผ่านทางโทรศัพท์/โทรสาร/Internet
L64	การส่งบรรจุ	ทำการส่งบรรจุเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
L65	การจัดทำเอกสาร และ รายการรับ-จ่ายสินค้า	การจัดทำเอกสารใบสั่งซื้อ ใบPO ใบInvoice และ รายการรับ-จ่ายสินค้า

ตารางที่ ค-3 (ต่อ) แสดงการให้นิยามกิจกรรมการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในหมวดต่างๆ

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	นิยาม
L7	หมวดที่ 7 งานธุรการจัดการ	
L71	การจัดเก็บทำความสะอาด	ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานทุกเย็นหลัง
L72	การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	จัดเก็บสิ่งของที่ต้องทำการเก็บรักษาตามสถานที่เก็บ

ตารางที่ ค-4 แสดงทรัพยากรด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้

รายการทรัพยากร	คำอธิบาย
รถลาก (Hand Lift)	รถลากสินค้าด้วยตนเอง โดยใช้ในการขนย้ายโดยวางสินค้าบนพัลเลตและขนย้ายไปเป็นพัลเลต
โต๊ะคัดเกรด	โต๊ะที่ออกแบบมาสำหรับใช้ทำการคัดเกรดพริกหวาน
รถเข็นขยะ	รถเข็นสำหรับขนขยะใช้สำหรับกิจกรรมการทำความสะอาด
ตาชั่ง	ตาชั่งสำหรับชั่งน้ำหนักพริกหวาน
เครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำจากบ่อน้ำเพื่อทำความสะอาด
เครื่องโทรสาร	อุปกรณ์สำหรับติดต่อสั่งซื้อวัสดุและรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
เครื่องโทรศัพท์	อุปกรณ์สำหรับติดต่อสั่งซื้อวัสดุและรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า
เครื่องคอมพิวเตอร์	อุปกรณ์สำหรับติดต่อสั่งซื้อวัสดุ รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดทำเอกสารและรายการรับ-จ่ายสินค้า
เครื่องปริ้นเตอร์	อุปกรณ์สำหรับพิมพ์เอกสารประกอบต่างๆ เช่น ใบ PO ใบ Invoice ใบคุมสินค้า เป็นต้น

ตารางที่ ค-5 แสดงทรัพยากรด้านวัสดุสิ้นเปลืองและวัสดุใช้งาน

รายการทรัพยากร	คำอธิบาย
ที่ตัดเทพกาวปิดกล่อง	อุปกรณ์สำหรับการปิดผนึกบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูก
เทพกาว	วัสดุสำหรับการปิดผนึกกล่องกระดาษลูกฟูก
กระดาษกันกระแทก	ใช้สำหรับใส่ในบรรจุภัณฑ์เพื่อลดความเสี่ยงที่จะได้รับจากการขนส่งสินค้า
กล่องกระดาษลูกฟูก	กล่องกระดาษสำหรับบรรจุพริกหวานน้ำหนักปริมาณน้ำหนัก 10 กิโลกรัม เพื่อจัดส่งและจำหน่าย
เชือกฟาง	เชือกสำหรับใช้ในการปิดผนึกบรรจุภัณฑ์
ก๊วย	บรรจุภัณฑ์ซึ่งทำจากไม้ไผ่นำมาสานกัน ใช้สำหรับบรรจุพริกหวานเพื่อจัดส่งสินค้า
ปากกามาเมจิก	ปากกาสำหรับเขียนระบุผลิตภัณฑ์ข้างกล่องกระดาษลูกฟูกเพื่อบ่งบอกลักษณะของสินค้า
ฉลากสินค้า	แผ่นกระดาษที่ติดบนผลิตภัณฑ์เพื่อบ่งชี้เครื่องหมายการค้าและบ่งบอกลักษณะของสินค้า
แท่นวางสินค้า (Pallet)	แท่นวางสินค้าก่อนทำการขนย้ายสินค้า
ตะกร้า	ภาชนะสำหรับบรรจุพริกหวานสด
เครื่องใช้สำนักงาน	วัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในพื้นที่ห้องธุรการ
อุปกรณ์ทำความสะอาด	อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับทำความสะอาดสิ่งของและสถานที่
ถุงดำ	ถุงสำหรับบรรจุขยะและพริกหวานที่เสียเพื่อนำไปทิ้ง

ตารางที่ ค-6 แสดงบริเวณปฏิบัติงานของกิจกรรม โลจิสติกส์ ขนาดพื้นที่และกิจกรรม โลจิสติกส์ที่ใช้พื้นที่บริเวณนั้น

บริเวณปฏิบัติงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	กิจกรรมที่ใช้พื้นที่  *บางกิจกรรมจะมีการใช้พื้นที่ร่วมกัน
1) พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	L11 การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค L12 การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า L13 การคัดเกรดพริกหวาน L51 การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา
2) พื้นที่จุดพักสินค้า	172.80	L21 การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา
3) พื้นที่ห้องเย็น	340.74	L22 การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น L62 การตรวจสอบสินค้าคงคลัง
4) พื้นที่คลังวัสดุ	148.80	L23 การจัดเก็บวัสดุในคลัง L62 การตรวจสอบสินค้าคงคลัง L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา

ตารางที่ ค-6 (ต่อ) แสดงบริเวณปฏิบัติงานของโดยกิจกรรมโลจิสติกส์ ขนาดพื้นที่และกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้พื้นที่บริเวณนั้น

บริเวณปฏิบัติงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	กิจกรรมที่ใช้พื้นที่  *บางกิจกรรมจะมีการใช้พื้นที่ร่วมกัน
5) พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	L31 การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า L32 การคัดแยกผู้รับปลายทาง L33 การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า L34 การจัดเตรียมสินค้าออก L35 การตรวจนับสินค้า L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา
6) พื้นที่บรรจุสินค้า	226.80	L41 การเตรียมบรรจุสินค้า L42 การใส่กระดาษกันกระแทก L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก L44 การบรรจุก๊วย L45 การบรรจุตะกร้า L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ L47 การระบุผลิตภัณฑ์ L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา

ตารางที่ ค-6 (ต่อ) แสดงบริเวณปฏิบัติงานของโดยกิจกรรมโลจิสติกส์ ขนาดพื้นที่และกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้พื้นที่บริเวณนั้น

บริเวณปฏิบัติงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	กิจกรรมที่ใช้พื้นที่  *บางกิจกรรมจะมีการใช้พื้นที่ร่วมกัน
7) พื้นที่ทางเดิน	322.15	L11 การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค L12 การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า L21 การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก L22 การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น L23 การจัดเก็บวัสดุในคลัง L31 การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก L51 การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด L72 การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา
8) พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	L61 การสั่งซื้อวัสดุ L63 การรับคำสั่งซื้อ L64 การส่งบรรจุ L65 การจัดทำเอกสาร และรายการรับ-จ่ายสินค้า L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด
รวมพื้นที่ปฏิบัติงานของกิจกรรมโลจิสติกส์	1,740.07	

ตารางที่ ค-7 แสดงรายการต้นทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/หน่วย)	จำนวนเงินที่ใช้ต่อเดือน (บาท)	หมายเหตุ
1. รถลาก (Hand Lift) จำนวน 2 เครื่อง - ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร(มูลค่าเครื่องจักรเครื่องละ 12,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	2,400 บาท/ปี  700 บาท/ปี	  258.33	- คิดซ่อมบำรุงจากค่าซ่อมบำรุงรวมใน ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานยกเว้นห้อง ชุรการ (3,500 บาท/ปี)
2. โต๊ะคัดเกรด จำนวน 2 โต๊ะ - ค่าเสื่อมราคาโต๊ะ (มูลค่าโต๊ะ 8,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	160 บาท/ปี  700 บาท/ปี	  191.63	- คิดซ่อมบำรุงจากค่าซ่อมบำรุงรวมใน ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานยกเว้นห้อง ชุรการ (3,500 บาท/ปี)
3. รถเข็นขยะ 1 คัน - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 2,500 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	250 บาท/ปี  700 บาท/ปี	  79.13	- คิดซ่อมบำรุงจากค่าซ่อมบำรุงรวมใน ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานยกเว้นห้อง ชุรการ (3,500 บาท/ปี)
4. ตาชั่ง 3 ตาชั่ง - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 14,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 20% ระยะเวลา 5 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	2,800 บาท/ปี  700 บาท/ปี	  291.66	ตาชั่งแบบถาดกลม 2 อัน ตาชั่งถาดแบนมีที่กั้นกระแทก 1 อัน - คิดซ่อมบำรุงจากค่าซ่อมบำรุงรวมใน ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานยกเว้นห้อง ชุรการ (3,500 บาท/ปี)

ตารางที่ ก-7 (ต่อ) แสดงรายการต้นทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/หน่วย)	จำนวนเงินที่ใช้ต่อเดือน (บาท)	หมายเหตุ
5. เครื่องโทรสาร - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 5,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 20% ระยะเวลา 5 ปี	500 บาท/ปี	83.33	
6. เครื่องโทรศัพท์ จำนวน 2 เครื่อง - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 2,500 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 20% ระยะเวลา 5 ปี	500 บาท/ปี	83.33	
7. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 14,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	2,800 บาท/ปี 1,500 บาท/ปี	358.33	
8. เครื่องปริ้นท์เตอร์ - ค่าเสื่อมราคา (มูลค่า 2,700 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 10% ระยะเวลา 10 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	270 บาท/ปี 300 บาท/ปี	47.5	
รวม		1,393.24	

ตาราง ค-8 แสดงถึงรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรม	เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	โต๊ะคัดเกรด ตาซัง
L21	การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	รถลาก แท่นวางสินค้า
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	รถลาก แท่นวางสินค้า
L23	การจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ในคลัง	รถลาก แท่นวางสินค้า
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า	รถลาก แท่นวางสินค้า
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก	แท่นวางสินค้า
L41	การเตรียมบรรจุสินค้า	รถลาก แท่นวางสินค้า
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	ตาซัง
L44	การบรรจุถ้วย	ตาซัง
L45	การบรรจุตะกร้า	ตาซัง ตะกร้า
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	ที่ตัดเทปกาวปิดกล่อง
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	โทรศัพท์ โทรสาร คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์
L63	การรับคำสั่งซื้อ	โทรศัพท์ โทรสาร คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์
L65	การจัดทำเอกสารและรายการรับ-จ่ายสินค้า	คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด	อุปกรณ์ทำความสะอาด รถเข็นสำหรับขนขยะ
L72	การจัดระเบียบสิ่งของที่ต้องเก็บรักษา	รถลาก แท่นวางสินค้า

ตารางที่ ค-9 แสดงรายการวัสดุที่ใช้ในงานในกิจกรรมพร้อมปริมาณการใช้งาน (ข้อมูลเดือน กรกฎาคม 2554)

รายการวัสดุ	กิจกรรมที่ใช้	ปริมาณการใช้ต่อเดือน	ประเภทของวัสดุ		หมายเหตุ
			วัสดุใช้งาน	วัสดุสิ้นเปลือง	
ที่ตัดเทพกาว	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (L46)	3 อัน	✓		ปริมาณที่มีอยู่ทั้งหมด
เทพกาว	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (L46)	288 ม้วน		✓	
กระดาษกันกระแทก	การใส่กระดาษกันกระแทก (L42)	214 กิโลกรัม		✓	
กล่องกระดาษลูกฟูก	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก (L43)	2,250 กล่อง		✓	
เชือกฟาง	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (L46)	45 ม้วน		✓	
ก๊วย	การบรรจุก๊วย (L44)	660 ก๊วย		✓	
ปากกาเมจิก	การระบุผลิตภัณฑ์ (L47)	4 ค้ำ		✓	
ฉลากสินค้า	การระบุผลิตภัณฑ์ (L47)	660 แผ่น		✓	
แท่นวางสินค้า (Pallet)	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า (L34)	300 อัน	✓		
ตะกร้า	การบรรจุตะกร้า (L45)	2,000 ใบ	✓		
เครื่องใช้สำนักงาน	การสั่งซื้อวัสดุ (L61) การรับคำสั่งซื้อ (L63) การส่งบรรจุ (L64)	-		✓	
ใบเอกสารประกอบ	การสั่งซื้อวัสดุ (L61) การรับคำสั่งซื้อ (L63) การส่งบรรจุ (L64)	550 แผ่น		✓	ประกอบไปด้วยใบคุมสินค้า ใบPO และใบ Invoice

ตารางที่ ค-9 (ต่อ) แสดงปริมาณการใช้งานของวัสดุประเภทใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

รายการวัสดุ	กิจกรรมที่ใช้	ปริมาณการใช้ ต่อเดือน	ประเภทของวัสดุ		หมายเหตุ
			วัสดุใช้งาน	วัสดุ สิ้นเปลือง	
อุปกรณ์ทำความสะอาด	การจัดเก็บทำความสะอาด (71)	-		✓	
ถุงดำ	การจัดเก็บทำความสะอาด (71)	60 กิโลกรัม		✓	

ตารางที่ ค-10 แสดงต้นทุนวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

รายการ	ปริมาณที่ใช้ต่อเดือน (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน	หมายเหตุ
ที่ตัดเทพปิดกล่อง	3 อัน	990	24.75	คิดค่าเสื่อมราคา
เทปกาว	288 ม้วน	14	4,032	
กระดาษกันกระแทก	214 กิโลกรัม	12	2,568	
กล่องกระดาษลูกฟูก	3,250 กล่อง	19	61,750	
เชือกฟาง	45 ม้วน	45	2,025	
ก๊วย	660 ก๊วย	7	4,620	
ปากกาเมจิก	6 ด้าม	12	72	
ฉลากสินค้า	660 แผ่น	0.5	330	
แท่นวางสินค้า (Pallet)	300 แท่น	1150	2,875	คิดค่าเสื่อมราคา

ตารางที่ ค-10 (ต่อ) แสดงต้นทุนวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

รายการ	ปริมาณที่ใช้ต่อเดือน (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน	หมายเหตุ
ตะกร้า	2,000 ใบ	145	2,416.67	คิดค่าเสื่อมราคา
เครื่องใช้สำนักงาน	-	-	1,250	
ใบเอกสารประกอบ (PO/Invoice/ใบคุมสินค้า)	550 ใบ	1	550	
อุปกรณ์ทำความสะอาด	-	-	350	
ถุงดำ	40 กิโลกรัม	35	1,400	
		รวม	84,263.42	

ตารางที่ ค-11 แสดงรายการต้นทุนด้านทรัพยากรบุคคล

รายการ	เงินเดือนต่อเดือน	จำนวนเงินที่ใช้ต่อเดือน (บาท)
1. พนักงานคัดเกรด 2 คน	7,700	15,400
2. พนักงานบรรจุ 6 คน	4,800	28,800
3. พนักงานคลังสินค้า 2 คน	8,500	17,000
4. พนักงานจัดส่ง 3 คน	8,500	25,500
5. พนักงานทำความสะอาด 1 คน	3,000	3,000
6. พนักงานธุรการ 2 คน	12,500	25,000
รวม		114,700

ตารางที่ ค-12 แสดงรายการต้นทุนด้านพื้นที่ใช้สอย

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/หน่วย)	จำนวนเงินที่ใช้ต่อเดือน (บาท)
1. อาคารสถานปฏิบัติการเตรียมสินค้า (บ้านพริกหวาน) - ค่าเสื่อมอาคาร (มูลค่าอาคาร 15,000,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 5% ระยะเวลา 20 ปี - ค่าซ่อมบำรุงอาคาร - ภาษีโรงเรือน ภาษีอาคาร	750,000 บาท/ปี  3,000 บาท/ปี 7,500 บาท/ปี	63,375.00
2. ห้องเย็นเก็บสินค้า - ค่าเสื่อมห้องเย็น (มูลค่าห้องเย็น 5,000,000 บาท) คิดค่าเสื่อมด้วยวิธีเส้นตรง 5% ระยะเวลา 20 ปี - ค่าซ่อมบำรุง	250,000 บาท/ปี  4,500.00 บาท/ปี	21,208.33
3. ค่าไฟฟ้าสำหรับส่วนพื้นที่ห้องเย็น ในเดือนกรกฎาคม 2553	14,532.45 บาท/เดือน	14,532.45
4. ค่าไฟฟ้าสำหรับส่วนพื้นที่อื่นๆ ในเดือนกรกฎาคม 2553	9,947.81 บาท/เดือน	9,947.81
5. ค่าโทรศัพท์ในเดือนกรกฎาคม 2553	1,278.45 บาท/เดือน	1,278.45
6. ค่าโทรสารในเดือนกรกฎาคม 2553	1,200.00 บาท/เดือน	1,200.00
7. ค่าอินเทอร์เน็ตในเดือนกรกฎาคม 2553	631.30 บาท/เดือน	631.30
รวม		112,173.34

ตาราง ก-13 แสดงสัดส่วนเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้งาน

เครื่องจักรและอุปกรณ์	รหัสกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้ปฏิบัติงาน	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)
1. รถลาก (Hand Lift)	L11 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค L12 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า L21 การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก L22 การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น L23 การจัดเก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้า L33 การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า (Pallet) L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก L42 การใส่กระดาษกันกระแทก L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก L43 การบรรจุถ้วย L44 การบรรจุตะกร้า L45 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์ L51 การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน L62 การสั่งซื้อวัสดุ L72 การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67 6.67
2. โต๊ะคัดเกรด	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	100.00
3. รถเข็นขยะ	L71 การจัดเก็บทำความสะอาด	100.00

ตาราง ก-13 (ต่อ) แสดงสัดส่วนเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้งาน

เครื่องจักรและอุปกรณ์	รหัสกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้ปฏิบัติงาน	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)
4. ตาชั่ง	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	25.00
	L43 การบรรจุถ้วย	25.00
	L44 การบรรจุตะกร้า	25.00
	L45 การระบุผลิตภัณฑ์	25.00
5. เครื่องโทรสาร	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	50.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	50.00
6. เครื่องโทรศัพท์	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	50.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	50.00
7. เครื่องคอมพิวเตอร์	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	25.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	25.00
	L64 การส่งบรรจุ	25.00
	L65 การจัดทำเอกสาร และ รายการรับ-จ่ายสินค้า	25.00
8. เครื่องปริ้นเตอร์	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	25.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	25.00
	L64 การส่งบรรจุ	25.00
	L65 การจัดทำเอกสาร และ รายการรับ-จ่ายสินค้า	25.00

ตาราง ค-14 แสดงสัดส่วนการใช้ทรัพยากรวัสดุสิ้นเปลืองและวัสดุใช้งาน

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้ปฏิบัติงาน	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)
1. ที่ตัดเทพลาวปิดกล่อง	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00
2. เทปขาว	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00
3. กระดาษกันกระแทก	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	100.00
4. กล่องกระดาษลูกฟูก	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	100.00
5. เชือกฟาง	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00
6. ก๊วย	L44 การบรรจุก๊วย	100.00
7. ปากกามจิก	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	100.00
8. ฉลากสินค้า	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	100.00
9. ตะกร้า	L45 การบรรจุตะกร้า	50.00
	L71 การจัดเก็บทำความสะอาด	50.00
10. เครื่องใช้สำนักงาน	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	20.00
	L62 การตรวจสอบปริมาณสินค้า	20.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	20.00
	L64 การสั่งบรรจุ	20.00
	L65 การจัดทำรายการรับ-จ่ายสินค้า	20.00
11. อุปกรณ์ทำความสะอาด	L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด	100.00
12. ถุงดำ	L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด	100.00

ตาราง ค-14 (ต่อ) แสดงสัดส่วนการใช้ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้ปฏิบัติงาน	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)
13. แทนวางสินค้า (Pallet)	L11 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	6.25
	L12 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	6.25
	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	6.25
	L21 การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	6.25
	L22 การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	6.25
	L23 การจัดเก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้า	6.25
	L33 การบรรจุสินค้าบนแทนวางสินค้า (Pallet)	6.25
	L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	6.25
	L41 การเตรียมบรรจุ	6.25
	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	6.25
	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	6.25
	L44 การบรรจุกล้วย	6.25
	L45 การบรรจุตะกร้า	6.25
	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	6.25
	L51 การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	6.25
L62 การตรวจสอบปริมาณสินค้า	6.25	
L72 การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	6.25	

ตาราง ค-14 (ต่อ) แสดงสัดส่วนการใช้ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ใช้ปฏิบัติงาน	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)
14. ใบเอกสารประกอบ (PO/Invoice/ใบคุมสินค้า)	L11 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	5.88
	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	5.88
	L32 การคัดแยกผู้รับปลายทาง	5.88
	L34 การจัดเตรียมสินค้าออก	5.88
	L35 การตรวจนับสินค้า	5.88
	L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	5.88
	L41 การเตรียมบรรจุ	5.88
	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	5.88
	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	5.88
	L44 การบรรจุถ้าย	5.88
	L45 การบรรจุตะกร้า	5.88
	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	5.88
	L47 การระบุผลิตภัณฑ์	5.88
	L51 การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	5.88
		L61 การสั่งซื้อวัสดุ
	L62 การตรวจสอบปริมาณสินค้า	5.88
	L65 การจัดทำรายการรับ-จ่ายสินค้า	5.88
	L72 การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	5.88

การกระจายต้นทุนทรัพยากรด้านบุคคล

1. พนักงานบรรจุ

ตารางที่ ค-15 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานบรรจุ (จำนวนพนักงานทั้งหมด 6 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรมโลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทิต/คน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทิต/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก	2,880	2	5,760	8.33
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	14,490	2	28,980	41.93
L44	การบรรจุถ้วย	4,830	2	9,660	13.98
L45	การบรรจุตะกร้า	9,660	2	19,320	27.95
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	2,160	2	4,320	6.25
L47	การระบุผลิตภัณฑ์	1,080	1	1,080	1.56
จำนวนนาทิตปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				69,120	100.00

## 2. พนักงานธุรการ

ตารางที่ ค-16 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานธุรการ (จำนวนพนักงานทั้งหมด 2 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม โลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทิต/คน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทิต/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L11	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	50	1	50	0.80
L12	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	50	1	50	0.80
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	40	1	40	0.64
L63	การรับคำสั่งซื้อ	260	1	260	4.14
L64	การส่งบรรจุ	120	1	120	1.91
L65	การจัดทำเอกสาร และรายการรับ-จ่ายสินค้า	2,880	2	5,760	91.72
จำนวนนาทิตปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				6,280	100.00

### 3. พนักงานคลังสินค้า

ตารางที่ ค-17 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานคลังสินค้า (จำนวนพนักงานทั้งหมด 2 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรมโลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทิต/คน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทิต/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L21	การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	720	2	1,440	12.74
L22	การจัดเก็บพริกหวานในห้องเย็น	960	2	1,920	16.99
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง	80	2	160	1.42
L41	การเตรียมบรรจุสินค้า	2,880	2	5,760	50.97
L51	การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	50	2	100	0.88
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง	960	2	1,920	16.99
จำนวนนาทิตปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				11,300	100.00

#### 4. พนักงานจัดส่ง

ตารางที่ ค-18 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานจัดส่ง (จำนวนพนักงานทั้งหมด 3 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรมโลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทิต/คน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทิต/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตระกร้า	360	3	1,080	3.23
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง	800	3	2,400	7.17
L33	การบรรจุสินค้าบน Pallet	1,000	3	3,000	8.96
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก	1,800	3	5,400	16.13
L35	การตรวจนับสินค้า	2,400	3	7,200	21.51
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	4,800	3	14,400	43.01
จำนวนนาทิตปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				33,480	100.00

### 5. พนักงานแผนกคัดเกรด

ตารางที่ ค-19 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานคัดเกรด (จำนวนพนักงานทั้งหมด 2 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรมโลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทีก่อน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทีก่อน/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L12	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	720	2	1,440	6.25
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	10,800	2	21,600	93.75
จำนวนนาที่ปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				23,040	100.00

### 6. พนักงานทำความสะอาด

ตารางที่ ค-20 แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของพนักงานทำความสะอาด (จำนวนพนักงานทั้งหมด 1 คน)

รหัสกิจกรรม	กิจกรรมโลจิสติกส์	เวลาที่ทำงานต่อเดือน (นาทีก่อน/เดือน)	จำนวนพนักงาน (คน)	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในกิจกรรมโลจิสติกส์ (นาทีก่อน/เดือน)	สัดส่วนการทำงานในฝ่าย (%)
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด	8,064	1	8,064	70.00
L72	การจัดระเบียบสินค้าที่ต้องเก็บรักษา	3,456	1	3,456	30.00
จำนวนนาที่ปฏิบัติงานรวมของพนักงาน				11,520	100.00

## ต้นทุนทรัพยากรด้านพื้นที่

ตาราง ก-21 แสดงการคิดสัดส่วนการใช้พื้นที่ใช้สอยของแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วนพื้นที่ ปฏิบัติงาน	พื้นที่ใช้จริง (ตารางเมตร)	สัดส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน (%)
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	3.1	5.18	0.80
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	3.28	10.57	
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	46.48	77.68	11.94
		พื้นที่ทางเดิน	322.15	49.24	158.63	
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	46.48	77.68	4.67
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก	พื้นที่จุดพักสินค้า	172.8	45.45	78.54	5.21
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	3.28	10.57	
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	พื้นที่ห้องเย็น	340.74	95.8	326.43	20.27
		พื้นที่ทางเดิน	322.15	4.38	14.11	
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง	พื้นที่คลังวัสดุ	148.8	92.33	137.39	8.31
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	0.36	1.16	
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ถ้วย/ตะกร้า	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	3.07	6.78	0.77
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	2.46	7.92	
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	6.82	15.07	0.91
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	8.52	18.82	1.13
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	15.34	33.89	2.04
L35	การตรวจนับสินค้า	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	20.46	45.20	2.72

ตาราง ค-21 (ต่อ) แสดงการคิดสัดส่วนการใช้พื้นที่ใช้สอยของแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ใช้จริง (ตารางเมตร)	สัดส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน (%)
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	40.91	90.39	10.28
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	32.83	105.76	
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	7.52	17.06	1.03
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	7.52	17.06	1.03
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	37.83	85.80	5.16
L44	การบรรจุถ้วย	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	12.61	28.60	1.72
L45	การบรรจุตะกร้า	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	25.22	57.20	3.44
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	5.64	12.79	0.77
L47	การระบุผลิตภัณฑ์	พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	1.41	3.20	0.19
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	0.22	0.37	0.06
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	0.23	0.74	
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	0.55	0.77	0.05
L62	การตรวจสอบสินค้ากองคลัง	พื้นที่ห้องเย็น	340.74	4.2	14.31	1.22
		พื้นที่คลังวัสดุ	148.8	4.05	6.03	

ตาราง ก-21 (ต่อ) แสดงการคิดสัดส่วนการใช้พื้นที่ใช้สอยของแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่	สัดส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ใช้จริง	สัดส่วนพื้นที่ปฏิบัติงาน
L63	การรับคำสั่งซื้อ	พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	3.55	5.00	0.30
L64	การส่งบรรจุ	พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	1.64	2.31	0.14
L65	การจัดทำเอกสาร และรายการรับ-จ่ายสินค้า	พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	78.56	110.54	6.64
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	2.48	4.14	6.60
		พื้นที่จุดพักสินค้า	172.8	36.36	62.83	
		พื้นที่คลังวัสดุ	148.8	2.43	3.62	
		พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	3.27	7.22	
		พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	1.5	3.40	
		พื้นที่ทางเดิน	245.85	2.63	8.47	
		พื้นที่ห้องธุรการ	140.71	15.71	22.11	
L72	การจัดระเบียบสิ่งของที่ต้องเก็บรักษา	พื้นที่จุดรับสินค้า	167.13	1.24	2.07	2.63
		พื้นที่จุดพักสินค้า	172.8	18.18	31.42	
		พื้นที่คลังวัสดุ	148.8	1.2	1.79	
		พื้นที่จ่ายสินค้าออก	220.94	1.61	3.56	
		พื้นที่บรรจุสินค้า	226.8	0.75	1.70	
		พื้นที่ทางเดิน	322.15	1.31	4.22	

ตารางที่ ค-22 แสดงการคิดสัดส่วนต้นทุนค่าแรงจากกิจกรรมโลจิสติกส์

รายการ	พนักงาน บรรจุ	พนักงาน ธุรการ	พนักงาน คลังสินค้า	พนักงาน จัดส่ง	พนักงาน คัดเกรด	พนักงาน ทำความสะอาด
เวลาทำงานทั้งหมดในเดือน ก.ค. ต่อคน (24 วันทำงาน วันละ 480 นาที)	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520	11,520
จำนวนพนักงาน (คน)	6	2	2	3	2	1
เวลาทำงานทั้งหมดในเดือน ก.ค. (นาที)	69,120.00	23,040.00	23,040.00	3,4560.00	23,040.00	11,520.00
เวลาทำงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์	69,120.00	6,280.00	11,300.00	3,3480.00	23,040.00	11,520.00
สัดส่วนกิจกรรมโลจิสติกส์ (เปอร์เซ็นต์)	100.00	27.26	49.05	96.88	100.00	100.00
ต้นทุนแรงงานในเดือนกรกฎาคม (บาท)	28,800.00	25,000.00	17,000.00	25,500.00	15,400.00	3,000.00
ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท)	28,800.00	6,814.24	8,337.67	24,703.13	15,400.00	3,000.00

ตารางที่ ค-23 สรุปสัดส่วนการกระจายต้นทุนของทรัพยากรบุคคลตามเวลาที่ปฏิบัติงาน

รหัส	กิจกรรม	สัดส่วนการกระจายต้นทุน (เปอร์เซ็นต์)					พนักงาน ทำความสะอาด
		พนักงาน คลังสินค้า	พนักงาน คัดเกรด	พนักงาน ธุรการ	พนักงาน บรรจุ	พนักงาน จัดส่ง	
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค			0.8			
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า		6.25	0.8			
L13	การคัดเกรดพริกหวาน		93.75				
L21	การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	12.74					
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	16.99					
L23	การจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ในคลัง	1.42					
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า					3.23	
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง					7.16	
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า					8.96	
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก					16.13	
L35	การตรวจนับสินค้า					21.51	
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก					43.01	
L41	การเตรียมบรรจุสินค้า	50.97					
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก				8.33		

ตารางที่ ค-23 (ต่อ) สรุปสัดส่วนการกระจายต้นทุนของทรัพยากรบุคคลตามเวลาที่ปฏิบัติงาน

รหัส	กิจกรรม	สัดส่วนการกระจายต้นทุน (เปอร์เซ็นต์)					พนักงาน ทำความเข้าใจ สะอาด
		พนักงาน คลังสินค้า	พนักงาน คัดเกรด	พนักงาน ธุรการ	พนักงาน บรรจุ	พนักงาน จัดส่ง	
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก				41.93		
L44	การบรรจุแก้ว				13.98		
L45	การบรรจุตะกร้า				27.95		
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์				6.25		
L47	การระบุผลิตภัณฑ์				1.56		
L51	การรับ/ตรวจสอบสินค้าส่งคืน	0.88					
L61	การสั่งซื้อวัสดุ			0.64			
L62	การตรวจสอบสินค้า	16.99					
L63	การรับคำสั่งซื้อ			4.14			
L64	การส่งบรรจุ			1.91			
L65	การจัดทำรายการรับ-จ่ายสินค้า			91.72			
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด						70
L72	การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา						30
	ผลรวมสัดส่วน	100	100	100	100	100	100

ตารางที่ ค-24 แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

รหัส	รถลาก		โต๊ะคัดเกรด		รถเข็นขยะ		ดาซัง		เครื่องโทรสาร		เครื่องโทรศัพท์		เครื่องคอมพิวเตอร์		เครื่องปริ้นเตอร์		รวม
	258.33		191.63		79.13		291.66		83.33		83.33		358.33		47.5		1,393.24
	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	บาท
L11	6.67	17.22															17.22
L12	6.67	17.22															17.22
L13			100.00	191.63			25.00	72.92									264.55
L21	6.67	17.22															17.22
L22	6.67	17.22															17.22
L23	6.67	17.22															17.22
L31																	-
L32																	-
L33	6.67	17.22															17.22
L34																	-
L35																	-
L36	6.67	17.22															17.22
L41	6.67	17.22															17.22
L42	6.67	17.22															17.22
L43	6.67	17.22					25.00	72.92									90.14
L44	6.67	17.22					25.00	72.92									90.14
L45	6.67	17.22					25.00	72.92									90.14
L46																	-

ตารางที่ ค-24 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

รหัส	รถลาก		โต๊ะคัดเกรด		รถเข็นขยะ		ดาซัง		เครื่องโทรสาร		เครื่องโทรศัพท์		เครื่องคอมพิวเตอร์		เครื่องปริ้นเตอร์		รวม
	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	บาท
	258.33		191.63		79.13		291.66		83.33		83.33		358.33		47.5		1,393.24
L47																	-
L51	6.67	17.22															17.22
L61									50.00	41.67	50.00	41.67	25.00	89.58	25.00	11.88	184.79
L62	6.67	17.22															17.22
L63									50.00	41.67	50.00	41.67	25.00	89.58	25.00	11.88	184.79
L64													25.00	89.58	25.00	11.88	101.46
L65													25.00	89.58	25.00	11.88	101.46
L71					100.00	79.13											79.13
L72	6.67	17.22															17.22
รวม	100.00	258.33	100.00	191.63	100.00	79.13	100.00	291.66	100.00	83.33	100.00	83.33	100.00	358.33	100.00	47.50	1,393.24

ตารางที่ ค-25 แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรม	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)	จำนวนเงิน (บาท)
ที่ตัดเทพกาวปิดกล่อง	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00	24.75
เทพกาว	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00	4,032.00
กระดาษกันกระแทก	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	100.00	2,568.00
กล่องกระดาษลูกฟูก	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	100.00	61,750.00
เชือกฟาง	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00	2,025.00
ก๊วย	L44 การบรรจุก๊วย	100.00	4,620.00
ปากกามาจิก	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00	72.00
ฉลากสินค้า	L46 การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	100.00	330.00
ตะกร้า	L45 การบรรจุตะกร้า	50.00	1,208.34
	L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด	50.00	1,208.34
เครื่องใช้สำนักงาน	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	20.00	250.00
	L62 การตรวจสอบสินค้า	20.00	250.00
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	20.00	250.00
	L64 การสั่งบรรจุ	20.00	250.00
	L65 การจัดทำรายการรับ-จ่ายสินค้า	20.00	250.00
อุปกรณ์ทำความสะอาด	L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด	100.00	350.00
ถุงดำ	L71 การจัดเก็บ ทำความสะอาด	100.00	1,400.00

ตารางที่ ค-25 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรม	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)	จำนวนเงิน (บาท)
แท่นวางสินค้า (Pallet)	L11 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	6.25	179.69
	L12 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	6.25	179.69
	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	6.25	179.69
	L21 การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	6.25	179.69
	L22 การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	6.25	179.69
	L23 การจัดเก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้า	6.25	179.69
	L33 การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า (Pallet)	6.25	179.69
	L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	6.25	179.69
	L41 การเตรียมบรรจุสินค้า	6.25	179.69
	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	6.25	179.69
	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	6.25	179.69
	L44 การบรรจุถ้วย	6.25	179.69
	L45 การบรรจุตะกร้า	6.25	179.69
	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	6.25	179.69
	L51 การรับ-ตรวจสอบตะกร้าส่งคืน	6.25	179.69
	L62 การสั่งซื้อวัสดุ	6.25	179.69
	L72 การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	6.25	179.69

ตารางที่ ค-25 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

ทรัพยากรวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	รหัสกิจกรรม	สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์)	จำนวนเงิน (บาท)
ใบเอกสารประกอบ (PO/Invoice/ใบคุมสินค้า)	L11 การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	5.88	32.35
	L13 การคัดเกรดพริกหวาน	5.88	32.35
	L32 การคัดแยกผู้รับปลายทาง	5.88	32.35
	L34 การจัดเตรียมสินค้าออก	5.88	32.35
	L35 การตรวจนับสินค้า	5.88	32.35
	L36 การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	5.88	32.35
	L41 การจัดเตรียมบรรจุสินค้า	5.88	32.35
	L42 การใส่กระดาษกันกระแทก	5.88	32.35
	L43 การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	5.88	32.35
	L44 การบรรจุถ้วย	5.88	32.35
	L45 การบรรจุตะกร้า	5.88	32.35
	L46 การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	5.88	32.35
	L47 การระบุผลิตภัณฑ์	5.88	32.35
	L51 การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	5.88	32.35
	L61 การสั่งซื้อวัสดุ	5.88	32.35
	L63 การรับคำสั่งซื้อ	5.88	32.35
	L65 การจัดทำเอกสาร และรายการรับ-จ่ายสินค้า	5.88	32.35
L72 การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	5.88	32.35	
รวม			84,263.42

ตารางที่ ค-26 แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านบุคลากร

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	พนักงานบรรจุ		พนักงานธุรการ		พนักงานคลังสินค้า		พนักงานจัดส่ง		พนักงานคัดเกรด		พนักงานทำความสะอาด		รวม
		28,800		6,814.24		8,337.67		24,703.13		15,400		3,000		
		สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค			0.8	54.51									54.51
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า			0.8	54.51					6.25	962.50			1,017.01
L13	การคัดเกรดพริกหวาน									93.75	14,437.50			14,437.50
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก					12.74	1,062.22							1,062.22
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น					16.99	1,416.57							1,416.57
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง					1.43	119.23							119.23
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า							3.23	797.91					797.91
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง							7.16	1,768.74					1,768.74
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า							8.96	2,213.40					2,213.40
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก							16.13	3,984.61					3,984.61
L35	การตรวจนับสินค้า							21.51	5,313.64					5,313.64
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก							43.01	10,624.82					10,624.82
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า					50.97	4,249.71							4,249.71

ตารางที่ ค-26 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านบุคลากร

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	พนักงานบรรจุ		พนักงานธุรการ		พนักงานคลังสินค้า		พนักงานจัดส่ง		พนักงานคัดเกรด		พนักงานธุรการ		รวม
		28,800		6,814.24		8,337.67		24,703.13		15,400		3,000		
		สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก	8.33	2,399.04											2,399.04
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	41.93	12,075.84											12,075.84
L44	การบรรจุถ้วย	13.98	4,026.24											4,026.24
L45	การบรรจุตะกร้า	27.95	8,049.6											8,049.60
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	6.25	1800											1,800.00
L47	การระบุผลิตภัณฑ์	1.56	449.28											449.28
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน					0.88	73.37							73.37
L61	การสั่งซื้อวัสดุ			0.64	43.61									43.61
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง					16.99	1,416.57							1,416.57
L63	การรับคำสั่งซื้อ			4.14	282.11									282.11
L64	การสั่งบรรจุ			1.91	130.15									130.15
L65	การจัดทำเอกสารและรายการรับ-จ่ายสินค้า			91.71	6,249.34									6,249.34

ตารางที่ ค-26 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านบุคลากร

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	พนักงานบรรจุ		พนักงานธุรการ		พนักงานคลังสินค้า		พนักงานจัดส่ง		พนักงานคัดเกรด		พนักงานธุรการ		รวม
		28,800		6,814.24		8,337.67		24,703.13		15,400		3,000		
		สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด											70	2,100	2,100.00
L72	การจัดระเบียบสิ่งของที่ต้องเก็บรักษา											30	900	900.00
รวม		100	28,800	100	6,814.24	100	8,338	100	24,703	100	15,400	100	3,000	87,055.04

ตารางที่ ค-27 แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านพื้นที่ใช้สอย

รหัส	พื้นที่		ค่าไฟห้องเย็น		ค่าไฟ		ค่าโทรศัพท์		ค่าโทรสาร		ค่าอินเทอร์เน็ต		รวม
	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	
	84,583.33		14,532.45		9,947.81		1,278.45		1,200.00		631.30		112,173.34
L11	0.80	673.34			1.00	99.59							772.93
L12	11.94	10,103.47			15.02	1,494.29							11,597.76
L13	4.67	3,949.20			5.87	584.08							4,533.28
L21	5.21	4,402.65			6.55	651.14							5,053.79

ตารางที่ ค-27 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านพื้นที่ใช้สอย

รหัส	พื้นที่		ค่าไฟห้องเย็น		ค่าไฟ		ค่าโทรศัพท์		ค่าโทรสาร		ค่าอินเทอร์เน็ต		รวม
	84,583.33		14,532.45		9,947.81		1,278.45		1,200.00		631.30		112,173.34
	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	บาท
L22	20.27	17,142.43	100.00	14,532.45	0.81	80.98							31,755.86
L23	8.31	7,029.48			10.45	1,039.65							8,069.13
L31	0.77	652.29			0.97	96.47							748.76
L32	0.91	766.03			1.14	113.30							879.33
L33	1.13	956.98			1.42	141.54							1,098.51
L34	2.04	1,723.01			2.56	254.83							1,977.84
L35	2.72	2,298.10			3.42	339.89							2,637.98
L36	10.28	8,698.34			12.93	1,286.47							9,984.81
L41	1.03	867.06			1.29	128.24							995.30
L42	1.03	867.06			1.29	128.24							995.30
L43	5.16	4,361.82			6.48	645.11							5,006.93
L44	1.72	1,453.94			2.16	215.04							1,668.98
L45	3.44	2,907.88			4.32	430.07							3,337.95
L46	0.77	650.30			0.97	96.18							746.47
L47	0.19	162.57			0.24	24.04							186.62
L51	0.06	47.44			0.07	7.02							54.46

ตารางที่ ค-27 (ต่อ) แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านพื้นที่ใช้สอย

รหัส	พื้นที่		ค่าไฟห้องเย็น		ค่าไฟ		ค่าโทรศัพท์		ค่าโทรสาร		ค่าอินเทอร์เน็ต		รวม
	84,583.33		14,532.45		9,947.81		1,278.45		1,200.00		631.30		112,173.34
	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	สัดส่วน	จำนวนเงิน	บาท
L61	0.05	39.34			0.06	5.82	13.33	170.46	100.00	1,200.00	1.26	7.94	1,423.56
L62	1.22	1,033.92			0.46	45.34							1,079.26
L63	0.30	253.95			0.38	37.56	86.67	1,107.99			8.18	51.62	1,451.11
L64	0.14	117.32			0.17	17.35							134.67
L65	6.64	5,619.72			8.36	831.15					90.57	571.74	7,022.61
L71	6.60	5,581.45			8.30	825.49							6,406.93
L72	2.63	2,224.26			3.31	328.96							2,553.22
รวม	100.00	84,583.33			100.00	9,947.81							112,173.34

ตารางที่ ค-28 แสดงต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ (หน่วย:บาท)

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	บุคลากร	พื้นที่	เครื่องจักร	วัสดุ	รวม
L11	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นแพ็ค	54.51	772.93	17.22	212.04	1,056.71
L12	การรับ-ตรวจสินค้าเป็นตะกร้า	1,017.01	11,597.76	17.22	179.69	12,811.68
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	14,437.50	4,533.28	264.55	212.04	19,447.36
L21	การจัดเก็บสินค้าและวัสดุ ณ จุดพัก	1,062.22	5,053.79	17.22	179.69	6,312.92
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	1,416.57	31,755.86	17.22	179.69	33,369.34
L23	การจัดเก็บวัสดุในคลัง	119.23	8,069.13	17.22	179.69	8,385.26
L31	การย้ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า	797.91	748.76	-	-	1,546.67
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง	1,768.74	879.33	-	32.35	2,680.42
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า	2,213.40	1,098.51	17.22	179.69	3,508.82
L34	การจัดเตรียมสินค้าออก	3,984.61	1,977.84	-	32.35	5,994.81
L35	การตรวจนับสินค้า	5,313.64	2,637.98	-	32.35	7,983.98
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	10,624.82	9,984.81	17.22	212.04	20,838.89
L41	การเตรียมการบรรจุสินค้า	4,249.71	995.30	17.22	212.04	5,474.27
L42	การใส่กระดาษกันกระแทก	2,399.04	995.30	17.22	2,780.04	6,191.60
L43	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	12,075.84	5,006.93	90.14	61,962.04	79,134.95
L44	การบรรจุก๊วย	4,026.24	1,668.98	90.14	4,832.04	10,617.39
L45	การบรรจุตะกร้า	8,049.60	3,337.95	90.14	1,420.38	12,898.06
L46	การปิดผนึกบรรจุภัณฑ์	1,800.00	746.47	-	6,483.75	9,030.22
L47	การระบุผลิตภัณฑ์	449.28	186.62	-	32.35	668.25

ตารางที่ ค-28 (ต่อ) แสดงต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ (หน่วย:บาท)

รหัส	กิจกรรมโลจิสติกส์	บุคลากร	พื้นที่	เครื่องจักร	วัสดุ	รวม
L51	การรับ/ตรวจตะกร้าส่งคืน	73.37	54.46	17.22	212.04	357.09
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	43.61	1,423.56	184.79	282.35	1,934.32
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง	1,416.57	1,079.26	17.22	462.04	2,975.09
L63	การรับคำสั่งซื้อ	282.11	1,451.11	184.79	250.00	2,168.01
L64	การส่งบรรจุ	130.15	134.67	101.46	250.00	616.28
L65	การจัดทำเอกสาร และรายการรับ-จ่ายสินค้า	6,249.34	7,022.61	101.46	282.35	13,655.76
L71	การจัดเก็บ ทำความสะอาด	2,100.00	6,406.93	79.13	2,958.34	11,544.40
L72	การจัดระเบียบสิ่งของที่ต้องเก็บรักษา	900.00	2,553.22	17.22	212.04	3,682.48
	รวม	87,055.04	112,173.34	1,393.24	84,263.42	284,885.04

ตารางที่ ค-29 แสดงค่าใช้จ่ายโดยจำแนกค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ต้นทุน โลจิสติกส์

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน	สัดส่วน
<b>L1</b>	<b>หมวดที่ 1 การรับสินค้าเข้ามาในหน่วยงาน</b>		
L11	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นแพ็ค	1,056.71	3.17
L12	การรับ-ตรวจสอบสินค้าเป็นตะกร้า	12,811.68	38.46
L13	การคัดเกรดพริกหวาน	19,447.36	58.37
	รวม	33,315.75	100.00
<b>L2</b>	<b>หมวดที่ 2 การจัดเก็บสินค้า</b>		
L21	การจัดเก็บสินค้า ณ จุดพัก	6,312.92	13.13
L22	การจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	33,369.34	69.42
L23	การจัดเก็บอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้า	8,385.26	17.44
	รวม	48,067.52	100.00
<b>L3</b>	<b>หมวดที่ 3 การจ่ายสินค้าออก</b>		
L31	การจ่ายสินค้าเป็นกล่อง/ก๊วย/ตะกร้า	1,546.67	3.63
L32	การคัดแยกผู้รับปลายทาง	2,680.42	6.30
L33	การบรรจุสินค้าบนแท่นวางสินค้า (Pallet)	3,508.82	8.25
L34	การจัดเตรียมสินค้าส่งออก	5,994.81	14.09
L35	การตรวจนับสินค้า	7,983.98	18.76
L36	การขนสินค้าขึ้นรถบรรทุก	20,838.89	48.97
	รวม	42,553.60	100.00

ตารางที่ ค-29 (ต่อ) แสดงค่าใช้จ่ายโดยจำแนกค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ต้นทุน โลจิสติกส์

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน	สัดส่วน
<b>L4</b>	<b>หมวดที่ 4 การบรรจุหีบห่อ (บรรจุภัณฑ์)</b>		
L41	การใส่กระดาษกันกระแทก	5474.27	4.44
L42	การบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก	6191.60	5.02
L43	การบรรจุถ้วย	79134.95	64.16
L45	การปิดผนึกผลิตภัณฑ์	12,898.06	10.46
L46	การระบุผลิตภัณฑ์	9,030.22	7.32
	รวม	123,346.50	100.00
<b>L5</b>	<b>หมวดที่ 5 การส่งสินค้าคืน</b>		
L51	การรับ-ตรวจตะกร้าส่งคืน	357.09	100.00
	รวม	357.09	100.00
<b>L6</b>	<b>หมวดที่ 6 การบริหารจัดการข้อมูล</b>		
L61	การสั่งซื้อวัสดุ	1,934.32	9.06
L62	การตรวจสอบสินค้าคงคลัง	2,975.09	13.94
L63	การรับคำสั่งซื้อ	2,168.01	10.15
L64	การสั่งบรรจุ	616.28	2.89
L65	การจัดทำเอกสาร และ รายการรับ-จ่ายสินค้า	13,655.76	63.96
	รวม	21,349.45	100.00

ตารางที่ ค-29 (ต่อ) แสดงค่าใช้จ่ายโดยจำแนกค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่ต้นทุน โทจิสติกส์

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	จำนวนเงิน	สัดส่วน
L7	หมวดที่ 7 งานธุรการจัดการ		
L71	การจัดเก็บทำความสะอาด	11,544.40	75.82
L72	การจัดระเบียบของที่ต้องเก็บรักษา	3,682.48	24.18
	รวม	15,226.88	100.00



ภาคผนวก ง

การคำนวณค่าไฟฟ้าห้องเย็นสำหรับบรรจุพริกหวาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved







## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายศรัณยวีร์ คำสี

วัน เดือน ปี เกิด

15 พฤศจิกายน 2527

ประวัติการศึกษา

- สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved