

การวิเคราะห์ระบบต้นพื้นฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

สารนิพนธ์

ของ

สมพงษ์ ปัญญาที่ยั่งยืน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

พฤษภาคม 2553

การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

สารนิพนธ์

ของ

สมพงษ์ ปัญญาที่ยั่งยืน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

พฤษภาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

บทคัดย่อ

ของ

สมพงษ์ ปัญญา ยิ่งยง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

พฤษภาคม 2553

สมพงษ์ ปัญญาธิยัง. (2553). การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง. สารนิพนธ์นิพนธ์ วศ.ม.(การจัดการทางวิศวกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ทศพล เกียรติเจริญผล.

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของผู้ให้บริการรับจ้างขนส่งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นและวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่รับสินค้าจากลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างจนถึงการดำเนินการขนส่งไปตามศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี และหาดใหญ่ โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมและใช้ผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุมาแสดงตัวแบบของกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ จากการวิเคราะห์กิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างสามารถสรุปได้ว่ามีกิจกรรมที่เกิดขึ้น 26 กิจกรรมย่อย และได้รวบรวมไว้ใน 8 ศูนย์กิจกรรม ผลจากการกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมพบว่าศูนย์กิจกรรมการขนส่งสินค้ามีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงสุดคิดเป็น 86.26 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นทุนประมาณ 51 เปอร์เซ็นต์เป็นต้นทุนในส่วนของการน้ำมันเชื้อเพลิง และได้วิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ พบว่าศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมามีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นต่ำที่สุด และศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่นมีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นสูงที่สุด โดยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน 0.19 บาทต่อชิ้น

คำสำคัญ: ต้นทุนฐานกิจกรรม, ผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง, ศูนย์กระจายสินค้า, ผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ

Activity-Based Costing: A Case Study of a Logistics Provider

AN ABSTRACT

BY

SOMPONG PANYAYINGYONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Engineering Degree in Engineering Management
at Srinakharinwirot University

May 2010

Sompong Panyayingyong. (2010). *Activity-Based Costing: A Case Study of a Logistics*

Provider. Master's Project ,M.Eng. (Engineering Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist. Prof. Ninlawan Choomrit , Assist. Prof. Tossapol Kiatcharoenpol

This research is an analysis of activity-based costing using a case study from a logistics provider. The study focuses on the activities occurring at the distribution center and analyzes the activity-based costing from the point at which the products are received until they are delivered to the distribution divisions in Chiangmai , Phitsanulok , Khon Kaen, Nakhon Ratchasima, Surat Thani and Hat Yai. Activity-based costing analysis (ABC) and integration definition for function modeling (IDEF0) are applied in this study. From the analysis of activities at this distribution center, we can define 26 activities and combine them into 8 activity groups. The result of the ABC analysis shows that the highest activity item is in transportation (86.26 percent of the total) which is composed of approximately 51 percent fuel cost. The cost per unit for delivery to the various distribution divisions is determined, with the lowest cost being to Nakhon Ratchasima, while Khon Kaen shows the highest cost, which differs by 0.19 baht per item.

Keywords: Activity-Based Costing, Logistics Provider, Distribution Center, Integration Definition for Function Modeling

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง
ของ สมพงษ์ ปัญญาที่ยั่งยืน ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล เกียรติเจริญผล)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบุญณวิวัฒน์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(อาจารย์ ดร.พิลดา หวังพานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(อาจารย์ อารีย์ หาญสืบสาย)

วันที่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2553

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์ ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทศพล เกียรติเจริญผล และดร.พิไลดา หวังพานิช กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำต่างๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของสารนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และ ครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นที่กำลังใจที่ดีของผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนสามารถศึกษาและทำสารนิพนธ์สำเร็จ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณรุ่งรัตน์ วรากุลปรกรณ์ศิริ คุณธีรเดช รัตนมณี และพนักงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและคำแนะนำในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และ เพื่อนๆ พี่น้องๆ ร่วมชั้น ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาการจัดการทางวิศวกรรมทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา ประโยชน์อันใดที่เกิดจากงานวิจัยนี้ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของทุกท่านที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สมพงษ์ ปัญญา ยิ่งยง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
ระบบต้นทุนกิจกรรม.....	4
ความเป็นมาของระบบบริหารต้นทุนกิจกรรม.....	4
ข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม.....	6
ความหมายของต้นทุนกิจกรรมและศัพท์ที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวคิดและหลักการของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	8
การพัฒนาแนวคิดต้นทุนกิจกรรม.....	8
ขั้นตอนการวางระบบต้นทุนกิจกรรม.....	10
ข้อจำกัดของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	14
การขนส่ง.....	16
ความหมายของการขนส่ง.....	16
ต้นทุนการดำเนินงาน.....	17
ต้นทุนปฏิบัติการขนส่ง.....	19
ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบรถบรรทุก.....	21
การจัดจ้างด้านโลจิสติกส์.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
คำจำกัดความของการจัดจ้างด้านโลจิสติกส์.....	23
ข้อดีของการนำ Outsourcing มาใช้.....	23
ข้อเสียของการนำ Outsourcing มาใช้.....	24
การตัดสินใจเลือกให้ผู้ให้บริการ Logistics Outsourcing.....	24
ฟังก์ชันการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ.....	25
ลักษณะของผังกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0.....	25
ส่วนประกอบของ IDEF0.....	26
รูปแบบการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0.....	26
ลักษณะของเครื่องหมายใน IDEF0.....	27
ขั้นตอนการจัดทำผังกระบวนการทางธุรกิจโดยการสร้างตัวแบบ IDEF0.....	27
การทบทวนงานวิจัย.....	28
3 การสำรวจและรวบรวมข้อมูล.....	31
ข้อมูลทั่วไปของบริษัท.....	31
กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการให้บริการรับจ้างขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์ กระจายสินค้าตามภูมิภาคในปัจจุบัน.....	38
ศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้า.....	38
ศูนย์กิจกรรมเตรียมการขนส่ง.....	38
ศูนย์กิจกรรมเคลื่อนย้ายและการจัดเรียงสินค้า.....	39
ศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน.....	39
ศูนย์กิจกรรมรับและบันทึกการขายสินค้า.....	40
ศูนย์กิจกรรมตรวจรับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้ลูกค้า.....	40

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
ศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล.....	41
ศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้า.....	41
ขั้นตอนและเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย.....	55
4 การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมและผลจากการวิเคราะห์.....	58
สิ่งที่ต้องพิจารณา และข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของศูนย์	
กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	58
การกำหนดขนาดมาตรฐาน.....	58
การคิดคำนวณอัตราค่าบริการสินค้าส่งคืน.....	58
ปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละวัน.....	59
การจ่ายค่าน้ำมันตามระยะทาง.....	59
การตอบคำถามและการติดต่อระหว่างศูนย์กระจายสินค้า.....	59
ขั้นตอนในการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม.....	60
การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม.....	60
การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม.....	60
การรวบรวมต้นทุนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม.....	61
การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม.....	93
การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน.....	94
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	101
สรุปผลการวิจัย.....	101
ข้อเสนอแนะ.....	101

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินการกระจายสินค้าของศูนย์กระจาย สินค้าตัวอย่าง.....	102
ข้อเสนอแนะของการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต.....	103
บรรณานุกรม.....	104
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก	109
ภาคผนวก ข	112
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	120

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนจำแนกตามประเภทของทรัพยากร.....	13
2 ตัวอย่างการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรม.....	13
3 ตัวอย่างต้นทุนคงที่ของการดำเนินงานขนส่ง.....	18
4 ตัวอย่างต้นทุนผันแปรของการดำเนินงานขนส่ง.....	18
5 จังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค.....	33
6 การกำหนดกิจกรรมและศูนย์กิจกรรม.....	42
7 กิจกรรมและค่านิยามของแต่ละกิจกรรมในส่วนงานของคลังสินค้า.....	43
8 กิจกรรมและค่านิยามของแต่ละกิจกรรมในส่วนงานของสำนักงาน.....	44
9 จำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) และจำนวนสินค้าที่เข้ามาให้บริการการกระจาย สินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	62
10 จำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) และจำนวนสินค้าที่เข้ามาให้บริการการกระจาย สินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาครวม 6 ศูนย์.....	62
11 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	65
12 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าจากศูนย์สินค้าตัวอย่างไปศูนย์กระจายสินค้า ตามภูมิภาค.....	66
13 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินเดือน) เข้ารายกิจกรรม.....	68
14 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (ค่าล่วงเวลา) เข้ารายกิจกรรม.....	69
15 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (โบนัส) เข้ารายกิจกรรม.....	70
16 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนประกันสังคม) เข้ารายกิจกรรม.....	71
17 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนทดแทน) เข้ารายกิจกรรม.....	72

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
18 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคคลากร (ค่าใช้จ่ายด้านบุคคลากรรวม) เข้ารายกิจกรรม.....	73
19 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านค่าเช่าสำนักงานเข้าศูนย์กิจกรรม.....	75
20 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าน้ำประปาเข้าศูนย์กิจกรรม.....	76
21 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าเข้าศูนย์กิจกรรม.....	76
22 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าโทรศัพท์เข้ารายกิจกรรม.....	77
23 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาหน่วยงานเข้าศูนย์กิจกรรม.....	78
24 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่ารถโฟล์คลิฟท์เข้ารายกิจกรรม.....	80
25 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสารเข้ารายกิจกรรม.....	81
26 การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคา Hand lift เข้าศูนย์กิจกรรม.....	82
27 การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานเข้าศูนย์กิจกรรม.....	82
28 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเครื่องเขียนและแบบพิมพ์เข้ารายกิจกรรม.....	85
29 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้าเข้ารายกิจกรรม.....	86
30 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าพาเลทเข้าศูนย์กิจกรรม.....	87
31 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดเข้าศูนย์กิจกรรม.....	87
32 การกระจายต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์) เข้ารายกิจกรรม.....	88
33 การกระจายต้นทุนค่าสินค้าเสียหายเข้ารายกิจกรรม.....	89
34 การกระจายต้นทุนค่าปรับล่าช้าเข้ารายกิจกรรม.....	90
35 ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนเข้าศูนย์กิจกรรม.....	91
36 ตัวหลักดัชนีกิจกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	94
37 จำนวนของพาเลทที่ขนย้ายและจำนวนสินค้าส่งคืน.....	95
38 ต้นทุนต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรม.....	95

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
39 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไป ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์.....	97
40 ระยะเวลาต้นทุนจากการติดตั้ง NGV กับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ระบบ เชื้อเพลิงร่วม (DDF).....	114
41 ระยะเวลาต้นทุนจากการดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลมาใช้ NGV อย่างเดียว (Dedicated Retrofit).....	115
42 ระยะเวลาต้นทุนจากการเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลเดิม เป็นเครื่องยนต์ NGV (Re-powering).....	117
43 อัตราการประหยัดจากการใช้เพลิงทดแทน NGV ต่อระยะทางการขนส่ง ไปศูนย์กระจายสินค้าทั้ง 6 ศูนย์.....	118
44 เปรียบเทียบข้อมูลรถเครื่องยนต์ดีเซลกับรถเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ.....	118

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบของต้นทุนกิจกรรม.....	9
2 การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม	14
3 การเปรียบเทียบวิธีการบัญชีแบบเดิมกับวิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม.....	16
4 รูปแบบของ IDEFO.....	26
5 ที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์.....	32
6 รูปแบบการคำนวณต้นทุนของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน.....	34
7 ภาพรวมของกิจกรรมการให้บริการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	35
8 ตำแหน่งสถานที่ของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	36
9 รูปแบบการคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม.....	37
10 ขอบเขตการศึกษาระบบการธุรกิจของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	45
11 ภาพรวมกระบวนการปฏิบัติงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	46
12 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้า.....	47
13 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมเตรียมการขนส่ง.....	48
14 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า.....	49
15 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมตรวจรับสินค้าและออกไปรับสินค้า.....	50
16 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมรับและบันทึกการกระจายสินค้า.....	51
17 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมตรวจใบรายการที่ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับลูกค้า.....	52
18 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล.....	53
19 การไหลของสารสนเทศกิจกรรมขนส่งสินค้า.....	54
20 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	57
21 สัดส่วนจำนวนใบแจ้งหนี้ในกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	63
22 สัดส่วนจำนวนสินค้าในกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง.....	63

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
23 ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการกระจายต้นทุน.....	67
24 ผลการกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม.....	93
25 ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละศูนย์กิจกรรม.....	96
26 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไป ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์.....	99
27 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไป ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์.....	99
28 การเปรียบเทียบต้นทุนจากการคำนวณต้นทุนแบบเดิมและการวิเคราะห์ ต้นทุนฐานกิจกรรม.....	100

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและเหตุผล

การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมใช้ขนส่งสินค้าภายในประเทศมากที่สุด โดยข้อมูล ปี พ.ศ. 2549 ของกรมการขนส่งสินค้าภายในพบว่า ปริมาณการขนส่งสินค้าที่ใช้การขนส่งทางถนนมีประมาณ 427 ล้านตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 85 ของการขนส่งสินค้าในประเทศทั้งหมด และเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.26 ต่อปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา สาเหตุที่การขนส่งสินค้าทางถนนได้รับความนิยมมาก เนื่องจากมีข้อได้เปรียบการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ คือ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรง (Door-to-Door) เนื่องจากมีโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อภูมิภาคต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วประเทศ มีหน่วยบรรทุก (Unit Load) ขนาดเล็ก และสามารถจัดหาพาหนะ ได้สะดวก ทำให้สามารถขนส่งสินค้าไปที่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้สะดวกประกอบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ และจำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder ดังนั้นโดยรวมแล้วการขนส่งสินค้าทางถนนจึงได้เปรียบการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ในแง่ของการเป็นการขนส่งรูปแบบเดียว (Single Mode) ที่สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรงทำให้สามารถให้บริการรวบรวมและกระจายสินค้าได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ จากสถิติของกรมการขนส่งทางบกในปี พ.ศ. 2547 จำนวนรถบรรทุกจดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกมีจำนวนรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นประมาณ 675,000 คัน โดยในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2542 ถึง 2547 จำนวนรถบรรทุกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2 ต่อปี ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2544) ได้กล่าวว่า จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทำให้ผู้ประกอบการต่างได้รับผลตอบแทนต่อหน่วยสินค้าที่ขนส่งลดลง ในขณะที่ต้องแบกรับต้นทุนสูงขึ้นจากการปรับปรุงบริการ นอกจากเป็นผลของการแข่งขันที่รุนแรงแล้วยังมาจากการที่ผู้ประกอบการไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงและขาดข้อมูลที่เชื่อสำหรับการตัดสินใจในการวางแผนทางกลยุทธ์ แผนการดำเนินงานและการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้การใช้ทรัพยากรเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบต้นทุนกิจกรรมทั้งทางบัญชีต้นทุนและทางการบริหารจัดการภายในองค์กรกำลังเป็นที่นิยมเนื่องจากการแข่งขันทางการค้าในแต่ละอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันไม่เฉพาะแต่ภายในประเทศแต่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศในยุคโลกาภิวัตน์นี้ หลายองค์กรจึงเอาใจใส่ในรายละเอียดของการปฏิบัติงานเพื่อลดต้นทุน โดยการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดต้นทุน กิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นต้องปฏิบัติต่อไปและกิจกรรมที่ควรเลิกปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรปรับเปลี่ยนการทำงานได้ดียิ่งขึ้นและได้รับข้อมูลที่เป็นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่าย ซึ่งล้วนเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดทิศทาง การวางแผนกลยุทธ์ต่างๆ สำหรับผู้บริหาร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร วิธีการคิดต้นทุนกิจกรรมนี้จึงมีส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถทราบถึงข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่มีความถูกต้อง สามารถนำไปใช้ในการตั้งราคาสินค้า และการบริหารงานในองค์กร

จากการศึกษาพบว่า การคิดต้นทุนของบริษัทยังใช้ระบบต้นทุนแบบเดิม (Traditional Costing System) ทำให้บริษัทไม่ทราบและไม่มีข้อมูลต้นทุนการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมของธุรกิจ ส่งผลทำให้การจัดสรรต้นทุนและความพยายามในการลดต้นทุนกระทำได้อย่างลำบากและไม่สามารถจัดการกับต้นทุนแฝงที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันธุรกิจขนส่งมีการแข่งขันกันสูงขึ้น บริษัทจำเป็นต้องมีความสามารถในการเสนอราคา หรือการประมูลที่ดีขึ้น แต่บริษัทไม่สามารถควบคุมและทราบถึงต้นทุนการดำเนินการที่แท้จริงได้จึงไม่สามารถทำการลดต้นทุนที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้และทำให้ไม่สามารถวางแผน ตัดสินใจหรือกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจได้ชัดเจน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษากิจกรรมและวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

ขอบเขตการศึกษา

1. ทำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมตั้งแต่รับสินค้าจากลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง จนถึงดำเนินการขนส่งไปตามศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค

2. ทำการรวบรวมต้นทุนจริงของกิจกรรมการขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 10 ล้อและ 18 ล้อของบริษัทตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ทฤษฎีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing)
2. ผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (ผัง IDEF0)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดต้นทุนตามกิจกรรม
2. ศึกษากิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก
3. นำเอาวิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม มาประยุกต์ใช้ในความต้นทุนแต่ละกิจกรรมของธุรกิจขนส่ง
4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
5. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริง และสามารถรู้ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนในธุรกิจขนส่งของบริษัทตัวอย่าง
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในธุรกิจขนส่งให้กับบริษัทตัวอย่าง
3. เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารใช้ในการวางแผน ควบคุม และวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ระบบต้นทุนกิจกรรม

1.1 ความเป็นมาของระบบบริหารต้นทุนกิจกรรม

รัฐพล วงษ์บัวแก้ว (2544) ได้กล่าวว่า ที่มาของระบบคิดต้นทุนตามกิจกรรมมีสาเหตุสืบเนื่องมาจากในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ตลาดการค้าซึ่งได้ขยายวงกว้างออกไประดับโลก เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วผู้บริโภคต้องการสินค้าที่มีคุณภาพสูงในระดับราคาพอสมควรส่งผลให้ผู้บริหารกิจการย่อมต้องการข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและชัดเจนถึงผลกระทบของการตัดสินใจเกี่ยวกับส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีในการผลิตที่มีความสามารถในการทำกำไรของกิจการ นักวิชาการทางด้านการบัญชีบริหารที่มีชื่อเสียงของประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น Cooper, Kaplan, Johnson และ Brimson ได้ตั้งข้อสังเกตว่าข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจมักจะมาจากระบบบัญชีการเงินซึ่งเน้นการจับคู่ค่าใช้จ่ายกับรายได้เป็นสำคัญ นอกจากนี้ระบบบัญชีต้นทุนที่ใช้อยู่ในหลายๆ กิจการก็ไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนให้ก้าวไปทันกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารการผลิต และส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ กลุ่มนักวิชาการดังกล่าวจึงได้เสนอระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ที่เรียกว่าระบบ ABC เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริหารหันมาให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมและการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องมากขึ้น

ระบบ ABC นับเป็นวิวัฒนาการสำคัญของการบริหารต้นทุนที่ได้ขยายวิธีการปันส่วนแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage Allocation) ที่เคยใช้กันอยู่ในระบบต้นทุนแบบเดิม โดยระบุตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) เป็นแต่ละกิจกรรมไป ซึ่งตัวหลักต้นทุนดังกล่าวนอกจากจะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการควบคุมและลดต้นทุนของกิจการแล้ว ยังใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านกิจกรรมต่างๆ อีกด้วย ต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะสูงต่ำเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดใช้กิจกรรมต่างๆ มากน้อยแค่ไหนและเมื่อนำต้นทุนที่คำนวณได้ไปรวมกับต้นทุนข้างต้น (Prime Costs) ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้จึงเท่ากับเป็นการคำนึงถึงกิจกรรมที่อยู่เบื้องหลังการผลิตสินค้าหรือบริการอย่างชัดเจน

ระบบ ABC จึงทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากกว่าระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมอันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาสินค้า การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาระบบการผลิต ตลอดจนการหาเทคโนโลยีต่างๆ ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา ระบบ ABC ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายในหมู่นักวิชาการและนักปฏิบัติไม่ว่าจะเป็นในการเผยแพร่ในบทความ ตำราเรียน กรณีศึกษา ตลอดจนการประชุมสัมมนาวิชาการตามสถานที่ต่างๆ นักวิชาการและนักปฏิบัติเหล่านี้ได้พยายามชี้ให้เห็นถึงข้อดีของระบบต้นทุนแบบเดิม ตลอดจนได้เสนอระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของระบบต้นทุนแบบเดิมที่เรียกว่าระบบ ABC

ในปี ค.ศ. 1988 Kaplan และ Cooper ได้นำคำว่าระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมหรือ ABC (Activity-based Costing System) มาใช้เป็นครั้งแรกในบทความซึ่งตีพิมพ์ใน The Journal of Cost Management และ Harvard Business Review ซึ่งภายหลังจากนั้นไม่นานนักก็ได้มีบทความเชิงสนับสนุนระบบ ABC ตีพิมพ์ติดตามออกมาอย่างแพร่หลายในนิตยสารชั้นนำทางด้านการบัญชีบริหารทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรอย่างเช่น Management Accounting (US) Management Accounting (UK), The Journal of Cost Management, Journal of Management Accounting Review และ Journal of Cost Analysis จวบจนกระทั่ง ค.ศ. 1991 ระบบ ABC ก็เริ่มเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายไปทั่วทุกมุมโลกในหลายกิจการไม่ว่าในประเทศสหรัฐอเมริกาเอง ตลอดจนสหราชอาณาจักรกลุ่มประเทศในแถบยุโรป เอเชียหรือออสเตรเลียต่างมีการนำแนวคิด ABC ไปประยุกต์ในหน่วยงานของตน สำหรับในประเทศไทยนักวิชาการหน่วยงานธุรกิจของภาคเอกชนต่างได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้ไม่น้อยเช่นกัน บริษัทในประเทศไทยหลายแห่งเริ่มประยุกต์แนวคิด ABC แล้วแม้ว่าจะยังไม่สมบูรณ์แบบ ตัวอย่าง เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง บริษัทไมโครโพลิสคอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เอ เอ็ม ดี (ประเทศไทย) และยังมีอีกหลายบริษัทชั้นนำอยู่ในขั้นของการให้ความสนใจและเริ่มมีการศึกษาหาความรู้ในด้านนี้อยู่

การที่ระบบ ABC เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในช่วงที่ผ่านมา ส่วนหนึ่งก็เป็นผลพวงจากผู้บริหารเริ่มไม่พอใจกับระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมซึ่งให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่บิดเบือน ระบบ ABC ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนผลิตภัณฑ์ ตลอดจนข้อมูลต้นทุนแยกตามลูกค้าที่ความต้องการมากกว่าจึงได้รับการกล่าวขวัญและถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของการบริหาร

บริหารต้นทุน นักวิชาการบัญชีบริหารของประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น Johnson ได้กล่าวไว้ว่า “การบริหารกิจกรรมถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำกิจการไปสู่การเพิ่มผลกำไรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเปรียบเสมือนการเดินทางที่ไม่มีที่สิ้นสุด

1.2 ข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

นักวิชาการบัญชีบริหารของประเทศสหรัฐอเมริกาอย่าง เช่น Professor Kaplan and Johnson ได้ตั้งข้อสังเกตว่ามูลเหตุสำคัญที่ทำให้หลายกิจการต้องตกอยู่ในสภาพที่เสียเปรียบทางด้านต้นทุน คือ ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม กล่าวคือแม้ว่าสภาพการแข่งขันในตลาดและการบริหารการผลิตในปัจจุบันจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด ระบบบัญชีต้นทุนส่วนใหญ่ของหลายกิจการกลับตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดต้นทุนที่ได้มีการพัฒนาขึ้นในช่วง ค.ศ. 1880-1925 ซึ่งมีสภาพตลาดและการผลิตแตกต่างจากปัจจุบันอย่างมาก จนกระทั่งในรอบศตวรรษที่ผ่านมา นักวิชาการและนักปฏิบัติการได้พยายามชี้ให้เห็นถึงความล้มเหลวของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ตลอดจนได้เสนอระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

Kaplan ได้ตั้งข้อสังเกตว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมจะให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือตามสมควรก็ต่อเมื่อการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิต เช่น ผันแปรตามวัตถุดิบ แรงงานทางตรง ชั่วโมงเดินเครื่องจักร เป็นต้น อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วการใช้กิจกรรมบางประเภทของสินค้าอาจไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ กับปริมาณการผลิต แต่จะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวน Batch หรือตามความหลากหลายของสินค้า เช่น การเตรียมการผลิต การขนย้ายวัตถุดิบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นต้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณการผลิตซับซ้อน ตลอดจนอายุ (ผลิตภัณฑ์ที่ใกล้จุดอิ่มตัวเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่เพิ่งออกสู่ตลาด) ต่างกัน ย่อมใช้กิจกรรมต่างๆ ในการผลิตสัดส่วนที่แตกต่างกัน การใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายดังกล่าวย่อมทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือน อีกทั้งไม่ได้ให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ อย่างแท้จริง

1.3 ความหมายของต้นทุนกิจกรรมและศัพท์ที่เกี่ยวข้อง ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม

หมายถึง ระบบบัญชีที่ให้ข้อมูลต้นทุนโดยแสดงตามกิจกรรมซึ่งแตกต่างจากระบบบัญชีแบบเดิมที่แสดงต้นทุนตามประเภทของค่าใช้จ่ายเท่านั้น

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) หมายถึง การวัดค่าต้นทุนและผลการปฏิบัติงานอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในรูปของสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

1.3.1 กิจกรรม (Activities) หมายถึง การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจกรรมให้เป็นผลได้ (Output) หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ซึ่งอาจจะได้แก่ ผลิตภัณฑ์ สินค้า บริการ โครงการ ลูกค้า ฯลฯ เนื่องจากกิจการได้ใช้ทรัพยากรหลายประเภทลงไปในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ได้เกิดขึ้นเพื่อให้ได้ตัวสินค้า/บริการ จึงต้องคำนวณต้นทุนกิจกรรมเข้าไปในตัวสินค้า/บริการ หรือลูกค้าตามสัดส่วนของกิจกรรมเหล่านั้น

1.3.2 ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) หมายถึง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรม ดังนั้นการระบุตัวผลักดันต้นทุนจึงพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดปริมาณงาน (Work Load) และความพยายาม (Efforts) ที่เกิดขึ้นเพื่อประกอบกิจกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการในทฤษฎีจะแบ่งตัวผลักดันต้นทุนเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.3.3 ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver) หมายถึง ปัจจัยหรือเกณฑ์ที่ใช้เป็นตัวกำหนดสัดส่วน การใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้าไปในหน่วยงานที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ เช่น ในโรงงานผลิตส่วนใหญ่จะมีแผนกผลิต แผนกสั่งซื้อ แผนกซ่อมบำรุง ฯลฯ เพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้สามารถประกอบกิจกรรมได้ตามที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ต้องจัดหาทรัพยากรซึ่งได้แก่ บุคลากร อาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จึงมีการคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าหน่วยงานต่างๆ โดยใช้ตัวผลักดันทรัพยากรเป็นเกณฑ์ในการคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากร ตัวอย่างเช่น การคิดต้นทุนค่าเสื่อมราคาโรงงานให้หน่วยผลิตและหน่วยงานต่างๆ ในโรงงานโดยใช้เนื้อที่ (ตารางเมตร) เป็นเกณฑ์ กรณีเนื้อที่ (ตารางเมตร) เป็นตัวผลักดันทรัพยากร

1.3.4 ตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) หมายถึง ปัจจัยหรือเกณฑ์ที่ใช้เป็นตัวกำหนดสัดส่วนการใช้กิจกรรมต่างๆ เข้าไปกับผลได้หรือสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ปกติจะพิจารณาความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล (Causal Relationship) ระหว่างกิจกรรมที่ใช้ไปกับสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน ตัวอย่าง เช่น กิจการแห่งหนึ่งต้องการรวบรวมต้นทุนกิจกรรมในแผนกจัดซื้อให้แก่แผนกผลิตจึงมีการรวบรวมต้นทุนของกิจกรรมในแผนกจัดซื้อเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนกิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบและต้นทุนกิจกรรมการตรวจรับของ สมมุติว่าแผนกประกอบซึ่งเป็นแผนกผลิตแผนกหนึ่งมาขอให้แผนก

จัดซื้อทำการสั่งซื้อวัตถุดิบก็จะคำนวณต้นทุนของแผนกจัดซื้อให้แก่แผนกประกอบตามกิจกรรม 2 ประเภท คือ ต้นทุนในการสั่งซื้อจะคำนวณให้ตามจำนวนใบสั่งซื้อของแผนกประกอบและต้นทุนในการตรวจรับของตามจำนวนใบรับของ เนื่องจากใบสั่งซื้อและจำนวนใบรับของเป็นผลกดันกิจกรรม

1.4 แนวคิดและหลักการของระบบต้นทุนกิจกรรม

วรศักดิ์ ทูมมานนท์ (2544) ได้อธิบายว่าแนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม คือ กิจกรรมใดเป็นผู้ใช้ทรัพยากร กิจกรรมนั้นจะต้องเป็นผู้รับภาระต้นทุน ซึ่งวิธีการในการคิดต้นทุนให้กับกิจกรรมนั้นจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ของตัวผลกดันต้นทุน (Cost Driver) ในการปันส่วนเข้ากิจกรรมแล้วจึงคิดต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Object)

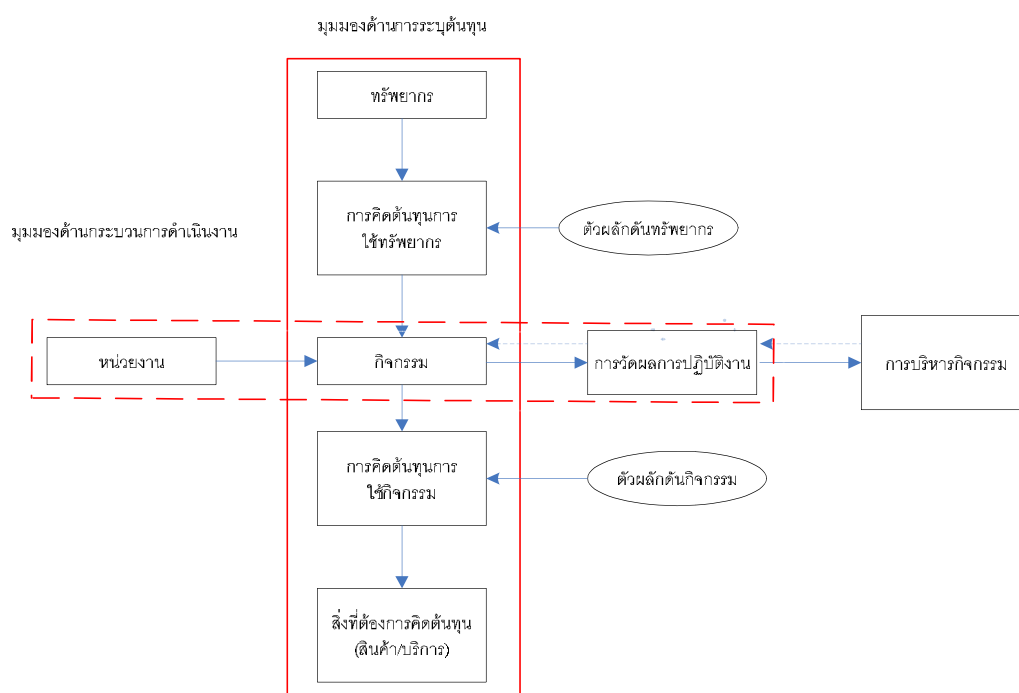
1.5 การพัฒนาแนวคิดต้นทุนกิจกรรม

ในช่วงแรกของการพัฒนาแนวคิดต้นทุนกิจกรรมนั้นได้เน้นไปที่การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่เพียงประการเดียว ภายหลังที่นำแนวคิดนี้ไปใช้ประยุกต์ใช้ในธุรกิจต่างๆ ปรากฏว่ากิจการสามารถนำข้อมูลต้นทุน (ที่ไม่เป็นตัวเงิน) ไปใช้ในการบริหารกิจกรรม (Activity-Based Management) ได้อย่างอเนกประสงค์ Peter B.B. Turner ซึ่งเป็นประธานกรรมการบริหารบริษัท Cost Technology ได้พัฒนาแนวคิดนี้ในรูปแบบของต้นทุนกิจกรรมโดยแบ่งเป็น 2 มุมมอง คือ มุมมองด้านการระบุต้นทุน (Cost Assignment View) ซึ่งแสดงตามกรอบแนวตั้งของภาพประกอบ 1 และมุมมองด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process View) ซึ่งแสดงตามกรอบแนวนอนของภาพประกอบ 1

1.5.1 มุมมองด้านการระบุต้นทุน เป็นการศึกษาและติดตามเส้นทางต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าไปในกิจกรรมต่างๆ โดยอาศัยตัวผลกดันทรัพยากรที่เหมาะสม เมื่อคำนวณต้นทุนของกิจกรรมได้แล้วก็จะคิดต้นทุนตามกิจกรรมให้แก่สิ่งที่ต้องการการคิดต้นทุนโดยอาศัยตัวผลกดันกิจกรรม การพิจารณารูปแบบต้นทุนกิจกรรมภายใต้มุมมองการระบุต้นทุนทำให้เกิดความจำเป็นในการสำรวจ ติดตาม รวบรวม และประมวลผลการใช้ทรัพยากรเข้าไปในกิจกรรมและในสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ผู้ให้บริหารทราบข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้อง ใกล้เคียงความเป็นจริง และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น

1.5.2 มุมมองด้านกระบวนการดำเนินงาน เป็นการพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ โดยระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดกิจกรรมหรือตัวผลกดันต้นทุน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานในรูปของหน่วยวัดที่ไม่เป็นตัวเงินหรือหน่วยงานวัดผลเชิงปฏิบัติการ (Operating

Measures) การพิจารณารูปแบบต้นทุนกิจกรรมในมุมมองนี้จะทำให้เห็นความจำเป็นในการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของแต่ละแผนกต่างๆ ความเกี่ยวข้องระหว่างกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกแผนก รวมทั้งผลลัพธ์ที่ควรได้จากการประกอบกิจกรรมทั้งในรูปของ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ เวลาที่ประหยัดได้ หรือคุณภาพในการบริการ ซึ่งผู้บริหารสามารถนำรายละเอียดเหล่านี้ไปบริหารกิจกรรมที่อยู่ในแผนกต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น



ภาพประกอบ 1 รูปแบบของต้นทุนกิจกรรม

ระบบ ABC เป็นระบบบริหารต้นทุนแบบใหม่ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุน ในขณะเดียวกันก็ให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารอันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ การบริหารเงินสดและสภาพคล่อง และการตัดสินใจได้ดีกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปของต้นทุนของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากกว่า ในขณะเดียวกันก็ช่วยให้ผู้บริหารสามารถทราบได้ว่ากิจกรรมใดมีคุณค่าหรือไม่มีคุณค่าต่อกระบวนการและผลิตภัณฑ์รวมต่อกิจการโดยรวม

1.6 ขั้นตอนการวางระบบต้นทุนกิจกรรม (Step in ABC System Design)

แนวทางการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมสรุปเป็นขั้นตอนได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1.6.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing Objective)

การวางระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมีความซับซ้อนเพียงพอขึ้นอยู่กับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรม ถ้าผู้บริหารกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานในบางหน่วยงาน การประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมอาจจะทำเฉพาะในหน่วยงานนั้นไม่จำเป็นจะต้องประยุกต์ทั้งกิจการ และขั้นตอนในการประยุกต์อาจจะสิ้นสุดเพียงขั้นตอนที่ 4 โดยไม่จำเป็นต้องประยุกต์ใช้ไปจนถึงการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (ในกรณีหน่วยงานนั้นไม่ใช่หน่วยงานผลิตสินค้า) แต่ถ้าวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อต้องการข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการผลิตของผลิตภัณฑ์เพื่อให้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนของกิจการ การปรับปรุงกระบวนการผลิต การลดต้นทุนการผลิต ความซับซ้อนในการวางระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะมีมากขึ้นก็อาจจะต้องใช้ตัวผลักดันต้นทุนมากขึ้น การวิเคราะห์กิจกรรมก็จะความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น

1.6.2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม (Activity Analysis)

การวิเคราะห์กิจกรรมเป็นขั้นตอนการแบ่งการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กรเพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การดำเนินธุรกิจด้านการผลิตจะประกอบกิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การจัดเตรียม การผลิต การประกอบชิ้นส่วนและการตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อลดต้นทุนการผลิตจากการกระทำกิจกรรมต่างๆ

1.6.2.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมมีหลายวิธีดังนี้

การพิจารณาการกระบวนการธุรกิจ (Business Process) แล้วจึงแยกออกมาเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพิจารณาตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) หากกิจกรรมมีการแบ่งศูนย์ความรับผิดชอบไปจนถึงระดับที่มีความละเอียดพอสมควรจะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับศูนย์ความรับผิดชอบเหล่านั้นได้ โดยถือว่าศูนย์ความรับผิดชอบนั้นเป็นศูนย์กิจกรรม

(Activity Center) การระบุกิจกรรมในลักษณะนี้ เป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายและสะดวกเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ

การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้องมีข้อดี คือ ทำให้ได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานต่างๆ โดยตรง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของงานมากขึ้น แต่ข้อเสียที่อาจเกิดขึ้น คือ ข้อมูลที่ได้ อาจไม่สอดคล้องกับขั้นตอนมาตรฐานการทำงานตามที่ระบุไว้ในเอกสารขององค์กร ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จึงต้องมีการตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้ในการระบุกิจกรรม

การศึกษาพจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ในปัจจุบันบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดทำพจนานุกรมกิจกรรมออกจำหน่าย โดยระบุกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าที่งานค่อนข้างละเอียดจึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการระบุกิจกรรมขององค์กร แต่อาจจำเป็นต้องมีการประยุกต์ดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์กรด้วย

1.6.2.2 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม

การวิเคราะห์กิจกรรมนอกจากจะทราบถึงกิจกรรมต่างๆ แล้วเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานต่อไป ควรมีการวิเคราะห์และระบุว่ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activity) หรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activity)

กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า หมายถึง กิจกรรมที่ทางองค์กรตระหนักว่ามีคุณค่าต่อการดำเนินกิจการไม่สามารถตัดออกได้แต่กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าจะเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดๆ จึงควรลดหรือตัดออกโดยเร็วเพราะจะส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็น

การวิเคราะห์กิจกรรมลักษณะดังกล่าวนี้เป็นการวัดถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ช่วยให้ผู้บริหารพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยจะให้ความสนใจกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าและทำการกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าเนื่องจากกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าเป็นกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

1.6.3 การระบุต้นทุนกิจกรรม

ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งได้แก่วัตถุดิบ แรงงาน ค่าล่วงเวลา ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ โดยปกติ ต้นทุนของทรัพยากรที่เกิดขึ้นจะบันทึกตามรหัสบัญชี (Cost Element) การคำนวณต้นทุนกิจกรรมเป็นการจัดสรรต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมก่อน ถ้าต้นทุนตามรหัสบัญชีใดเกิดจากการทำกิจกรรม

เพียงกิจกรรมเดียวจะสามารถระบุหรือจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมนั้นได้โดยตรง แต่ในกรณีที่ต้นทุนตามรหัสบัญชีใดเกิดจากการกระทำกิจกรรมหลายกิจกรรมจึงต้องปันส่วนต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดขึ้นของต้นทุนนั้น ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนจำแนกตามประเภทของทรัพยากรแสดงดังตาราง 1

1.6.3.1 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านบุคลากร

ในการกระจายค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรส่วนใหญ่จะใช้เกณฑ์ จำนวนชั่วโมงการทำงาน โดยการกระจายค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรแต่ละประเภทต่อเดือน จะเก็บข้อมูลระยะเวลาทำงานที่ใช้ทั้งหมดในการทำกิจกรรมนั้นๆ ในหนึ่งเดือนโดยมีหน่วยเป็นชั่วโมง จากนั้นจึงคำนวณหาสัดส่วนจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานในหนึ่งเดือนต่อเวลาการทำงานทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

1.6.3.2 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านพื้นที่

เกณฑ์การกระจายค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่จะใช้พื้นที่ที่ใช้งาน โดยดูว่าในแต่ละกิจกรรมใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานเท่าไร โดยหลักการควรจะทำการวัดพื้นที่ที่ใช้จริงและคำนวณออกมาเป็นสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม

1.6.3.3 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านเครื่องจักรอุปกรณ์

การกระจายต้นทุนด้านเครื่องจักรอุปกรณ์จะใช้เกณฑ์ จำนวนชั่วโมงใช้งาน ถ้าเป็นเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันในหลายกิจกรรมจะแบ่งตามชั่วโมงใช้งานจริง เช่น กรรณียก (Forklift Truck) ที่ใช้งานทั้งกิจกรรมรับของเข้าและส่งออกจะต้องใช้ข้อมูลจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในกิจกรรมรับของเข้าและจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานส่งออกเพื่อคำนวณหาสัดส่วนของเวลาที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรม

1.6.3.4 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง

สำหรับเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลืองจะต้องคำนวณตามปริมาณวัสดุที่ใช้จริง เช่น กี่แผ่น กี่กิโลกรัม กี่ชิ้น เป็นต้น โดยแยกไปตามแต่ละกิจกรรมถ้าเป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ร่วมกันหลายกิจกรรมก็ต้องคำนวณตามสัดส่วนที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรม

ตาราง 1 ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนจำแนกตามประเภทของทรัพยากร

ทรัพยากรที่ใช้	เกณฑ์การกระจายต้นทุน
บุคคลากร	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงาน
พื้นที่	พื้นที่ที่ใช้งาน
เครื่องจักรอุปกรณ์	จำนวนชั่วโมงที่ใช้งาน
วัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง	ปริมาณที่ใช้

ตาราง 2 ตัวอย่างการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรม

กิจกรรม	ตัวผลักดันต้นทุน
การจ่ายสินค้าออกเป็นกล่อง	จำนวนกล่อง
การจ่ายสินค้าออกเป็นชิ้น	จำนวนชิ้น
การเตรียมการจ่ายสินค้า	จำนวนบรรทัดคำสั่งซื้อ

1.6.4 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)

ตัวผลักดันต้นทุน คือ เหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนรวมของกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไป กล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็คือ ตัวผลักดันต้นทุนคือปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนและการปฏิบัติกิจกรรม และกระบวนการต่างๆ ตามมาแต่ละกิจกรรมอาจมีตัวผลักดันต้นทุนได้มากกว่า 1 ชนิดการวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุต้นตอที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ ขึ้น (Root Cause) ฟังระลึกเสมอว่าตัวผลักดันต้นทุนและตัววัดผลได้จากการประกอบกิจกรรมไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ตัวผลักดันต้นทุนจะเกิดขึ้นก่อนการปฏิบัติกิจกรรมเสมอและมักไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของพนักงานที่ปฏิบัตินั้นๆ

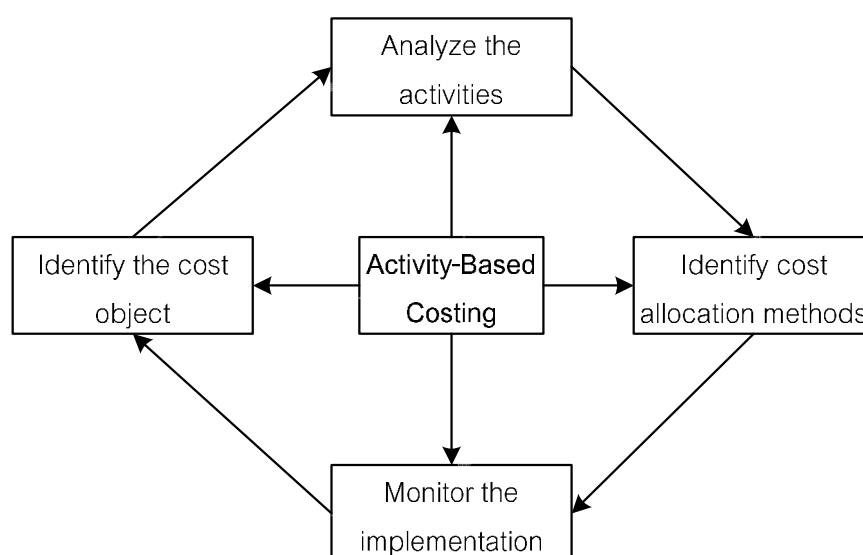
ตัวอย่างการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกิจกรรมแสดงดังตาราง 2

การจัดการกับตัวผลักดันต้นทุนให้ได้ก่อนที่จะลงมือพัฒนากิจกรรมต่างๆ ต่อไปจึงเป็นวิธีที่ได้ผลที่สุดในการขจัดต้นทุนที่ไม่เพิ่มค่า กิจกรรมไม่ควรเสียเวลาไปในการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่างซึ่งไม่น่าจะปล่อยให้ปฏิบัติตามตั้งแต่แรก การจัดการกับตัวผลักดันต้นทุนจะช่วยให้สามารถขจัดหรือลด

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าลงโดยปริยาย ซึ่งการจะกำหนดตัวหลักต้นทุนได้อย่างเหมาะสมนั้นควรต้องจัดให้มีการฝึกปฏิบัติการขึ้นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในหน้าที่งานด้านต่างๆ จากทุกๆ ฝ่ายในองค์กร เพื่อให้เข้าใจปัจจัยเกี่ยวกับความสลับซับซ้อนในด้านต่างๆ ที่อยู่เบื้องหลังจากการเกิดต้นทุนกิจกรรม (Complexity Factors)

1.6.5 การคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

ตามระบบต้นทุนกิจกรรมถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นผลที่ได้รับการกระทำกิจกรรม การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือต้นทุนการให้บริการจึงต้องทราบว่ามีกิจกรรมใดบ้าง แล้วจึงกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรมและคำนวณอัตราต้นทุนกิจกรรม



ภาพประกอบ 2 การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Gunasekarn 1999)

1.7 ข้อจำกัดของระบบต้นทุนกิจกรรม

ระบบต้นทุนกิจกรรมจะช่วยลดการบิดเบือนของต้นทุนได้ โดยการสร้างกลุ่มต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่เป็นตัวหลักต้นทุน แล้วทำการจัดสรรเข้าสู่งาน หรือผลิตภัณฑ์ตามจำนวนกิจกรรมที่ต้องใช้ในแต่ละงาน โดยข้อจำกัดของระบบต้นทุนกิจกรรมอาจจะสรุปได้ดังนี้

1.7.1 ระบบต้นทุนกิจกรรมไม่เหมาะสมกับกิจการที่มีผลิตภัณฑ์หรือบริการเพียงชนิดเดียว

1.7.2 การแยกกิจกรรมให้ละเอียดที่สุดจะส่งผลให้ทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้นั้นมีความถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดแต่ความละเอียดในการแยกกิจกรรมนี้ จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง

1.7.3 ระบบต้นทุนกิจกรรมอาจก่อให้เกิดการต่อต้านจากบุคคลภายในกิจการ เนื่องจากจะเกิดความกดดันด้านประสิทธิภาพและเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกรงว่าตนเองอาจจะถูกตำหนิหรือลงโทษหากงานที่ทำอยู่เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่ไม่เพิ่มค่า

1.7.4 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับต้นทุนกิจกรรมของพนักงานในกิจการเป็นสิ่งที่สำคัญซึ่งหากมีความเข้าใจไม่ตรงกัน อาจทำให้เกิดปัญหาในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในกิจการได้

1.7.5 ระบบต้นทุนกิจกรรมไม่สามารถช่วยในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องทั้งหมดอาจจะมีข้อจำกัดอยู่บางเช่น

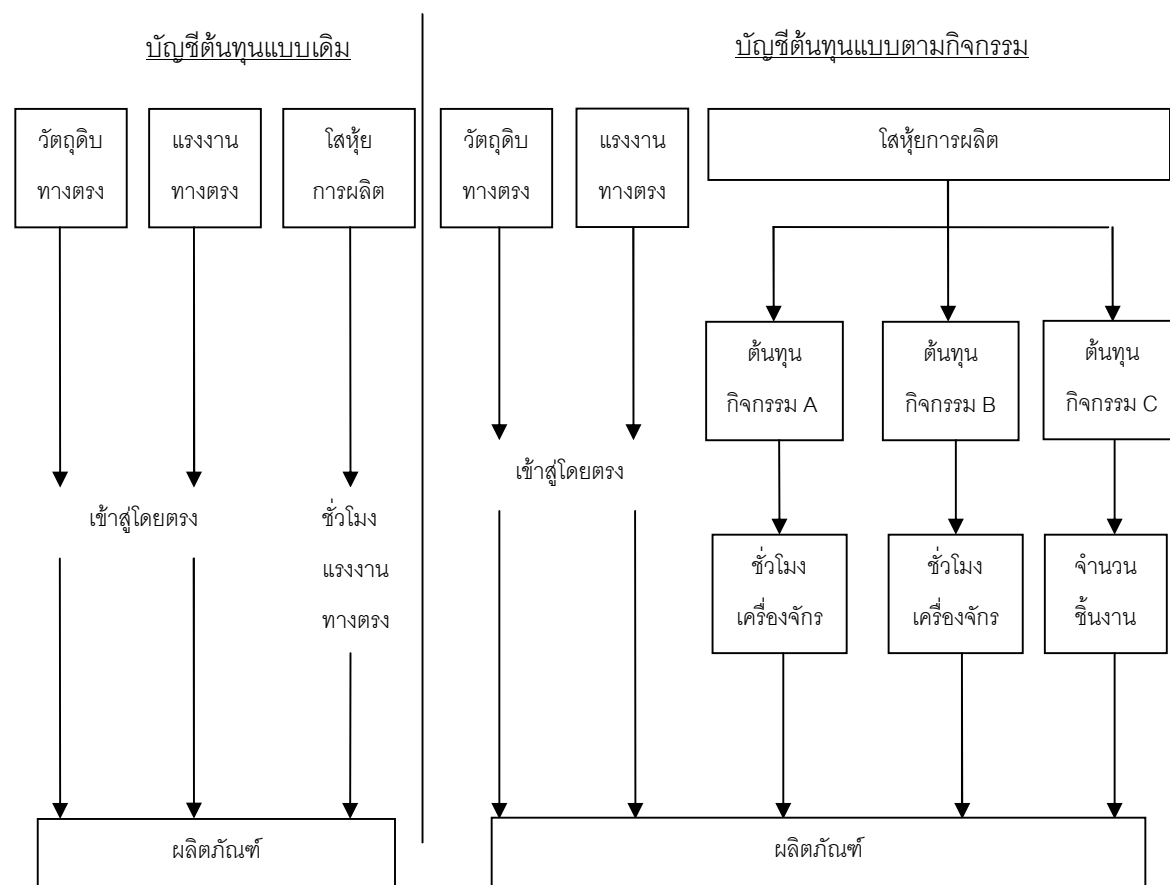
- การกำหนดกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจจะมีจำนวนมากหรือน้อยเกินไปหรือไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรมที่ทำอยู่อาจทำให้การปันส่วนค่าใช้จ่ายผิดพลาดได้

- การหาข้อมูลเพื่อกำหนดกิจกรรมโครงสร้างองค์กร คำบรรยายลักษณะงาน การปฏิบัติการ และการสัมภาษณ์ อาจได้รับข้อมูลที่บิดเบือนไปจากความจริง หรือการให้น้ำหนักเวลาของพนักงานในใบประเมินล้นหน้าเวลาการปฏิบัติงานอาจไม่ตรงกับความเป็นจริง อันจะส่งผลให้การปันส่วนค่าใช้จ่ายผิดพลาดได้

- วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก็อาจทำให้การกำหนดวิธีการปันส่วนกิจกรรมไม่เหมาะสมสำหรับอนาคต

วิธีการบัญชีต้นทุนแบบเดิม คือ เมื่อคำนวณต้นทุนค่าใช่จ่ายการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นนั้นจะได้รับการจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามสัดส่วนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นในการผลิต วิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม คือ เริ่มต้นด้วยการระบุกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิต เช่น กิจกรรมการตัด กิจกรรมการเจาะ และกิจกรรมการประกอบ เป็นต้น จากนั้นจึงจัดสรรค่าใช่จ่ายการผลิตเข้าสู่

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ชั่วโมงเครื่องจักร และจำนวนชิ้นงาน เป็นต้น หรือการแบ่งค่าใส่หุ้ยการผลิตรวม ออกเป็นค่าใส่หุ้ยการผลิตย่อยต่างๆ สำหรับแต่ละกิจกรรม การเปรียบเทียบวิธีการบัญชีแบบเดิมกับ วิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรมสามารถดูได้จากภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 การเปรียบเทียบวิธีการบัญชีแบบเดิมกับวิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม

2. การขนส่ง (Transportation)

2.1 ความหมายของการขนส่ง

วุฒิไกร งามศิริจิตต์ (2552) ได้อธิบายว่า การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่หนึ่ง เช่นสถานที่ผลิตไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่งและทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด ถ้าในความหมายของโลจิสติกส์ การขนส่ง หมายถึง การวางแผนและบริหารจัดการเพื่อลำเลียงสิ่งของจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง การ

ขนส่งมีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินการทางตลาดทำให้ความเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการขายอย่างกว้างขวาง

2.2 ต้นทุนการดำเนินงาน

คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก(2551) ได้อธิบายว่า ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ต้นทุน หมายถึง เงินสดหรือสิ่งที่เทียบเท่าเงินสดที่จ่ายไปเพื่อที่จะได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ และนำประโยชน์มาใช้ในการดำเนินกิจการให้เกิดประโยชน์แก่กิจการในปัจจุบันหรือในอนาคตให้ได้มากที่สุดได้แล้วผลประโยชน์ประกอบกิจการในรูปกำไรสูงสุดก็จะตามมา ต้นทุนการดำเนินงานขนส่งสามารถสรุปได้เป็น 2 ประเภท

2.2.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆตามการผลิตหรือบริการไม่ว่าจะทำการดำเนินการให้บริการหรือไม่ก็ตาม ต้นทุนชนิดนี้ก็ต้องเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ในอัตราเท่าเดิมอยู่ตลอดเวลาสามารถแบ่งได้เป็นต้นทุนคงที่ต่อทั้งกองรถ และต้นทุนคงที่ต่อคันแสดงดังตาราง 3

2.2.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการให้บริการ กล่าวคือ ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนชนิดนี้ก็จะมากตามไปด้วย ถ้าให้บริการขนส่งน้อยต้นทุนนี้ก็จะน้อยลงไป หรือถ้าไม่ได้ให้บริการเลยก็ไม่ต้องจ่ายต้นทุนนี้เลย ต้นทุนผันแปรที่สำคัญคือ ต้นทุนรถวิ่ง (Running Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการวิ่งรถ สามารถแบ่งได้เป็นต้นทุนผันแปรต่อระยะทางและต้นทุนผันแปรต่อเที่ยววิ่งแสดงดังตาราง 4

ตาราง 3 ตัวอย่างต้นทุนคงที่ของการดำเนินงานขนส่ง

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)	หน่วย
ต้นทุนคงที่ต่อทั้งกองรถ	
ค่าจ้างพนักงานขับรถรายเดือน	บาท/วัน
ค่าเบี้ยเลี้ยง	บาท/วัน
ค่าบริหารจัดการ	บาท/วัน
ค่าเช่าสำนักงาน	บาท/วัน
ต้นทุนคงที่ต่อกัน	
ค่าทะเบียนและใบอนุญาต	บาท/คัน/วัน
ค่าประกันภัย (สินค้า+ตัวรถ) + พรบ.	บาท/คัน/วัน
ค่าเสื่อมราคาของรถ	บาท/คัน/วัน
ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์	บาท/คัน/วัน
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าผ้าใบ)	บาท/คัน/วัน

ตาราง 4 ตัวอย่างต้นทุนผันแปรของการดำเนินงานขนส่ง

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)	หน่วย
ต้นทุนผันแปรต่อระยะทาง	
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	บาท/กิโลเมตร
ค่าซ่อมบำรุง	บาท/กิโลเมตร
ค่ายางรถยนต์	บาท/กิโลเมตร
ค่าน้ำมันหล่อลื่น	บาท/กิโลเมตร
ต้นทุนผันแปรต่อเที่ยววิ่ง	
ค่าผ่านทางพิเศษ	บาท/เที่ยว
ค่าด่านชั่งน้ำหนัก	บาท/เที่ยว

ต้นทุนผันแปรนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ เช่น ลักษณะของเส้นทางที่ใช้ ระยะทาง ลักษณะของสินค้าและบริการที่จะทำการขนส่งและลักษณะภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง ต้นทุนแปรผันนี้ บางส่วนก็ไม่สามารถลดลงได้ แต่บางส่วนสามารถลดลงได้ด้วยการบริหารจัดการที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งอาจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เข้ามาช่วย เช่น หาเส้นทางที่สภาพการจราจรหนาแน่นน้อย ลดการติดขัด ใช้อุปกรณ์เสริมด้านความปลอดภัย ควบคุมพฤติกรรมคนขับไม่ให้เร่งความเร็วเกินพิกัด ไม่จอดรอตติดเครื่องไว้ เป็นต้น

2.3 ต้นทุนปฏิบัติการขนส่ง (Operating Cost)

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธุ์ ไชยมั่นคง (2552) ได้อธิบายว่า ต้นทุนปฏิบัติการขนส่ง ประกอบด้วยต้นทุนด้านเวลา (Time Costs) ต้นทุนด้านระยะทาง (Distance Costs) และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องข้อง ดังนี้

2.3.1 ต้นทุนด้านเวลา (Time Costs) ปฏิบัติการขนส่งเกี่ยวข้องกับเวลา เวลาที่ใช้ในการขนส่งประกอบด้วยเวลาขนส่งสินค้าขึ้นยานพาหนะ ขนสินค้าออกจากยานพาหนะและความล่าช้า ยานพาหนะทำรายได้เมื่อเคลื่อนที่ผู้ประกอบการจะต้องใช้ยานพาหนะหยุดอยู่กับที่น้อยที่สุด ต้นทุนด้านเวลามีดังนี้

2.3.1.1 ต้นทุนเวลาขนส่งสินค้าขึ้นยานพาหนะ (Loading Time Costs) เวลาขนส่งสินค้าขึ้นยานพาหนะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ปริมาณสินค้า น้ำหนักสินค้า ขนาดยานพาหนะ อุปกรณ์ยกขน ยานพาหนะขนาดใหญ่และมีสินค้ามากจะใช้เวลาในขนถ่ายมากกว่ายานพาหนะเล็กขณะที่หีบห่อใหญ่และน้ำหนักมากการยกขนทำได้ยากซึ่งจะใช้เวลามาก อุปกรณ์ยกขน เช่น fork Lift ช่วยในการขนส่งสินค้าขึ้นยานพาหนะรวดเร็ว หากใช้เวลาน้อยต้นทุนจะต่ำยานพาหนะจะทำรายได้ให้กับบริษัทมาก

2.3.1.2 ต้นทุนเวลาขนส่งสินค้าออกจากยานพาหนะ (Unloading Time Costs) ผู้ประกอบการขนส่งมีหน้าที่ขนส่งสินค้าไปปลายทางและเมื่อสินค้าถึงปลายทางก็ต้องส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า การส่งมอบอาจจะต้องใช้เวลาเนื่องจากผู้รับสินค้ากำหนดเวลาให้ส่งมอบ กรณีเช่นนี้ ยานพาหนะต้องรอเวลา เวลาส่งมอบใช้มาน้อยยังขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์ขนถ่าย ความล่าช้าในการขนส่งสินค้าออกจากยานพาหนะทำให้ใช้ประโยชน์ยานพาหนะและพนักงานขับรถได้ไม่เต็มที่ เวลาที่เสียไปเป็นต้นทุนกับผู้ขนส่ง

2.3.1.3 ความล่าช้า (Delay) ความล่าช้าการเดินทางของยานพาหนะเกิดขึ้นได้เสมอ ความล่าช้าอาจเกิดจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในเป็นสิ่งที่ผู้รับขนส่งสามารถควบคุมได้ เช่น การบำรุงรักษายานพาหนะให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พนักงานควบคุมยานพาหนะมีความพร้อมด้วยร่างกายและจิตใจ รวมทั้งการมีระบบสื่อสารเพื่อควบคุมและตรวจสอบการเดินทางสำหรับปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดความล่าช้าที่อยู่เหนือการควบคุมของบริษัท เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ น้ำท่วมทำให้ถนนตัดขาด หิมะตกจนยานพาหนะไม่สามารถผ่านไปไม่ได้ หรือสภาพจราจรหนาแน่นทำให้การเดินทางล่าช้า ความล่าช้าเป็นภาระต้นทุนกับบริษัท เช่น ต้นทุนเงินทุน ค่าเชื้อเพลิง ค่าชั่วโมงทำงานของพนักงาน ค่าปรับการส่งมอบล่าช้า

2.3.2 ต้นทุนด้านระยะทาง (Distance Costs) ยานพาหนะขนส่งต้องเดินทางจากจุดต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่งจะใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายเดินทางแตกต่างกัน ดังนี้

2.3.2.1 ค่าเชื้อเพลิง (Fuel Costs) ต้นทุนปฏิบัติการที่สำคัญตัวหนึ่งคือค่าเชื้อเพลิง ต้นทุนเชื้อเพลิงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระยะทาง ขนาดยานพาหนะ น้ำหนักบรรทุก สภาพเส้นทาง ต้นทุนเชื้อเพลิงแตกต่างกันไปตามยานพาหนะ เช่น เครื่องบินโดยสารอยู่ที่ร้อยละ 17.68 ต่อที่นั้งต่อกิโลเมตร ขณะที่ต้นทุนเชื้อเพลิงรถบรรทุกร้อยละ 16.5 ของต้นทุนรวม ตัวเลขค่าเชื้อเพลิงที่กล่าวมาอาจเปลี่ยนแปลงไปตามราคาเชื้อเพลิง ซึ่งมีผลให้ต้นทุนเชื้อเพลิงคิดเป็นร้อยละของต้นทุนปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือต่ำลงก็ได้

2.3.2.2 การบำรุงรักษา (Maintenance Costs) ยานพาหนะขนส่งทำงานต่อเนื่องและเดินทางเป็นระยะทางไกล ความสึกหรอเป็นไปตามระยะทางและอายุใช้งาน ค่าบำรุงรักษาจะแตกต่างกันไปตามประเภทยานพาหนะ จากการศึกษารถบรรทุกในอังกฤษพบว่าการบำรุงรักษาประมาณร้อยละ 17 ของต้นทุนรวม ขณะที่การศึกษาในออสเตรเลียพบว่าการบำรุงรักษารถไฟคิดเป็นร้อยละ 32 และรถโดยสารร้อยละ 22 ของต้นทุนรวม

2.3.2.3 ค่าเบี้ยเลี้ยง (Staff Allowance) การจ่ายเบี้ยเลี้ยงอาจคิดเป็นวันหรือเป็นระยะทางหรือทั้งสองอย่าง พนักงานประจำยานพาหนะมีกำหนดชั่วโมงทำงาน ยานพาหนะที่เดินทางไกลจึงต้องมีการเปลี่ยนพนักงานระหว่างเดินทางพนักงานจะได้รับค่าเบี้ยเลี้ยงและค่าที่พักซึ่งเป็นต้นทุนประกอบการ

2.3.2.4 ค่าปรับและความรับผิด (Fines and Damage Liabilities) ปฏิบัติการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ผู้ประกอบการมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและรับผิดชอบต่อความเสียหายของสินค้าและผู้โดยสาร ค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเดินทางของยานพาหนะ เช่น ค่าปรับการทำผิดกฎจราจร สำหรับความรับผิดต่อสินค้าและผู้โดยสาร เช่น สินค้าเสียหายหรือสูญหายระหว่างขนส่งหรือส่งมอบล่าช้า

2.4 ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบรถบรรทุก (Advantages and Disadvantages of Motor Carrier)

2.4.1 ข้อได้เปรียบรถบรรทุก (Advantages of Motor Carriers) รถบรรทุกมีข้อได้เปรียบดังนี้

2.4.1.1 รวดเร็ว (Speed) รถบรรทุกจัดเป็นบริการขนส่งที่รวดเร็ว ความรวดเร็วอยู่ที่ยานพาหนะที่สามารถเดินทางด้วยความเร็วสูง รถบรรทุกขนส่งสินค้าไม่ได้มาก ดังนั้น จึงใช้เวลาน้อยในการรวบรวมสินค้าให้เต็มคันรถ (Full Truck Load: FTL) รวมทั้งการขนถ่ายสินค้าขึ้นรถและออกจากรถใช้เวลา น้อย ความรวดเร็วการขนส่งช่วยลดวงจรเวลาสั่งซื้อ (Order Cycle Time) ทำให้ลดสินค้าคงคลัง และลดความสูญเสียที่เกิดจากวัสดุเสื่อมสภาพรวมถึงสินค้าล้าสมัยอีกด้วย

2.4.1.2 เป็นบริการขนส่งจากที่ถึงที่ (Door-to-Door Service) รถบรรทุกสามารถเดินทางไปตามถนนใหญ่หรือเล็กหรือแม้แต่ไม่มีถนน หากไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งที่เป็นอุปสรรคจนเกินขีดความสามารถของรถบรรทุก ดังนั้นรถบรรทุกจึงสามารถเดินทางไปสถานที่ต่างๆ เพื่อบรรทุกและขนถ่ายสินค้าได้ดีกว่ารูปแบบการขนส่งอื่น ทำให้ส่งมอบสินค้าได้รวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายขนถ่ายซ้ำซ้อน ลดความเสียหายและสูญหายสินค้าระหว่างขนถ่ายเปลี่ยนยานพาหนะอีกด้วย

2.4.1.3 เครือข่ายครอบคลุม (Extensive Road Network) รัฐบาลลงทุนสร้างถนนเชื่อมโยงภูมิภาค จังหวัด อำเภอและหมู่บ้าน เครือข่ายถนนที่เชื่อมโยงกัน ทำให้รถบรรทุกสามารถเข้าถึงได้ทุกแห่ง ขณะที่รูปแบบการขนส่งอื่นมีเครือข่ายจำกัดจึงให้บริการจำกัดอยู่เฉพาะบางพื้นที่

2.4.1.4 ความเสียหายน้อย (Low Damage) การขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกมีความรวดเร็ว สินค้าอยู่บนยานพาหนะระยะเวลาสั้น ประกอบกับถนนได้มาตรฐานและยานพาหนะมีระบบกันสะเทือนดี จึงลดความเสียหายสินค้า ผู้รับสินค้าได้รับสินค้าในสภาพสมบูรณ์

2.4.1.5 บรรทุกสินค้าปริมาณไม่มาก (Small Carrying Capacity) รถบรรทุกขนส่งสินค้าได้น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการขนส่งอื่น ทำให้ใช้เวลาน้อยในการรวบรวมและส่งมอบสินค้ารวมทั้งขนถ่ายใช้เวลาน้อยสินค้าจึงถึงผู้รับเร็ว ซึ่งลดปริมาณสินค้าคงคลังของลูกค้าและเพิ่มระดับการบริการลูกค้า

2.4.1.6 ทำให้การขนส่งสมบูรณ์ (Complete Transportation) การขนส่งรูปแบบอื่นไม่สามารถให้บริการสมบูรณ์ เช่น รถไฟให้บริการขนส่งแบบสถานีถึงสถานี หรือเรือให้บริการขนส่งแบบจากท่าเรือ รถบรรทุกเป็นตัวเชื่อมต่อกับรูปแบบการขนส่งอื่นและทำให้การขนส่งสมบูรณ์ จึงกล่าวได้ว่ารถบรรทุกเป็นตัวประสานงานสากล (Universal Coordinators)

2.4.2 ข้อเสียเปรียบรถบรรทุก (Disadvantage of Motor Carrier) รถบรรทุกก็มีข้อเสียเปรียบ ดังนี้

2.4.2.1 ค่าขนส่งแพง (High Cost) รถบรรทุกมีต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น และค่าบำรุงรักษา ดังนั้นค่าระวางรถบรรทุกจะสูงกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นยกเว้นทางอากาศ แต่รถบรรทุกสามารถให้บริการแบบจากที่ถึงที่จึงลดค่าใช้จ่ายการขนถ่ายเข้าซ้อนและลดเวลาเดินทางของสินค้าทำให้ลดต้นทุนสินค้าคงคลัง ดังนั้นบริษัทจะต้องพิจารณาจุดแลกเปลี่ยนได้กับเสีย (Trade – Offs) คือระหว่างค่าระวางสูงกับค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลังที่ลดลงเพื่อใช้ตัดสินใจเลือกใช้รูปแบบการขนส่ง

2.4.2.2 บรรทุกสินค้าได้น้อย (Low Capacity) ระวางรถบรรทุกจำกัดด้วยความยาว ความสูงและน้ำหนักบรรทุกตามกฎหมาย รถบรรทุกบรรทุกสินค้าได้น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขนส่งด้วยรถไฟหรือเรือ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมีการพัฒนารถบรรทุกให้มีความสามารถในการบรรทุกได้มากขึ้น เช่น รถพ่วง

2.4.2.3 อ่อนไหวต่อสภาพอากาศ (Weather Sensitive) ภูมิภาคที่มีหิมะตกปกคลุมถนนอาจทำให้รถบรรทุกผ่านไปไม่ได้หรือต้องใช้ความเร็วต่ำ หรือในภาวะมีภัยธรรมชาติทำให้ถนนถูกตัดขาดรถบรรทุกวิ่งผ่านไปไม่ได้มีผลให้การส่งมอบสินค้าล่าช้าได้

3. การจัดจ้างด้านโลจิสติกส์ (Logistics Outsourcing)

3.1 คำจำกัดความของการจัดจ้างด้านโลจิสติกส์ (Logistics Outsourcing)

ซีเนลดิน และบีเดนโลว์ (Zineldin; & Bredenlow. 2003) อธิบายว่า Outsourcing คือ การตัดสินใจของบริษัทเกี่ยวกับการ “ทำ หรือ ซื้อ” สินค้าหรือบริการสำหรับ Logistics Outsourcing ถ้าบริษัทหรือองค์กรใดก็ตาม พิจารณาแล้วว่าสามารถดำเนินงานด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ได้ถูกกว่าการจ้างบริษัทภายนอกมาจัดการให้บริษัทก็ควรที่จะดำเนินการเอง แต่อย่างไรก็ตามถ้าบริษัทดำเนินการด้านโลจิสติกส์แล้วมีต้นทุนแพงกว่าการจ้างบริษัทจากภายนอก บริษัทก็ควรจะใช้บริษัทภายนอก (Outsourcing) อีกคำจำกัดความซึ่งถูกอธิบายโดย เมอร์ฟี และวูด (Murphy; & Wood. 2004) ว่า Outsourcing Logistics คือ กระบวนการซึ่งองค์กรอนุญาตให้บริษัทที่เชี่ยวชาญจัดหาบริการให้กิจกรรมบางส่วนแก่บริษัท

โลมาส (Lomas. 1997) ได้ให้คำนิยามของ Outsource หรือ กิจกรรมทางด้านผู้ให้บริการ Logistics ไว้ว่า การเลือกสรรให้องค์กรภายนอกมาดำเนินกิจกรรม Logistics บางส่วนหรือทั้งหมดให้กับบริษัทภายใต้สัญญาเพื่อแลกเปลี่ยนกับค่าธรรมเนียม โดยบริษัทที่เลือกใช้บริการ Outsource ได้คำนึงถึงความจำเป็นที่จะตัดค่าใช้จ่ายด้วยเทคโนโลยีทางด้าน Logistics ซึ่งมีการเติบโตที่มีความซับซ้อน

3.2 ข้อดีของการนำ Outsourcing มาใช้ คือ

3.2.1 ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายขององค์กร ทำให้กระแสเงินหมุนเวียนในองค์กรมีสภาพคล่องตัวมากยิ่งขึ้น รวมทั้งรู้ต้นทุนที่ชัดเจนในงานแต่ละประเภทโดยไม่ต้องแบกรับภาระต้นทุนแฝงที่จะเกิดขึ้น

3.2.2 ช่วยเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันขององค์กรให้มากขึ้น เนื่องจากการดำเนินการต่างๆ จะเกิดความสะดวกรวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงในการตอบสนองการให้บริการใหม่ๆ กับลูกค้า ซึ่งการลงทุนเองจะไม่สามารถตอบสนองต่อความยืดหยุ่นของ Demand ของตลาดได้ทันที

3.2.3 ผู้ประกอบการสามารถทุ่มเทเวลาและทรัพยากรที่เหลือไปพัฒนาธุรกิจหลักหรือสิ่งที่เป็นบริษัทถนัด (Core Business) ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของบริษัทได้อย่างรวดเร็ว

3.3 ข้อเสียของการนำ Outsourcing มาใช้ก็คือ

3.3.1 ข้อมูลความลับทางธุรกิจอาจรั่วไหลไปยังคู่แข่งได้ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลโครงการในอนาคตของบริษัท ข้อมูลทางการเงิน หรือข้อมูลทางด้านเงินลงทุน เป็นต้น

3.3.2 ผู้ใช้บริการขาดการเรียนรู้ทางธุรกิจ ทำให้ยังต้องพึ่งพาผู้ให้บริการมากเกินไป และเป็นการผูกติดความสำเร็จของบริษัทกับผู้ให้บริการ

3.3.3 บริษัทที่ Outsourcing เข้ามาประสิทธิภาพในการทำงานไม่คงที่เนื่องจากจะมีการเปลี่ยนชุดทำงานบ่อย ทำให้ขาดทักษะความชำนาญอย่างต่อเนื่องในระบบการดำเนินงาน

3.3.4 ต้องมีการจัดตั้งคณะทำงานการควบคุมดูแลบริษัทที่จ้างเข้ามาในแง่ของประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้องค์กรไม่เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายจริง

3.4 การตัดสินใจเลือกให้ผู้ให้บริการ Logistics Outsourcing

ดร.สิทธิชัย ฝรั่งทอง (2552) อธิบายว่า การตัดสินใจจะเลือกให้ผู้ให้บริการภายนอกให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดตามเป้าหมายของธุรกิจนั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย จะต้องพิจารณารายละเอียดอย่างรอบคอบว่า ธุรกิจที่กำลังดำเนินกิจการอยู่นั้น จำต้องใช้ Outsourcing หรือไม่ หรือควรให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์จากภายนอกก็รายได้ดี ซึ่งจะต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์และภาวะของบริษัทด้วย สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ

3.4.1 องค์กรใดก็ตามที่จะนำวิธี Outsourcing มาใช้ต้องแยกให้ออกและชัดเจนว่า กิจกรรมส่วนใดเป็นกิจกรรมหลักขององค์กรและกิจกรรมส่วนใดเป็นกิจกรรมเสริม ไม่เช่นนั้นแล้ว ปัญหาต่างๆ จะเกิดขึ้นตามมาอีกมากมายโดยเฉพาะงานบริการ

3.4.2 ต้องวิเคราะห์ต้นทุนให้มีความชัดเจนระหว่างการทำเองกับการจ้างทำว่าวิธีการใดจะถูกกว่ากัน

3.4.3 การเลือกบริษัทที่จะจ้างต้องเป็นบริษัทที่น่าเชื่อถือ และเคยมีผลงานปรากฏเด่นชัด

3.4.4 ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับกระบวนการสายโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) ขององค์กรในการส่งมอบคุณค่าแก่ลูกค้าด้วย

4. ผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (ผังIDEF0: Integration Definition for Function Modeling)

IDEF0 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงตัวแบบของการกระทำกิจกรรมของกระบวนการการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ แสดงตัวแบบของกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ในรูปแบบของปัจจัยป้อนเข้า (Input) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ตัวควบคุม (Control) และผลลัพธ์ (Output) ทำให้เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจที่ศึกษาอยู่ (As-is) และวิเคราะห์ปรับปรุงไปสู่กระบวนการธุรกิจที่ควรจะเป็นต่อไป (To-be) โดยจำลองการกระทำและกิจกรรมขององค์กรในสถานการณ์จริงและจำลองการตัดสินใจจากการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งมุ่งเน้นการบ่งชี้กระบวนการการวิเคราะห์การติดต่อสื่อสารและการประสานงานในโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

IDEF0 เป็นเครื่องมือแสดงผังกระบวนการทางธุรกิจซึ่งแสดงโดยรูปสี่เหลี่ยมและลูกศรโดยสี่เหลี่ยมแทนกิจกรรม ลูกศรแต่ละด้านมีความหมายเฉพาะแตกต่างกัน ที่ลูกศรเข้า 3 ด้านประกอบด้วยด้านหน้าแสดงปัจจัยเข้า (Input) ด้านบนแสดงตัวควบคุม (Control) ด้านล่างแสดงตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ลูกศรออกด้านหลังแสดงผลลัพธ์ (Output)

4.1 ลักษณะของผังกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0

IDEF0 เป็นเครื่องมือแสดงผังกระบวนการทางธุรกิจของการไหลของข้อมูลสารสนเทศ (Information Flow) และวัสดุ (Material Flow) โดยจำลองการทำและกิจกรรมขององค์กรในสถานการณ์จริง (Real World) และจำลองการตัดสินใจจากการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งมุ่งเน้นการบ่งชี้กระบวนการการวิเคราะห์การติดต่อสื่อสาร และการประสานงานในโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ IDEF0 เป็นตัวแบบกิจกรรม (Activity Model) มีลักษณะโดยสรุปคือ

ผังกระบวนการทางธุรกิจแสดงโดยไดอะแกรม คำศัพท์ และข้อความด้วยเนื้อหา มุมมอง และจุดประสงค์

เป็นเครื่องมือแสดงและวิเคราะห์การติดต่อสื่อสาร

แสดงถึงกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนั้นและกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบหรือในระบบที่วางที่ควรจะเป็น

4.2 ส่วนประกอบของ IDEF0

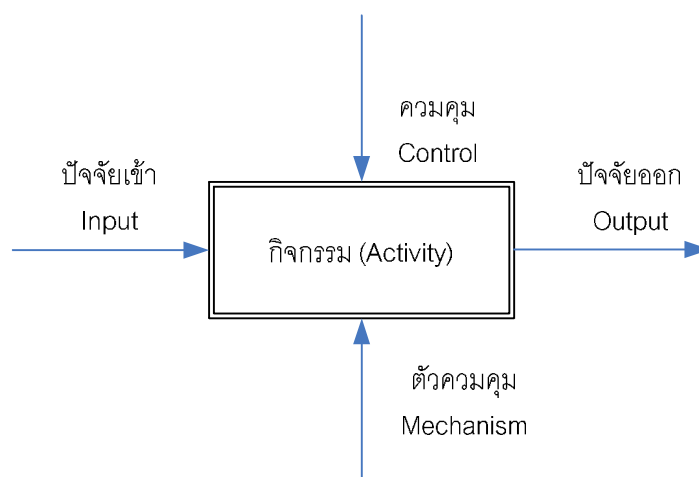
4.2.1 กิจกรรม (Activity) คือ การกระทำหน้าที่หรือการทำงานแทนด้วยกรอบสี่เหลี่ยม (กริยา) เช่น สั่งซื้อวัตถุดิบ สอบเทียบเครื่องมือ ซ่อมบำรุง เป็นต้น

4.2.2 ปัจจัยป้อนเข้า (Input) คือ วัตถุดิบหรือข้อมูลที่ต้องการเพื่อทำกิจกรรม ซึ่งถูกแปรรูปให้เกิดความสมบูรณ์ของกิจกรรม เช่น ใบเสนอราคา ใบสั่งซื้อ เอกสารต่างๆ เป็นต้น

4.2.3 ตัวควบคุม (Control) คือ แนวทางหรือตัวควบคุมการเริ่มต้นของกิจกรรมอาจรวมกับปัจจัยเข้าเพื่อทำงานให้เกิดปัจจัยออก เช่น สิ่งที่ต้องการ มาตรฐาน นโยบาย คำสั่ง เป็นต้น

4.2.4 ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) คือ การระบุว่ากิจกรรมบรรลุผลสำเร็จด้วยอะไร เช่น คนควบคุมเครื่องจักร เครื่องมือ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4.2.5 ผลลัพธ์ (Output) คือ ผลลัพธ์หรือผลผลิตจากความสมบูรณ์ของกิจกรรม เช่น ใบสั่งของ ใบสั่งซื้อ บิลเงินสด เป็นต้น



ภาพประกอบ 4 รูปแบบของ IDEF0

4.3 รูปแบบการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0

การประยุกต์ IDEF0 ในการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจ ตัวแบบลักษณะเป็นลำดับชั้น (Hierarchical) ซึ่งประกอบด้วยเซ็ทของไดอะแกรม แต่ละไดอะแกรมแสดงกิจกรรม 3-6 กิจกรรมที่เชื่อมโยงกันของบริษัทหรือส่วนงานที่ระดับบนสุดของตัวแบบ IDEF0 จะแตกออกเป็นไดอะแกรมลงล่าง ซึ่งมีรายละเอียดมากขึ้นในการอธิบายตามจุดประสงค์ของ Model ความสำคัญของรูปแบบ

โครงสร้าง IDEF0 ที่จะแบ่งเป็นกี่ระดับ และกิจกรรม ในระดับบนจะแตกออกเป็นกิจกรรมในระดับล่าง ขึ้นอยู่กับผู้วิเคราะห์ ไม่จำเป็นที่ทุกกิจกรรมในระดับบนจะถูกแตกออกเป็นกิจกรรมย่อย

4.4 ลักษณะของเครื่องหมายใน IDEF0

สี่เหลี่ยม แสดงกิจกรรม (Activities หรือ Process) ชื่อของกระบวนการ หน้าที่ หรืองานที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง และทำให้เกิดผลลัพธ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ

- ชื่อกิจกรรมในสี่เหลี่ยมใช้คำกริยาและตามด้วยคำนาม หรือกริยาวลี
- ใช้คำกริยาที่แสดงการกระทำ
- แสดงกระบวนการทั้งหมดด้วยชื่อ
- กิจกรรมหนึ่งสามารถแยกออกเป็นกิจกรรมอื่น
- มีตัวเลขแสดงภายในกรอบสี่เหลี่ยมที่มุมขวาล่าง
- กิจกรรมทั้งหมดอย่างน้อยที่สุดต้องมี 1 Control และ 1 Output

ลูกศร แสดงปัจจัย (Input) เข้าด้านบนแสดงตัวควบคุม (Control) ลูกศรออกด้านหลังแสดงผลลัพธ์ (Output) ด้านล่างแสดงตัวขับเคลื่อน (Mechanism)

- ใช้แสดงทิศทางหรือการไหลของวัตถุหรือข้อมูล
- แสดงวัตถุที่จำเป็นซึ่งมีการใช้หรือสร้างโดยกิจกรรม
- ต้องเข้าหรือออกกิจกรรมหนึ่งที่จุดเดียว
- ใช้คำนามหรือวลีที่เป็นนาม

4.5 ขั้นตอนการจัดทำผังกระบวนการทางธุรกิจโดยการสร้างตัวแบบ IDEF0

1.ระบุจุดประสงค์ของการทำตัวแบบ ขอบเขตของเนื้อหาที่จะจัดทำตัวแบบ (Model) และมุมมองที่จะพิจารณา

2 พัฒนาไดอะแกรมเนื้อหาบนสุด พิจารณาสถานการณ์ขอบเขตที่จะศึกษา

3. แยกกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อย (Decomposition) ให้เหมาะสมกับขอบเขตการทำตัวแบบภายใต้หลักการเขียน IDEF0

4. พัฒนาคำศัพท์ ความหมายของกิจกรรม (Activity) และลูกศรที่แสดงปัจจัยป้อนเข้า (Input) ตัวขับเคลื่อน (Mechanism) ตัวควบคุม (Control) และผลลัพธ์ (Output) โดยให้รายละเอียดของกริยาวลีหรือนามวลีเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น

5. การทบทวนงานวิจัย

ทัตพล กุลวงศ์ (2545) ได้เก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูลต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่มคือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่สามารถคำนวณเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยตรง ส่วนต้นทุนโสหุ้ยการผลิตที่ไม่สามารถคำนวณเข้าสู่ผลิตภัณฑ์จะนำวิธีการต้นทุนตามกิจกรรมมาประยุกต์ใช้และมีการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์และรายงานผลเป็นระบบต้นทุนตามกิจกรรมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงในการตัดสินใจที่จะช่วยให้เกิดความพร้อมในการปรับปรุงด้านต่างๆ

ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2546) ได้ทำการศึกษาต้นทุนกิจกรรมสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนการให้บริการและต้นทุนที่เกิดจากลูกค้าแต่ละรายได้อย่างถูกต้องของผู้ประกอบการรายหนึ่งๆ ที่ดำเนินธุรกิจด้วยการรวบรวมสินค้าของลูกค้าในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ เพื่อไปส่งปลายทางที่อยู่ในต่างจังหวัด โดยมีการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอนครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนกธุรการ แผนกคลังสินค้าและแผนกขนส่ง นอกจากนี้ในแบบจำลองสามารถแสดงต้นทุนการใช้จ่ายแยกเป็นขาไปและขากลับ และต้นทุนที่เกิดจากการไม่สามารถใช้ประโยชน์จากความจุของรถได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นประโยชน์ในเชิงบริหารได้ต่อไป

สิทธิ ชาติสุขวัฒน์ (2546) ได้นำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมดำเนินงานกระจายสินค้าของธุรกิจประเภทผลิตภัณฑ์เพื่อความบันเทิง มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงต้นทุนตามกิจกรรมและต้นทุนในการกระจายสินค้าไปที่ลูกค้าแต่ละราย โดยใช้ข้อมูลของลูกค้า 5 รายตั้งแต่กิจกรรมการรับสินค้าจากฝ่ายผลิตจนถึงการส่งสินค้าไปยังลูกค้าของบริษัท เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับลูกค้ารายอื่นๆ ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพบว่าต้นทุนที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ต้นทุนแฝงที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังและสินค้าคงคลังส่วนใหญ่เป็นสินค้าคืน จึงได้เสนอแนวทางลดต้นทุนโดยใช้ระบบสินค้าคงคลังถูกจัดการโดยผู้ขาย(VMI)มาประยุกต์ใช้กับบริษัทตัวอย่าง

ทักษิณ บุญมาศิริ (2547) ได้ประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการกำหนดค่าใช้จ่ายในการผลิตของผลิตภัณฑ์และต้นทุนของพลาสติก 3 ชนิด และวิเคราะห์ค่าของกิจกรรมเพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่าและกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า เพื่อให้ผู้บริหารสามารถรู้

ค่าใช้จ่ายในการผลิตและต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณด้วยระบบต้นทุนกิจกรรม เพื่อใช้ในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด และเสนอแนวทางในการลดต้นทุนของกิจกรรม คือ การกำจัดกิจกรรม การลดกิจกรรม การทำกิจกรรมร่วมกัน และเลือกทำกิจกรรมใหม่

วิทยา อินทรสอน (2548) ได้ทำการศึกษาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้จำนวน 6 ชนิด เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนทางบัญชี ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในโรงงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดียิ่งขึ้นในการพัฒนาองค์กรปรับปรุงกิจกรรมทำงานต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง โดยผู้ประกอบการสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเพื่อนำไปกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฐิติพันธ์ รัตนศิริวิไล (2549) ได้นำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าทั้ง 4 ประเภทของบริษัทโดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการผลิต วัตถุดิบหลัก (ผ้า) เป็นสิ่งที่ถูกค้าจัดหามา การคำนวณต้นทุนจะคำนึงถึงวัสดุสิ้นเปลืองและค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดขึ้น โดยอ้างอิงจากผังบัญชีปัจจุบัน ผลจากการวิจัยพบว่า การคำนวณต้นทุนระบบต้นทุนกิจกรรม สามารถสะท้อนต้นทุนที่ควรจะเป็นได้มากกว่าการคำนวณต้นทุนแบบเดิม และสามารถนำไปใช้ในการเสนอราคาสินค้าได้อย่างเหมาะสม

ทิชากร วันขวา (2550) ทำการศึกษาตั้งแต่การจัดทำระบบการเก็บข้อมูลพื้นฐาน จัดหาตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการปันส่วนสัหุ่ยการผลิตและจัดทำระบบคำนวณต้นทุนมาตรฐานของสินค้าทำการเปรียบเทียบต้นทุนจริงและต้นทุนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการคำนวณต้นทุนและได้นำแนวคิดการวัดสมรรถนะหรือผลการดำเนินงานองค์กรมาประยุกต์ในการวัดสมรรถนะของโรงงานตัวอย่าง

ภัทรธิดา เกื้อกิม (2550) ได้ทำการประยุกต์ใช้หลักการต้นทุนกิจกรรมในการวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินงานคลังสินค้า ในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนในประเทศ โดยทำการวิเคราะห์ตั้งแต่กิจกรรมรับสินค้าหรือวัตถุดิบจากภายนอกบริษัทจนถึงการเบิกจ่ายสินค้าที่จัดส่งไปยังลูกค้าของบริษัทโดยใช้พจนานุกรมกิจกรรมและแบบวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมในการรวบรวมข้อมูล จากการวิจัยพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนแฝงที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลัง และได้อเสนอแนวทางลดต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลังโดยใช้ระบบ สินค้าคงคลังถูกจัดการโดยผู้ขาย (VMI) มาประยุกต์ใช้

(Don Devost, Analog Devices; & Peter J. Miller. 1995) ได้ทำการศึกษาจากพื้นฐานการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม ABC ที่บริษัท IBM Burlington โดยได้กล่าวถึงอุปสรรค การเตรียมความพร้อมและความซับซ้อนขององค์กร และได้สรุปสาเหตุของความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ ABC ส่วนใหญ่มาจากข้อบกพร่องต่างๆที่บุคคลากรนั้นรู้ โดยไม่ได้เกิดจาก Software ข้อมูลที่หาได้ ความพอเพียงของทรัพยากรหรือความซับซ้อนทางเทคนิค

(Adil Baykasoglu; & Vahit Kaplanoglu. 2008) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) สำหรับการขนส่งทางบกในประเทศตุรกี ซึ่งการวิจัยนี้อาศัยกระบวนการ AHP ในการเลือกตัวหลักต้นทุนร่วมกับ ABC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายค่าเสียหายเข้าสู่กิจกรรมและทำให้การวิเคราะห์ต้นทุนค่อนข้างได้ผลสำหรับบริษัทขนส่งทางบกเมื่อเทียบระบบต้นทุนแบบเดิมกับระบบการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)

บทที่ 3

การสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างเป็นบริษัทให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าไปตามสถานที่ต่างๆ ภายในประเทศโดยมีรถที่ให้บริการขนส่งตั้งแต่รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ จนถึงรถเทรลเลอร์ขนาด 18 ล้อ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ รถบรรทุกของบริษัทเองและรถของบุคคลภายนอกที่เข้ามารับจ้างขนส่ง เรียกว่า “รถร่วม” ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างมีลักษณะการให้บริการขนส่งสินค้ากับลูกค้าแบ่งเป็น 4 ประเภท

- ลูกค้ามาส่งสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า
- บริษัทจัดรถไปรับสินค้าจากลูกค้ามาลงสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า
- สินค้าที่เหลือจากการบรรทุกเต็มคันจากศูนย์กระจายสินค้าอื่น
- สินค้าที่ส่งตรงจากบริษัทลูกค้าไปสู่ลูกค้าปลายทาง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาวิจัยเฉพาะลักษณะการให้บริการขนส่งสินค้ากับลูกค้า ตั้งแต่ประเภทที่ 1-3 เนื่องจากลูกค้าประเภทที่ 4 (สินค้าที่ส่งตรงจากบริษัทลูกค้าไปสู่ลูกค้าปลายทาง) เป็นการคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายเข้าสู่ลูกค้าประเภทนี้โดยตรงและไม่ได้ใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานร่วมกับลูกค้าประเภทที่ 1-3

การให้บริการของบริษัทมีลักษณะเป็นการรับสินค้าเข้ามาทำการคัดแยก รวบรวมและกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้าปลายทาง (Cross Dock) มีรูปแบบการกระจายสินค้าแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- การขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่พื้นที่ในจังหวัดกรุงเทพฯ
- การขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่พื้นที่ในภาคกลาง
- การขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคต่างๆ ของ

บริษัทและศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทำการขนส่งไปสู่ลูกค้าปลายทาง โดยศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคแบ่งเป็น 6 ศูนย์ คือ

- ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดเชียงใหม่
- ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก
- ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่น
- ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมา
- ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่



ภาพประกอบ 5 ที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาวิจัยเฉพาะต้นทุนการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปถึงศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค 6 ศูนย์เท่านั้น โดยการขนส่งสินค้าไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคจะใช้รถบรรทุกตั้งแต่ขนาด 10 ล้อ-รถเทรลเลอร์ขนาด 18 ล้อ เนื่องจากความเหมาะสมและคุ้มทุนในการขนส่งสินค้า

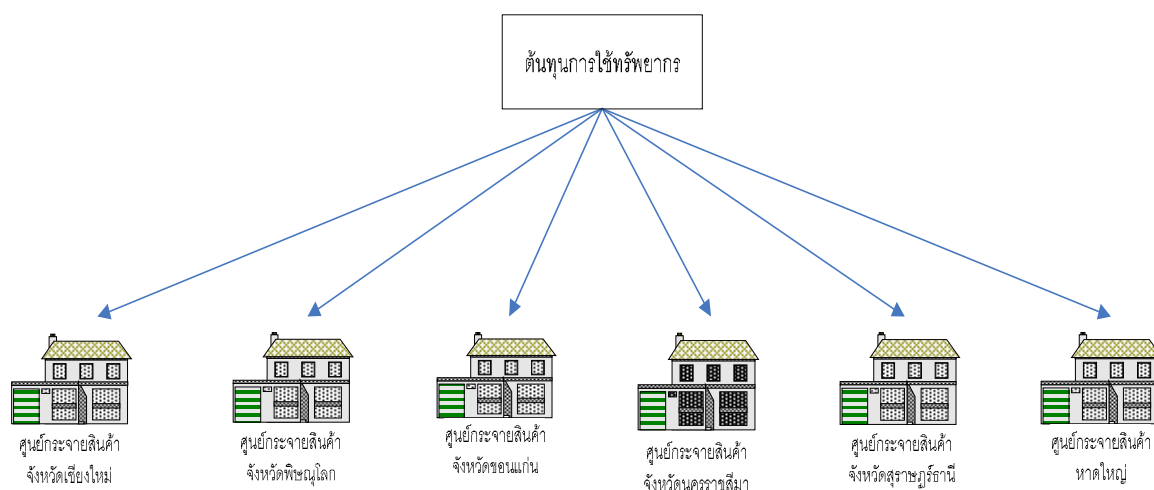
การขนส่งสินค้าแบ่งเป็นการบรรทุกสินค้าเที่ยวไปและการวิ่งรถเปล่าในเที่ยวกลับ ในบางครั้งเที่ยวกลับจะมีการขนส่งสินค้าคืนจากลูกค้าปลายทางกลับสู่ลูกค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง โดยการบรรทุกสินค้าคืนมีทั้งแบบคิดค่าบริการขนส่งและไม่มีการคิดค่าบริการขนส่งขึ้นอยู่กับกติกาของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างกับลูกค้าแต่ละราย

ตาราง 5 จังหวัดที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค

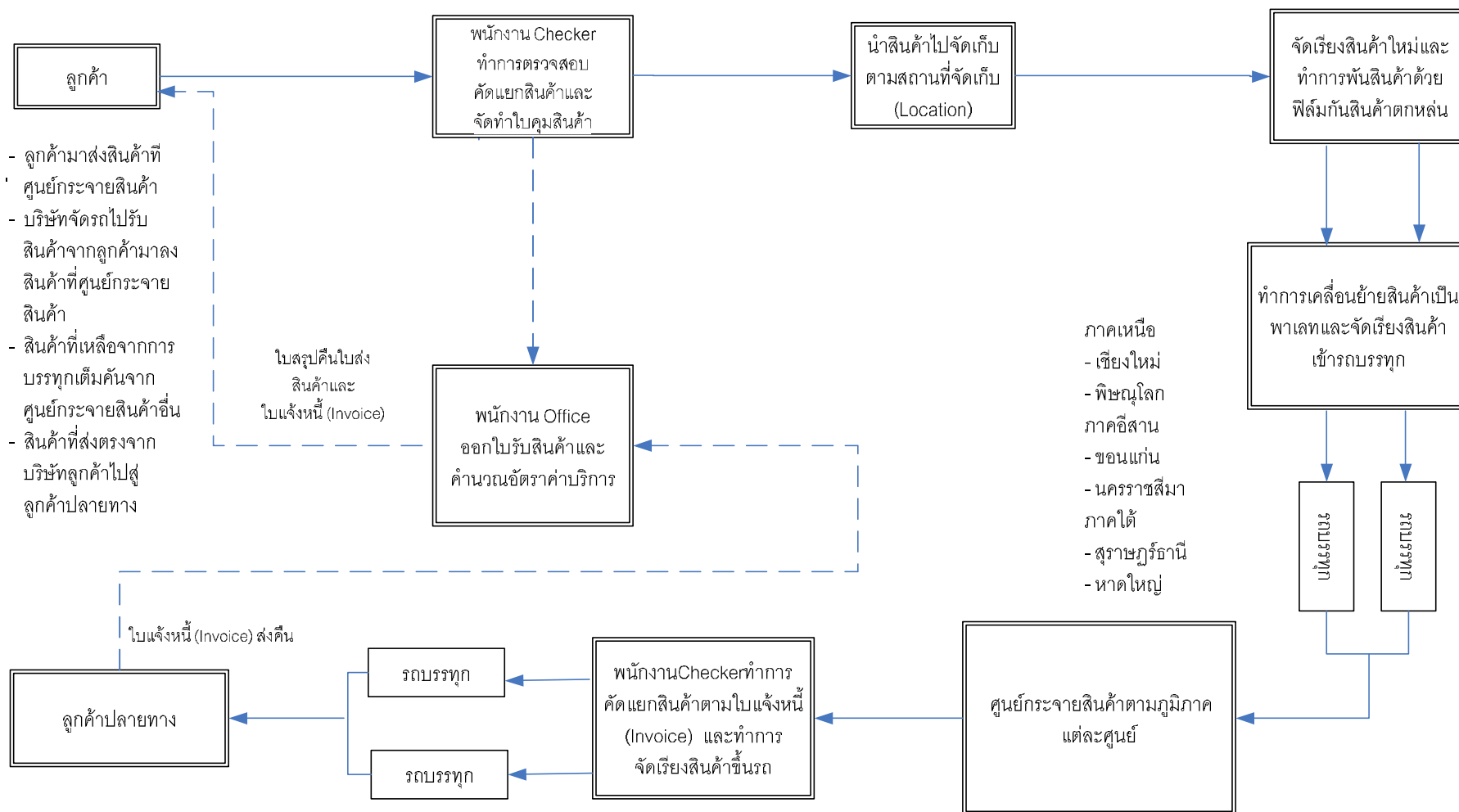
ศูนย์กระจายสินค้า	จังหวัดที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ	จำนวนจังหวัดในความรับผิดชอบ
ศูนย์เชียงใหม่	แม่ฮ่องสอน, ลำพูน, พะเยา, ลำปาง, เชียงราย	5
ศูนย์พิษณุโลก	อุตรดิตถ์, น่าน, เพชรบูรณ์, พิจิตร, กำแพงเพชร, ตาก, สุโขทัย, แพร่	8
ศูนย์ขอนแก่น	กาฬสินธุ์, หนองคาย, สกลนคร, มุกดาหาร, มหาสารคาม, เลย, หนองบัวลำภู, อุดร, นครพนม	9
ศูนย์นครราชสีมา	ร้อยเอ็ด, อำนาจเจริญ, สุรินทร์, บุรีรัมย์, ชัยภูมิ, ศรีสะเกษ, ยโสธร	8
ศูนย์สุราษฎร์ธานี	ตรัง, ระนอง, พังงา, กระบี่, ภูเก็ต, ชุมพร, นครศรีธรรมราช	7
ศูนย์หาดใหญ่	ยะลา, นราธิวาส, ปัตตานี, สตูล, พัทลุง, สงขลา	6

ระบบต้นทุนแบบเดิม

ระบบการคิดต้นทุนของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างในปัจจุบัน คือ การนำต้นทุนการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามรหัสบัญชี (ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์) มาหารกับจำนวนชิ้นของสินค้าที่ทำการขนส่งทั้งหมด (จำนวนสินค้าที่ขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ไม่รวมกับจำนวนสินค้าส่งคืน) จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าที่ทำการขนส่ง รูปแบบการคำนวณต้นทุนของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบันสามารถดูได้จากภาพประกอบ 6



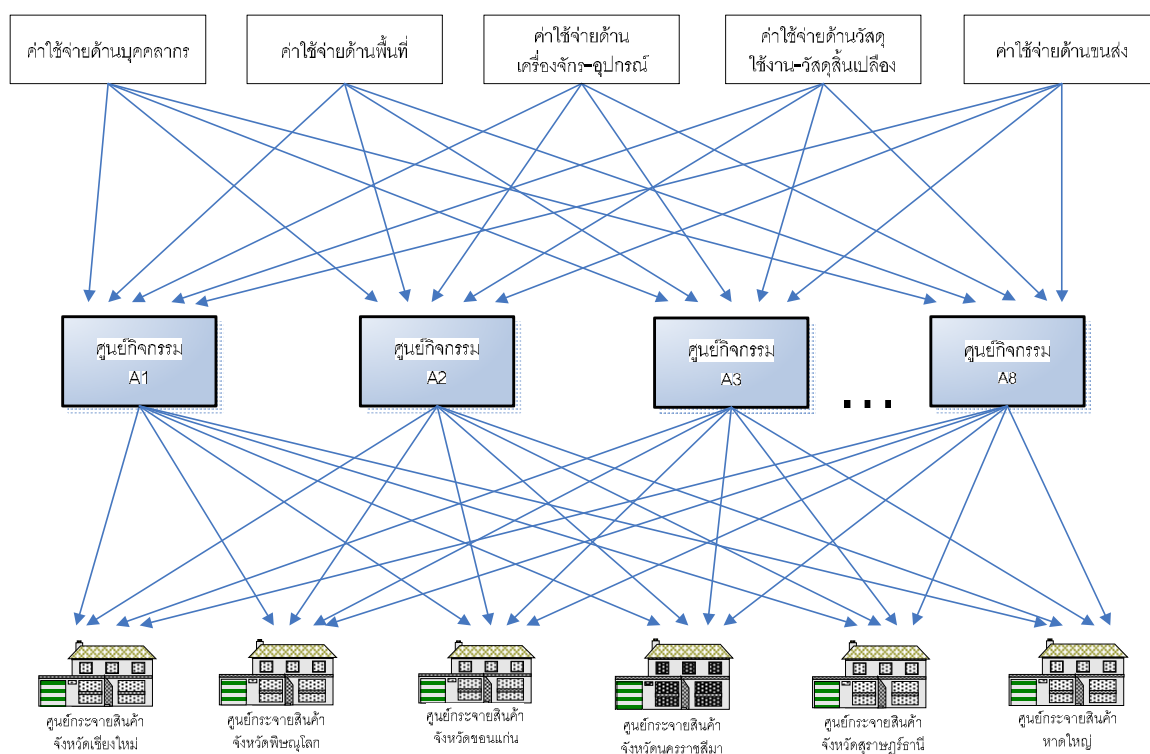
ภาพประกอบ 6 รูปแบบการคำนวณต้นทุนของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน



ภาพประกอบ 7 ภาพรวมของกิจกรรมการให้บริการขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม คือ การนำต้นทุนการใช้ทรัพยากร (ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์) มาจำแนกต้นทุนการใช้จ่ายทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมทั้ง 8 ศูนย์กิจกรรมที่ได้วิเคราะห์และระบุจากการปฏิบัติงานโดยอาศัยข้อมูลการปฏิบัติงานของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค.เป็นตัวหลักต้นทุนทรัพยากร เมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายตามศูนย์กิจกรรมแล้วจึงทำการจัดสรรต้นทุนตามศูนย์กิจกรรมเข้าสู่แต่ละศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการคำนวณ ในขั้นตอนนี้ต้องทำการวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ เพื่อกำหนดตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กิจกรรมและสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนจะทำได้ค่อนข้างลำบากเพราะความสัมพันธ์อาจไม่ชัดเจนหรือสามารถเลือกใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมได้หลายตัว และอาจมีปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดเข้ามาเกี่ยวข้องรูปแบบการคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสามารถดูได้จากภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 รูปแบบการคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการให้บริการรับจ้างขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคในปัจจุบัน

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการให้บริการรับจ้างขนส่งของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างในปัจจุบันจะทำการแบ่งแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพนักงานในส่วนคลังสินค้าและส่วนที่เกี่ยวข้องกับพนักงานในส่วนสำนักงาน โดยในงานวิจัยนี้จะเรียกว่าพนักงาน Checker และพนักงาน Office

กิจกรรมการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างเริ่มตั้งแต่การรับสินค้าที่มาจากที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างจนถึงการขนส่งสินค้าไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์จากตาราง 6 จะเห็นได้ว่ามีกิจกรรมย่อยต่างๆ ที่เกิดขึ้นและได้รวบรวมไว้ในศูนย์กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 8 ศูนย์กิจกรรม ดังต่อไปนี้

1 ศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้า (A1)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้า คือ เมื่อลูกค้ามาส่งสินค้า หรือมีสินค้ามาจากบริษัทลูกค้าและศูนย์กระจายสินค้าอื่นมาลงที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง พนักงาน Checker จะทำการรับและตรวจสอบสภาพของสินค้า จำนวนสินค้ากับใบคุมสินค้าของลูกค้า ทำการแบ่งแยกขนาดสินค้าเพื่อจัดทำเอกสารใบคุมสินค้าโดยบันทึกขนาดของสินค้าตามข้อตกลงของแต่ละบริษัทว่าสินค้าที่ทำการขนส่งคิดตามปริมาตรหรือคิดตามน้ำหนักลงในแบบฟอร์มใบคุมสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างส่งให้ลูกค้าหรือคนขับรถที่มาส่งสินค้านำใบคุมสินค้าไปที่สำนักงาน (Office) และคัดแยกสินค้าตามจังหวัดปลายทางต่างๆ จัดเรียงสินค้าลงบนพาเลท (Pallet) ในจุดรับสินค้าเมื่อสินค้ามีจำนวนมากขึ้นพนักงาน Checker จะนำสินค้าเป็นพาเลท (Pallet) ไปจัดเก็บตามสถานที่จัดเก็บต่างๆ (Location) ที่กำหนดไว้ โดยในกรณีสินค้าน้ำหนักเบาจะใช้รถเข็น Hand lift ในการนำไปจัดเก็บ และในกรณีสินค้าน้ำหนักมากจะใช้รถยก Fork lift ในการนำไปจัดเก็บ การจัดเก็บสินค้าตามสถานที่จัดเก็บต่างๆ ถ้าเป็นของศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์จะดูจากจังหวัดที่อยู่ ในเขตความรับผิดชอบของแต่ละศูนย์กระจายสินค้าตามตาราง 5 ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้าแสดงดังภาพประกอบ 12

2 ศูนย์กิจกรรมเตรียมการขนส่ง (A2)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมเตรียมการขนส่ง คือ เมื่อถึงเวลา 18:00 น. ของแต่ละวันพนักงาน Checker จะทำการจัดทำสัญลักษณ์ลงบนตัวสินค้าคือ ทำการเขียนชื่อจังหวัดปลายทางที่

ต้องการจัดส่งลงบนสินค้าแต่ไม่ได้ทำการเขียนชื่อจังหวัดทุกกล่องสินค้า เช่น ถ้าสินค้าเป็นสินค้าเดียวกันและไปสถานที่เดียวกันจะทำการเขียนชื่อจังหวัดและจำนวนลงบนกล่องบนสุดของสินค้าเพื่อง่ายต่อการตรวจเช็คพร้อมกับทำการจัดเรียงสินค้าใหม่ โดยจัดเรียงสินค้าที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก วางไว้ด้านล่างสินค้าที่มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา วางไว้ด้านบน พนักงาน Office จะทำการพิมพ์เอกสารใบคุมขนส่งที่มีรายละเอียดของสินค้า เช่น จำนวน ชื่อสินค้า จังหวัดที่ต้องจัดส่ง ลูกค้า ลูกค้า ปลายทางส่งให้พนักงาน Checker เพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งว่าตรงกับที่ข้อมูลพนักงาน Office ได้ทำการบันทึกไว้หรือไม่ ป้องกันการส่งสินค้าผิดจำนวน สถานที่ ในกรณีที่ไม่มีข้อผิดพลาดสินค้าที่เตรียมขนส่งตรงกับจำนวนสินค้าในใบคุมขนส่ง พนักงาน Checker จะทำการพันรอบสินค้าด้วยฟิล์มเพื่อป้องกันสินค้าตกหล่นแต่ถ้าไม่ตรงจะต้องทำการตรวจสอบแก้ไขกับพนักงาน Office โดยดูตามใบแจ้งหนี้ (Invoice) ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมเตรียมการขนส่งแสดงดังภาพประกอบ 13

3 ศูนย์กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า (A3)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมเคลื่อนย้ายและการจัดเรียงสินค้า คือ เมื่อสินค้าพร้อมที่จะทำการขนส่งและพนักงานจัดรถทำการจัดรถตามความเหมาะสมของสินค้าที่จะขนส่งกับความสามารถในการบรรทุกได้ของขนาดรถบรรทุกแล้ว พนักงาน Checker จะทำการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นพาเลท (Pallet) จากสถานที่จัดเก็บต่างๆ (Location) ไปที่ท่าयरรถบรรทุกที่จะทำการขนส่งในกรณีสินค้าน้ำหนักเบาจะใช้รถเข็น Hand lift ในการเคลื่อนย้าย และในกรณีสินค้าน้ำหนักมากจะใช้รถยก Fork lift ในการเคลื่อนย้าย และทำการจัดเรียงสินค้าเข้าในรถบรรทุกด้วยการใช้รถเข็น Hand lift ลากจากท่าयरรถบรรทุกเข้าไปจัดเรียงภายในรถบรรทุก ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมเคลื่อนย้ายและการจัดเรียงสินค้าแสดงดังภาพประกอบ 14

รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ

บรรทุกได้ 13 พาเลท

รถเทรลเลอร์ขนาด 18 ล้อ ตู้ขนาด 40 ฟุต บรรทุกได้ 21 พาเลท

รถเทรลเลอร์ขนาด 18 ล้อ ตู้ขนาด 45 ฟุต บรรทุกได้ 24 พาเลท

4 ศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน (A4)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน คือ ในกรณีลูกค้าปลายทางมีการส่งคืนสินค้ากลับมาเพื่อคืนให้กับลูกค้าที่เป็นผู้ส่งสินค้า พนักงานยกสินค้าหรือคนขับรถจะนำสินค้าคืนกลับมาพักไว้ที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างเพื่อรอลูกค้ามารับคืนหรือจัดส่ง

กลับไปให้ลูกค้าโดยจะมีเอกสารใบ Good Return เป็นเอกสารที่ใช้ในการควบคุม บ่งบอกจำนวน ชื่อสินค้า ลูกค้านำที่ส่งคืน และลูกค้าที่ต้องรับสินค้าคืน เมื่อมาถึงศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง พนักงาน Checker จะทำการตรวจเช็คสภาพสินค้า จำนวนกับใบ Good Return และนำสินค้าไปจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บสินค้าส่งคืนและส่งใบ Good Return ที่ตรวจสอบแล้วให้กับพนักงาน Office เพื่อทำการออกเอกสารใบรับสินค้าคืนให้ลูกค้าเซ็นรับเป็นการยืนยันการรับสินค้าคืน ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืนแสดงดังภาพประกอบ 15

5 ศูนย์กิจกรรมรับและบันทึกรายการสินค้า (A5)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมรับและบันทึกรายการสินค้า คือ เมื่อพนักงาน Office ได้รับเอกสารใบคุมสินค้าที่บันทึกจากพนักงาน Checker แล้ว พนักงาน Office จะทำการบันทึกรายละเอียดของสินค้า เช่น จำนวน ชื่อสินค้า จังหวัดที่ต้องจัดส่ง ลูกค้า ลูกค้าที่อยู่ปลายทางลงในคอมพิวเตอร์ คำนวณอัตราค่าบริการรับจ้างขนส่ง และพิมพ์เอกสารใบรับสินค้าส่งให้ลูกค้าเซ็นรับ หลังจากนั้นพนักงาน Office จะทำการตัดแยกและรวบรวมใบแจ้งหนี้ (Invoice) ตามแต่ละสถานที่ที่ต้องจัดส่ง เวลาประมาณ 19:00 น. จะทำการพิมพ์เอกสารใบคุมขนส่งส่งให้กับพนักงาน Checker ทำการตรวจสอบสินค้าที่จัดเรียงไว้ ในวันต่อมาพนักงาน Office ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบใบรับสินค้าจะนำใบรับสินค้าของวันที่ผ่านมามาทำการตรวจสอบรายละเอียด ความถูกต้องของเอกสารใบรับสินค้า ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมรับและบันทึกรายการสินค้าแสดงดังภาพประกอบ 16

6 ศูนย์กิจกรรมตรวจรับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้ลูกค้า (A6)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมตรวจรับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้ลูกค้า คือ หลังจากการขนส่งสินค้าเสร็จแล้วคนขับรถหรือเสมียนรถจะทำการเก็บรวบรวมใบแจ้งหนี้ที่มีลายเซ็นของลูกค้าปลายทางกลับคืนมาส่งให้ที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง พนักงาน Office จะทำการตรวจสอบและบันทึกวันรับสินค้าของลูกค้ากับวันที่ศูนย์กระจายสินค้าอย่างได้รับใบแจ้งหนี้ส่งคืนจากศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค ทำการตัดแยกใบแจ้งหนี้ตามแต่ละลูกค้า หลังจากนั้นนำใบแจ้งหนี้ที่ส่งคืนมาจากศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคมาทำการบันทึกวันรับสินค้าของลูกค้าลงในคอมพิวเตอร์และพิมพ์เอกสารใบสรุปคืนใบส่งสินค้ามารวบรวมกับใบแจ้งหนี้ (Invoice) และทำการจัดเก็บลงในแฟ้มของลูกค้าแต่ละรายเพื่อรอการส่งคืน ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมตรวจรับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้ลูกค้าแสดงดังภาพประกอบ 17

7 ศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล (A7)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล คือ หลังจากที่พนักงาน Checker ทำการจัดเรียงสินค้าใหม่เรียบร้อยแล้วพนักงาน Checker จะทำการแจ้งจำนวนพาเลท (Pallet) มาที่พนักงานจัดรถ พนักงานจัดรถจะทำการจัดรถตามความเหมาะสมกับความสามารถในการบรรทุกและจัดทำเอกสารใบจัดรถส่งให้พนักงาน Checker เพื่อควบคุมการจัดส่งสินค้าและติดต่อคนขับรถให้นำรถบรรทุกมาทำการขนสินค้าเข้ารถบรรทุก จากนั้นจัดทำเอกสารใบรายงานสถานะคงค้างในกรณีมีสินค้าเหลืออยู่หรือสินค้าที่รอกำหนดวันในการขนส่ง

การตอบคำถามลูกค้าจะเป็นการตอบคำถามเกี่ยวกับสถานะการขนส่งสินค้า วัน เวลาที่ลูกค้าปลายทางจะได้รับสินค้าหรือในกรณีที่มีลูกค้ารายใหม่ๆ สอบถามถึง เงื่อนไข รายละเอียดในการใช้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างและการติดต่อในส่วนของสินค้าส่งคืน ส่วนการติดต่อระหว่างศูนย์จะเป็นการส่งข้อมูลรายละเอียดสถานะของสินค้าที่จะขนส่งไปที่ศูนย์กระจายสินค้าปลายทาง ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลแสดงดังภาพประกอบ 18

8 ศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้า (A8)

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้า คือ หลังจากได้มีการจัดเรียงสินค้าภายในรถบรรทุกตามใบจัดรถเรียบร้อยแล้ว พนักงานขับรถก็จะทำการขับรถไปส่งสินค้าตามศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคต่างๆ เมื่อไปถึงศูนย์กระจายสินค้าปลายทางพนักงานขับรถและพนักงานยกสินค้า จะทำการเคลื่อนย้ายสินค้าลงจากรถบรรทุกเป็นการสิ้นสุดกิจกรรมการปฏิบัติงานที่ทำการศึกษาวิจัยในงานวิจัยฉบับนี้ ภาพรวมของศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้าแสดงดังภาพประกอบ 19

ตาราง 6 การกำหนดกิจกรรมและศูนย์กิจกรรม

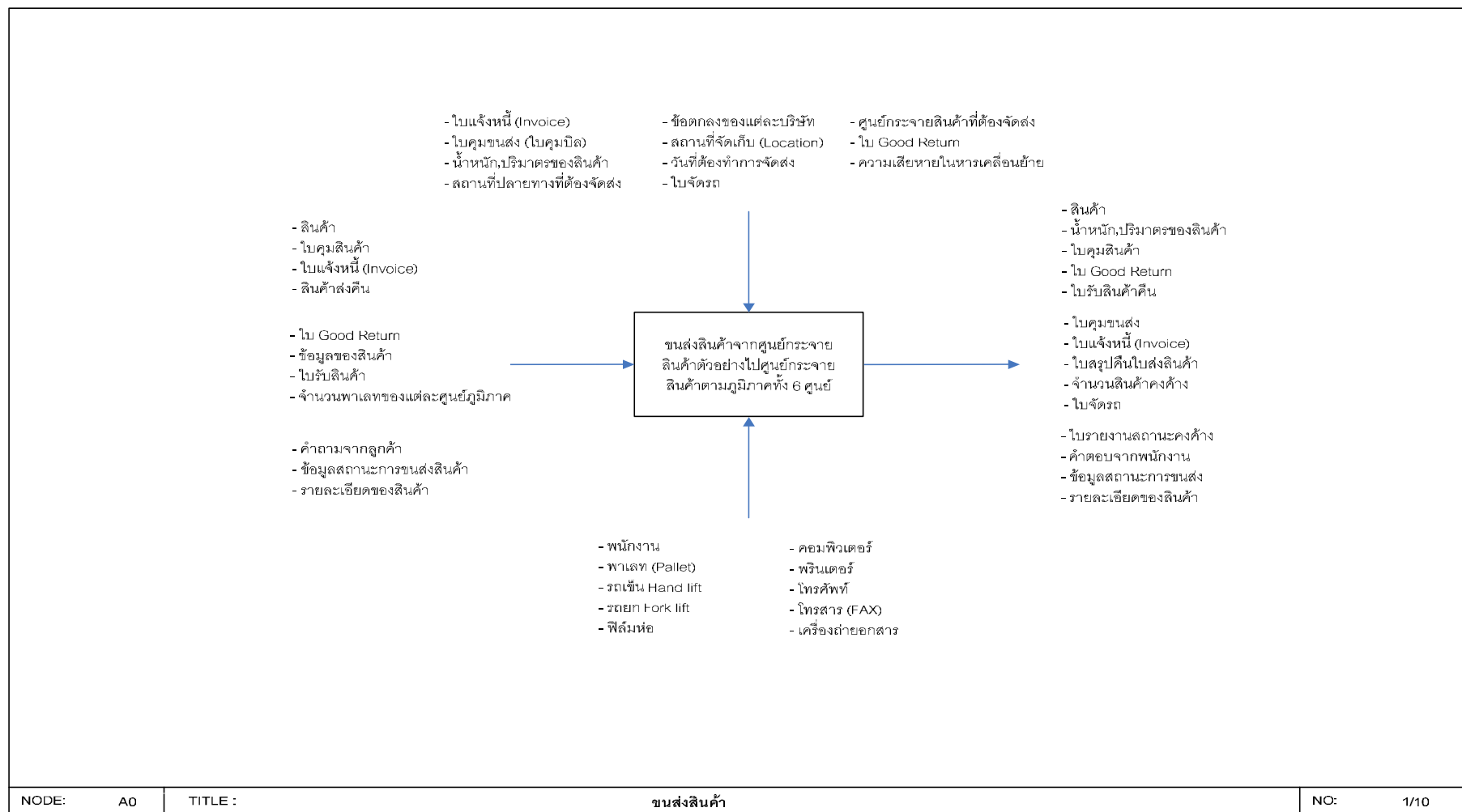
รหัส กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	รหัสกิจกรรม	กิจกรรม
A1	รับและจัดเก็บสินค้า	A11	รับและตรวจสอบสินค้า
		A12	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า
		A13	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift
		A14	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift
A2	เตรียมการขนส่ง	A21	จัดทำสัญลักษณ์
		A22	จัดเรียงสินค้าใหม่
		A23	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง (Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง
		A24	พันสินค้าด้วยฟิล์ม
A3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียง สินค้า	A31	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift
		A32	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift
		A33	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก
A4	ตรวจรับสินค้าคืนและออก ใบรับสินค้าคืน	A41	รับและตรวจสอบสินค้าคืน
		A42	ออกใบรับสินค้าคืน
A5	รับและบันทึกรายการสินค้า	A51	ออกใบรับสินค้า
		A52	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)
		A53	ออกใบคุมขนส่ง
		A54	ตรวจใบรับสินค้า
A6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้ว และส่งคืนให้กับลูกค้า	A61	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค
		A62	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า
		A63	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า
A7	บริหารจัดการข้อมูล	A71	จัดรถ
		A72	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง
		A73	ตอบคำถามลูกค้า
		A74	ติดต่อระหว่างศูนย์
A8	ขนส่งสินค้า	A81	ขนส่งสินค้า
		A82	เคลื่อนย้ายสินค้าขึ้น-ลงรถบรรทุก

ตาราง 7 กิจกรรมและคำนิยามของแต่ละกิจกรรมในส่วนงานของคลังสินค้า

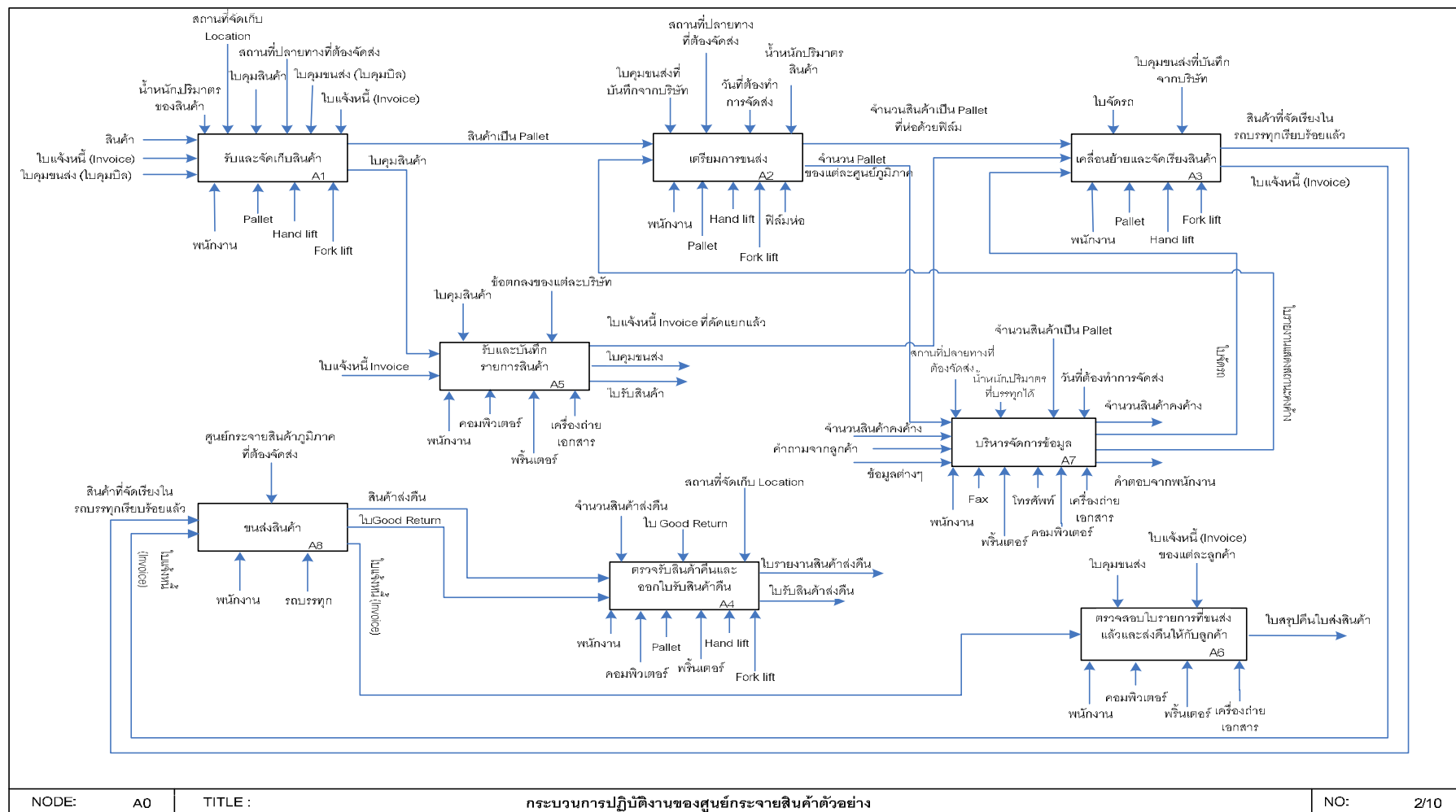
กิจกรรม	คำนิยาม
รับและตรวจสอบสินค้า	รับสินค้าลงจากรถบรรทุก ตรวจสอบสภาพสินค้าและจำนวนสินค้ากับใบส่งของ (ใบคุมปิด) ทำการแบ่งแยกขนาดสินค้าและคัดแยกสินค้าตามจังหวัดต่างๆและนำสินค้าจัดเรียงบน Pallet ในจุดรับสินค้า
จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า	บันทึกขนาดของสินค้าตามข้อตกลงของแต่ละบริษัท (ปริมาตร, น้ำหนัก) ลงใบคุมสินค้า
เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	ขนย้ายสินค้าเป็น Pallet ด้วยรถเข็น Hand lift จากที่จุดรับสินค้าไปจัดเก็บตามสถานที่จัดเก็บต่างๆ (Location) ที่กำหนดไว้ (ตามแต่ละจังหวัด)
เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift	ขนย้ายสินค้าเป็น Pallet ด้วยรถยก Fork lift จากที่จุดรับสินค้าไปจัดเก็บตามสถานที่จัดเก็บต่างๆ (Location) ที่กำหนดไว้ (ตามแต่ละจังหวัด)
จัดทำสัญลักษณ์	ทำการระบุจังหวัดจุดหมายปลายทางที่ต้องการส่งสินค้าลงบนตัวสินค้า
จัดเรียงสินค้าใหม่	ทำการรวบรวมจัดเรียงสินค้าใหม่ (Re-pallet) ของแต่ละศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค
ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง (Recheck) กับใบคุมขนส่ง	ทำการเช็คสินค้าตามแต่ละจังหวัดกับใบคุมขนส่งสินค้าของบริษัทที่ได้ทำการรวบรวมและบันทึกไว้
พันสินค้าด้วยฟิล์ม	นำฟิล์มมาทำการพันรอบสินค้าที่ทำการจัดเรียงแล้วเพื่อป้องกันสินค้าตกหล่น
เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	ทำการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็น Pallet ด้วยรถ Hand lift จากแต่ละสถานที่จัดเก็บ (Location) ไปที่ท่ารถบรรทุก
เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift	ทำการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็น Pallet ด้วยรถ Fork lift จากแต่ละสถานที่จัดเก็บ (Location) ไปที่ท่ารถบรรทุก
จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก	ทำการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็น Pallet ด้วยรถ Hand lift จากท่ารถบรรทุกเข้าไปจัดเรียงในรถบรรทุก
ขนส่งสินค้า	การขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปตามศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค
เคลื่อนย้ายสินค้าขึ้น-ลงรถบรรทุก	การเคลื่อนย้ายสินค้าขึ้น-ลงรถจากบรรทุกที่ศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค
รับและตรวจสอบสินค้าคืน	รับและการตรวจสอบสินค้าส่งคืนกับใบ Good Return และนำสินค้าไปจัดเก็บตามสถานที่จัดเก็บ (Location)

ตาราง 8 กิจกรรมและคำนิยามของแต่ละกิจกรรมในส่วนงานของสำนักงาน

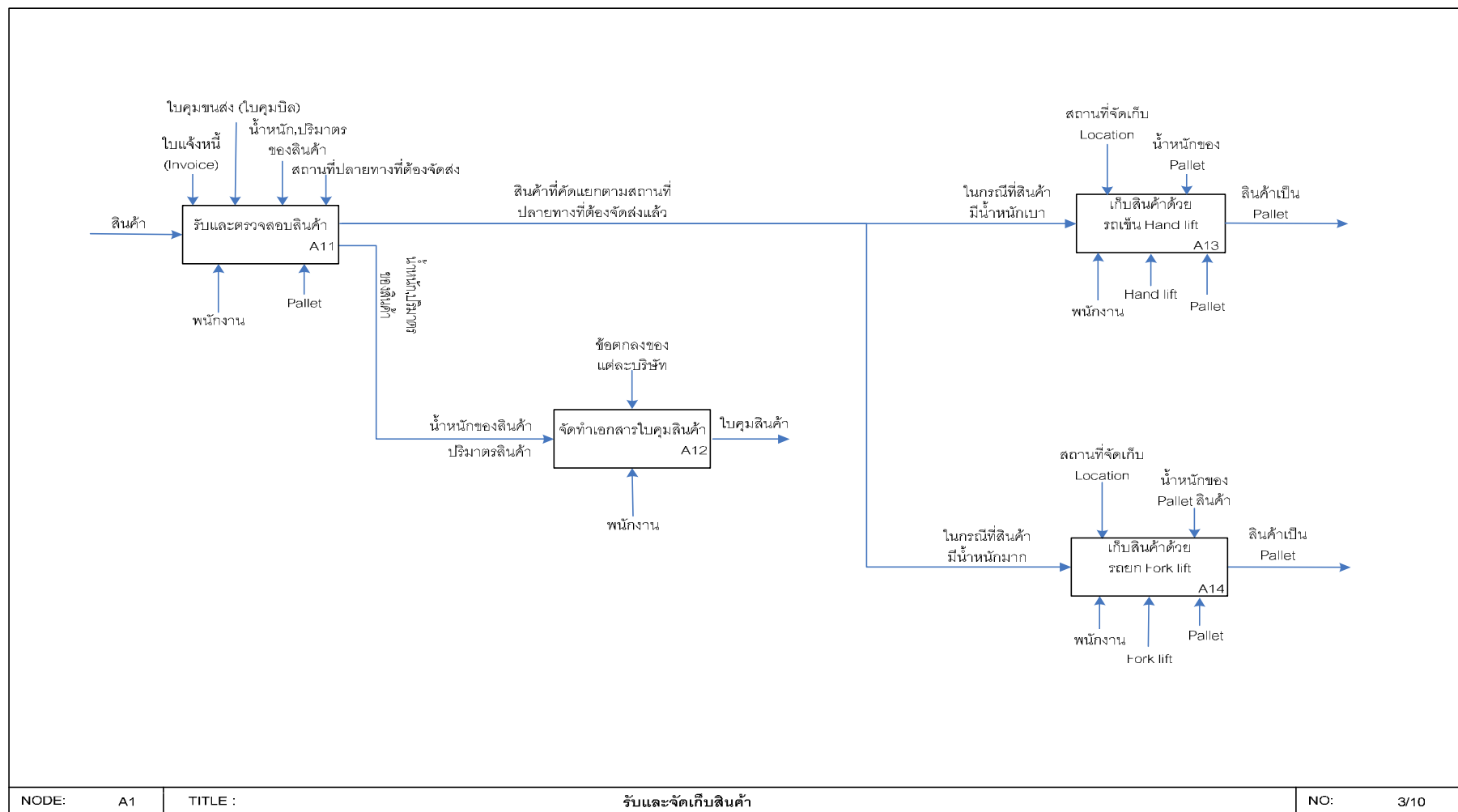
กิจกรรม	คำนิยาม
ออกใบรับสินค้า	รับใบคุมสินค้าจาก Checker นำใบคุมสินค้ามาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ คำนวณอัตราค่าบริการและพิมพ์เอกสารใบรับสินค้า ส่งให้ลูกค้าเซ็นรับ
คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)	ทำการแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ตามแต่ละศูนย์ภูมิภาคกับใบคุมบิลของลูกค้า
ออกใบคุมขนส่ง	ทำการพิมพ์เอกสารใบคุมขนส่งมาตรวจสอบ ทำการรวบรวมใบแจ้งหนี้ (Invoice) ของแต่ละศูนย์ภูมิภาครวมกับใบคุมขนส่ง
ตรวจใบรับสินค้า	ทำการตรวจสอบรายละเอียด ความถูกต้องของใบรับสินค้าของวันที่ผ่านมา
ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	ทำการเช็คตรวจรับใบแจ้งหนี้ (Invoice) กับใบคุมขนส่ง ทำการบันทึกวันรับสินค้าของลูกค้ากับวันที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างได้รับใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากศูนย์ภูมิภาคลงในใบคุมขนส่งและทำการคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) จากแต่ละศูนย์ภูมิภาค
ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า	นำใบแจ้งหนี้ (Invoice) ของแต่ละศูนย์ภูมิภาคมาบันทึกวันรับสินค้าของลูกค้าลงในคอมพิวเตอร์และพิมพ์เอกสารใบสรุปคืนใบส่งสินค้ามารวบรวมกับใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่จัดส่งคืนลูกค้า
จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า	ทำการจัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้าและ ใบแจ้งหนี้ (Invoice) ลงในแฟ้มของลูกค้าแต่ละราย
จัดรถ	การติดต่อ วางแผนการใช้ประเภทรถ จำนวนรถให้เหมาะสมกับปริมาณสินค้าที่จะส่งไปยังปลายทาง
ออกใบรายงานสถานะคงค้าง	จัดทำเอกสารใบรายงานแสดงสถานะสินค้าคงค้างที่ยังไม่ได้ขนส่งเพื่อรอการขนส่งในรอบถัดไป
ตอบคำถามลูกค้า	การตอบคำถามของผู้ฝากส่งหรือผู้รับสินค้าปลายทาง และลูกค้ารายใหม่
ติดต่อระหว่างศูนย์	การติดต่อรับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างกับศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคต่างๆ
ออกใบรับสินค้าคืน	ทำการคัดแยกและตรวจสอบใบ Good Return และทำการออกใบรับสินค้าคืน



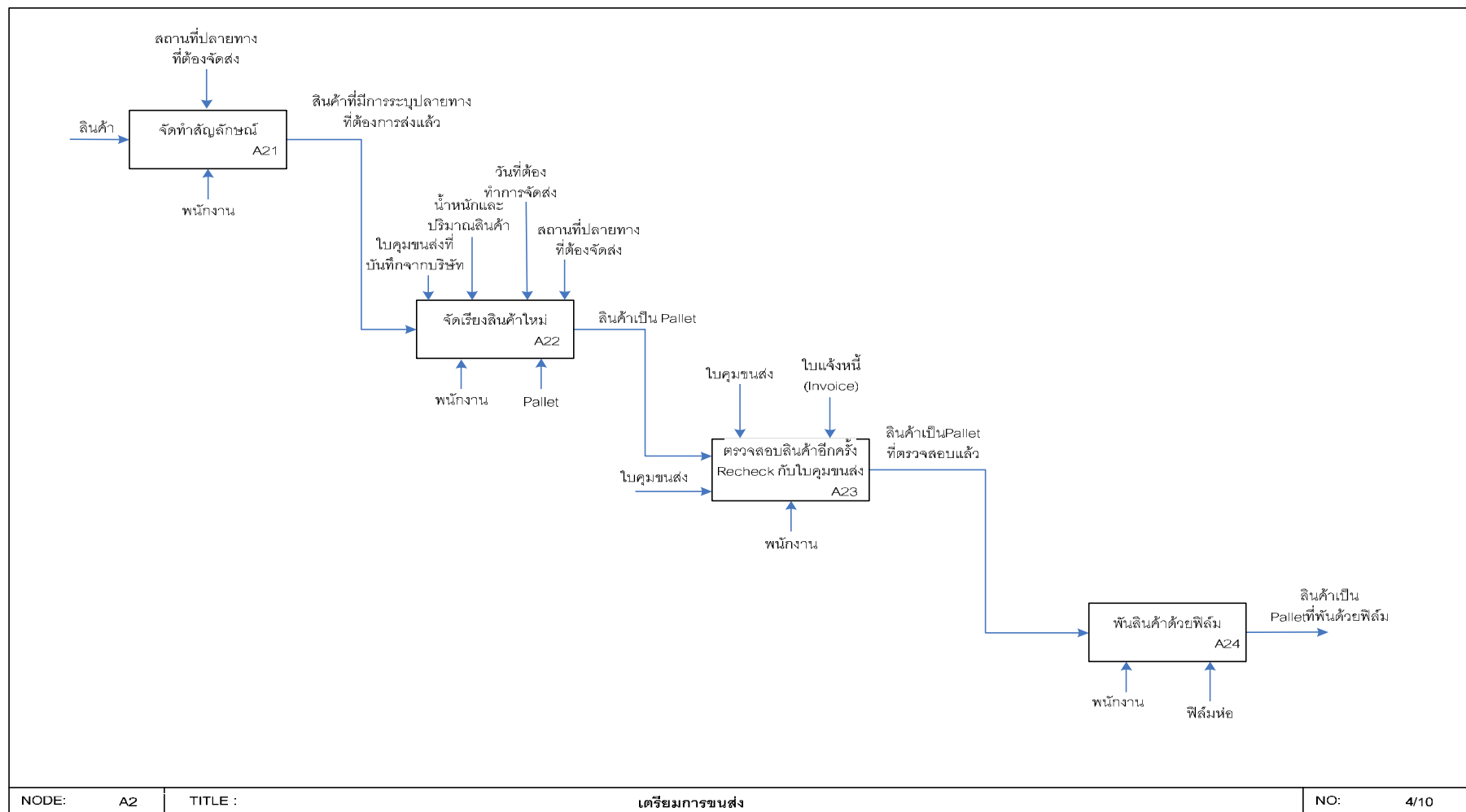
ภาพประกอบ 10 ขอบเขตการศึกษาระบบการธุรกิจของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง



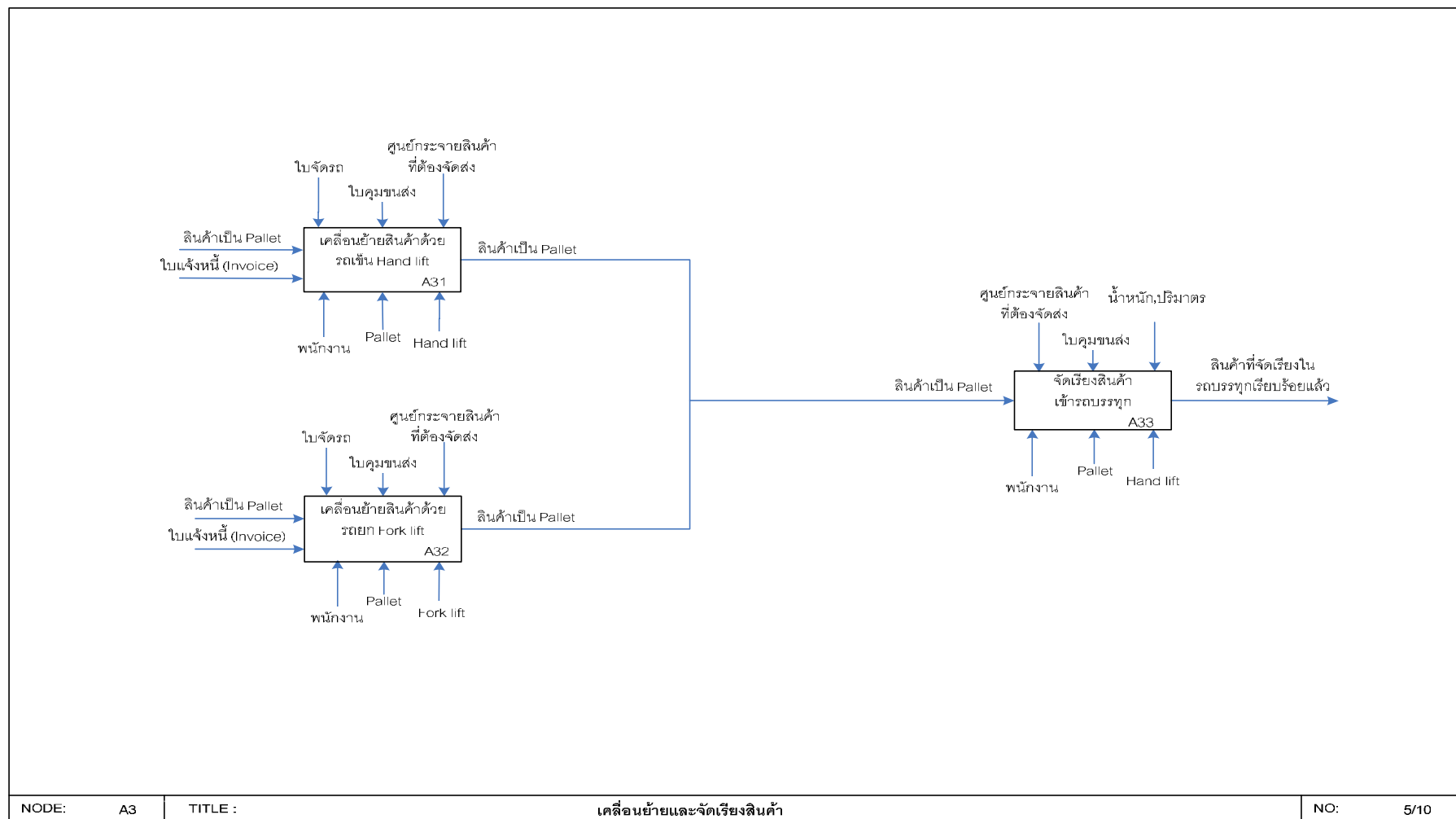
ภาพประกอบ 11 ภาพรวมกระบวนการปฏิบัติงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง



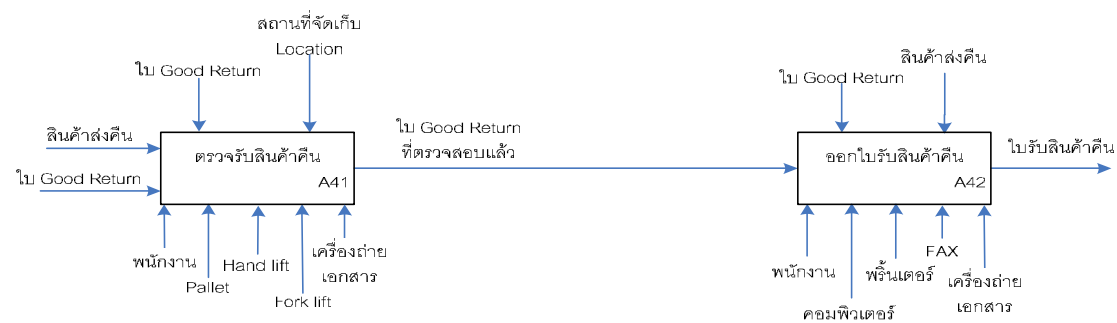
ภาพประกอบ 12 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้า



ภาพประกอบ 13 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมเตรียมการขนส่ง

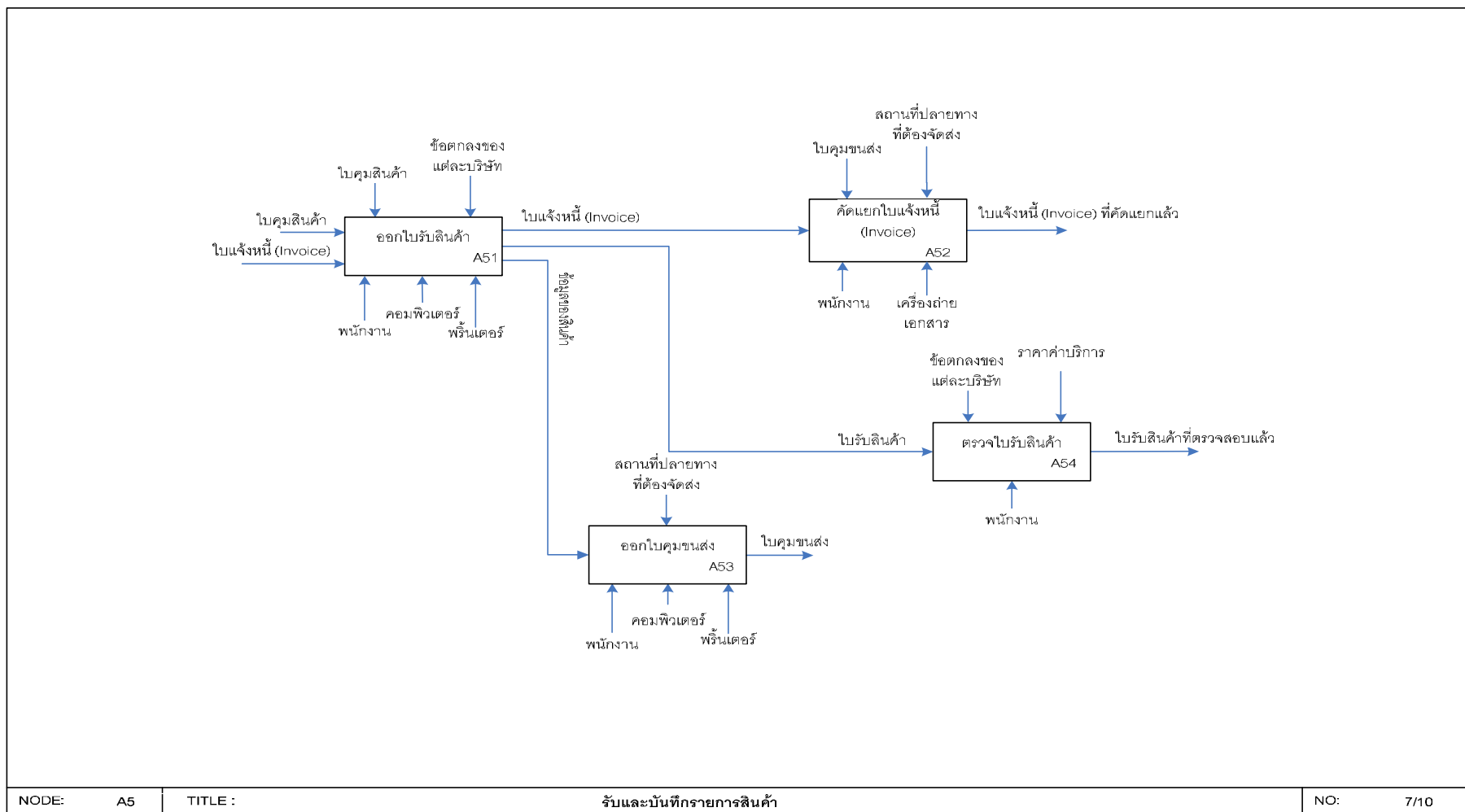


ภาพประกอบ 14 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า

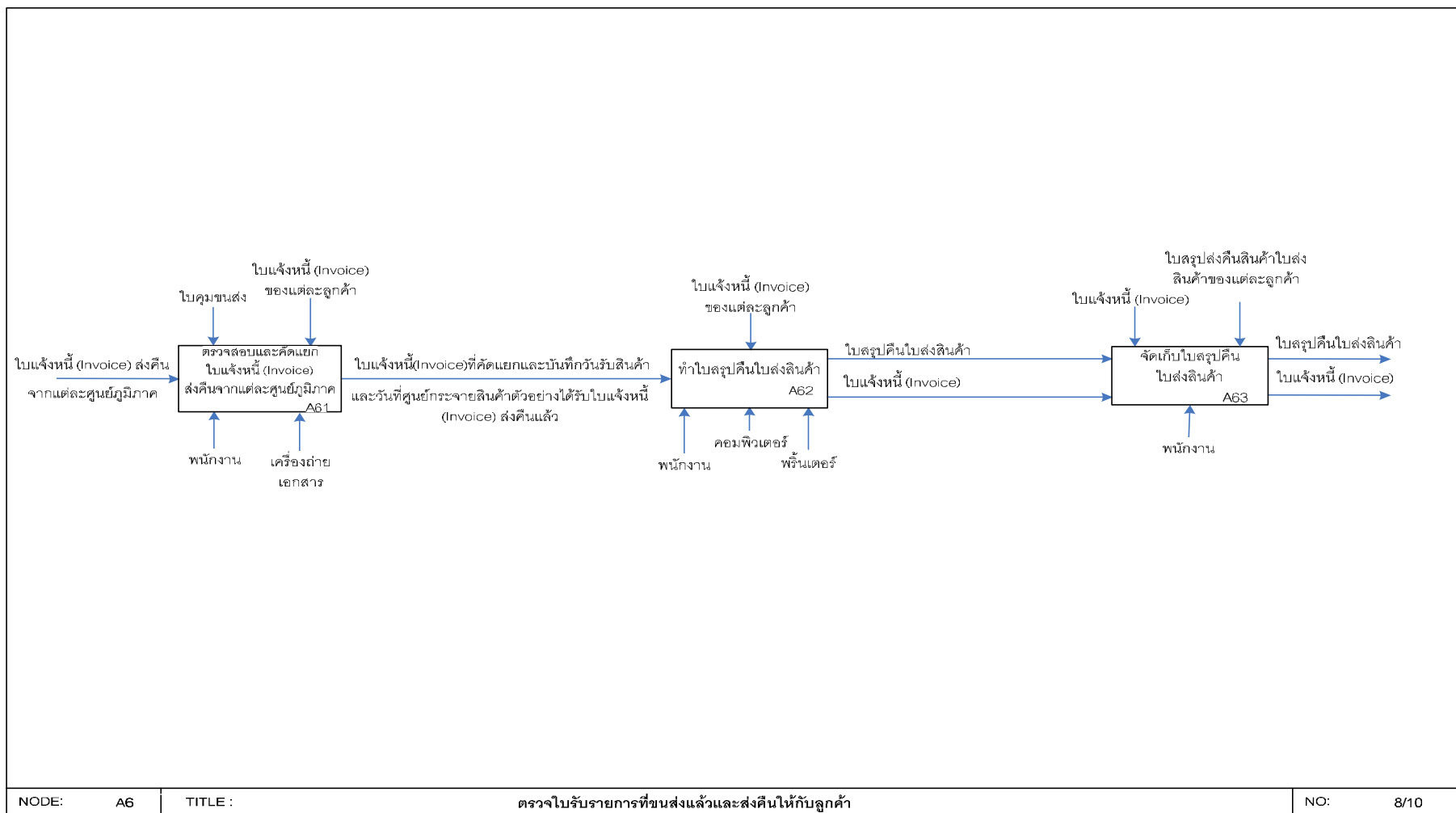


NODE:	A4	TITLE :	ตรวจสอบสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	NO:	6/10
-------	----	---------	--------------------------------------	-----	------

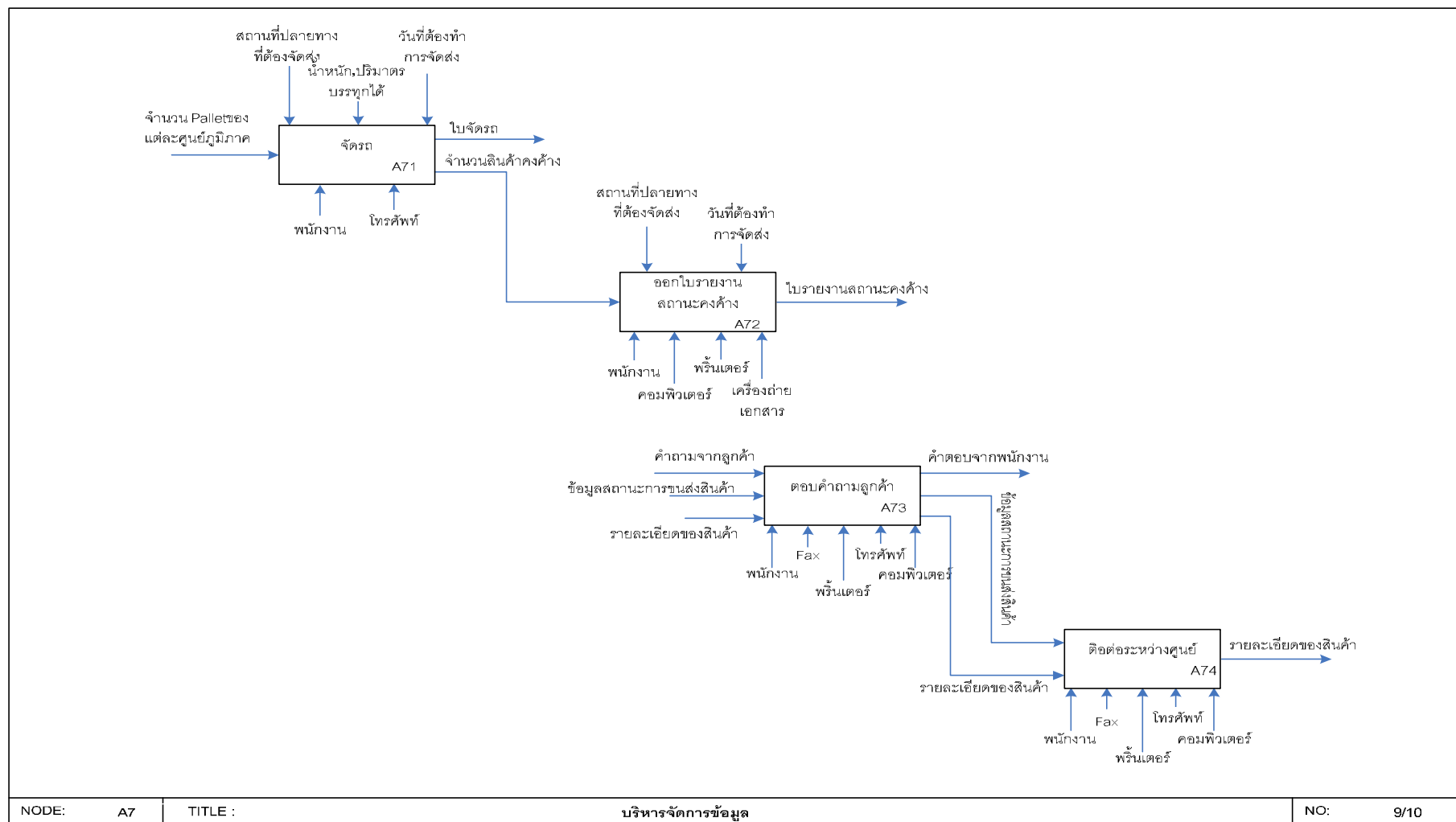
ภาพประกอบ 15 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าและออกใบรับสินค้า



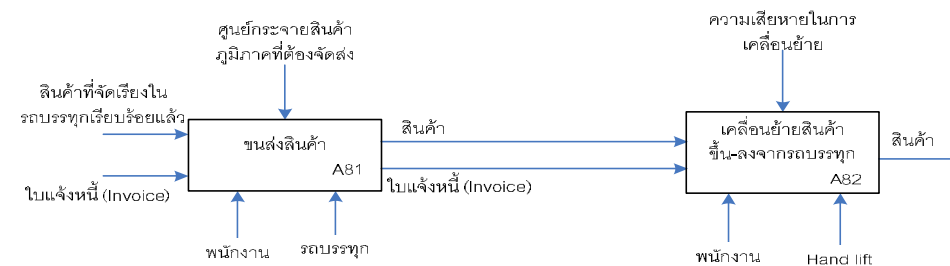
ภาพประกอบ 16 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมรับและบันทึกรายการสินค้า



ภาพประกอบ 17 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมตรวจใบรับรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า



ภาพประกอบ 18 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล



NODE:	A8	TITLE :	ขนส่งสินค้า	NO:	10/10
-------	----	---------	-------------	-----	-------

ภาพประกอบ 19 การไหลของสารสนเทศศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้า

ขั้นตอนและเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม

เป็นการศึกษาทฤษฎี ประโยชน์ การนำไปประยุกต์ใช้ของต้นทุนฐานกิจกรรม การขนส่งทางถนน และบริษัทผู้ให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกและสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจต่างๆ เพื่อเป็นการศึกษารูปแบบและแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

2. ศึกษากิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก

ทำการศึกษากิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในระบบขนส่งด้วยรถบรรทุกของบริษัท ตัวอย่างด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ขอข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องและจากการสังเกตด้วยตนเอง

3. กำหนดกิจกรรม ให้คำนิยามและจัดทำผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ

นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและรวบรวมมาทำการกำหนดกิจกรรมในสถานปฏิบัติงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง ให้คำนิยามของกิจกรรมนั้นๆ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจกิจกรรม รายละเอียดของกิจกรรมได้ตรงกันและจัดทำเป็นพจนานุกรม รวมทั้งใช้ผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEF0: Integration Definition for Function Modeling) เป็นเครื่องมือในการวาดแผนภาพกระบวนการธุรกิจแสดงการเชื่อมโยงของข้อมูลและวัตถุดิบของการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการทำงานในแต่ละกิจกรรมทั้งหมดที่มีเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

4. นำเอาวิธีการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในวิเคราะห์ต้นทุนศูนย์กิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

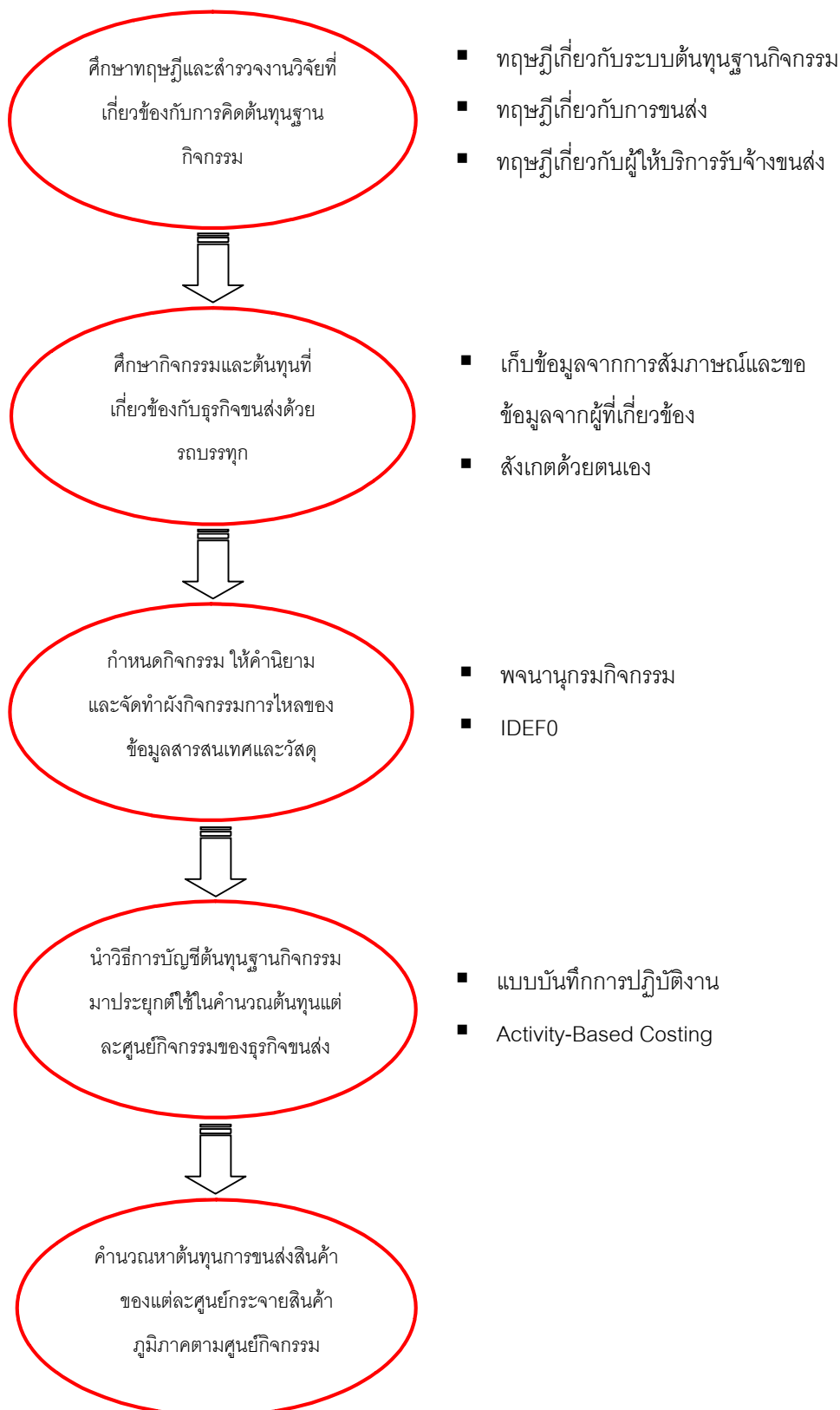
เป็นการนำเอาระบบวิธีบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้โดยการนำต้นทุนค่าใช้จ่ายการใช้ทรัพยากรทั้งหมดกระจายเข้าสู่แต่ละศูนย์กิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง ทำการคำนวณต้นทุนเป็นศูนย์กิจกรรม และนำต้นทุนโดยรวมของแต่ละศูนย์กิจกรรมมาหารด้วยปริมาณการปฏิบัติงานของแต่ละศูนย์กิจกรรมจะได้ผลลัพธ์เป็นต้นทุนต่อหน่วย

ในขั้นตอนนี้ได้นำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาทำการสร้างแบบบันทึกการปฏิบัติงานของพนักงานในศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานกระจายสินค้าจากศูนย์

กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค เพื่อใช้ในการกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรเข้าในแต่ละศูนย์กิจกรรม

5. คำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าของแต่ละศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคตามศูนย์กิจกรรม

นำต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จากการคำนวณในข้อ 4 มาคำนวณเพื่อหาต้นทุนในการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์



ภาพประกอบ 20 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมและผลจากการวิเคราะห์

ในบทนี้เป็นการแสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง ตั้งแต่กิจกรรมการรับสินค้าเข้ามายังศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างจนถึงการขนส่งสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ ตามหลักการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นวิธีการคำนวณต้นทุนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในการคำนวณด้วยการรวบรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรต่างๆ เข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยตัวผลักดันต้นทุนเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุน รวมถึงการแสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

สิ่งที่ต้องพิจารณา และข้อจำกัดของการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

1 การกำหนดขนาดมาตรฐาน

เนื่องจากน้ำหนักหรือปริมาตรที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างได้ทำการกำหนดไว้เพื่อคำนวณค่าบริการ แต่ส่วนใหญ่การคิดค่าบริการจะเป็นไปตามข้อตกลงหรือสัญญาที่ตกลงกันไว้ตั้งแต่ต้น เช่น ลูกค้าบางรายสินค้าทุกกล่องคิดเป็นขนาดเดียวกันหมดไม่ว่าสินค้าจะมีขนาดใหญ่หรือเล็ก บางรายขนาดของสินค้าอยู่ใน Size L แต่ในการคิดค่าบริการมีข้อตกลงการคิดค่าบริการเป็น Size M เนื่องจากการแข่งขันทางการตลาดอย่างรุนแรง ขนาดที่ทำการกำหนดไว้ส่วนใหญ่จึงใช้กับลูกค้ารายย่อยและคิดเป็นส่วนน้อยของสินค้าทั้งหมด ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงไม่นำขนาดของสินค้ามาเกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

2 การคิดคำนวณอัตราค่าบริการสินค้าส่งคืน

ในการขนส่งสินค้าส่งคืนจากปลายทางกลับมาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การคิดค่าบริการจะเป็นไปตามข้อตกลงหรือสัญญาที่ตกลงกันไว้ตั้งแต่ต้นเช่นกัน อย่างเช่น ลูกค้าบางรายคิดอัตราค่าบริการเพียงครึ่งหนึ่งของอัตราค่าบริการสินค้าส่งคืน ลูกค้าบางรายไม่คิดค่าบริการในการขนส่งสินค้าส่งคืน แต่ในงานวิจัยนี้ได้ทำการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าส่งคืนตามจำนวนที่ทำการขนส่งเข้าในแต่ละศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค

3 ปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละวัน

ในการขนส่งสินค้าในแต่ละวันนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนสินค้าที่จะทำการขนส่ง บางวันอาจมีสินค้าไม่เต็มคัน หรือบางวันมีสินค้าเกินความสามารถในการบรรทุกของรถ ถ้าสินค้านั้นสามารถเลื่อนไปส่งในวันถัดไปได้พนักงานจัดรถก็จะทำการจัดรถให้พอดีกับความสามารถในการบรรทุกของรถบรรทุกแต่ละชนิด ในบางครั้งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกคันเดียวแต่ต้องทำการขนส่งสินค้าทั้ง 2 ศูนย์กระจายสินค้าในเขตภูมิภาคเดียวกัน ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนในการขนส่งสินค้าของแต่ละศูนย์กระจายสินค้า

4 การจ่ายค่าน้ำมันตามระยะทาง

ในการคำนวณอัตราค่าน้ำมันของรถบรรทุกแต่ละคันจะมีอัตราสิ้นเปลืองไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับสมรรถนะของรถบรรทุกนั้นๆ เช่น รถเก่า-รถใหม่ รถบรรทุกแต่ละคันจะมีอัตราสิ้นเปลืองกำหนดได้จากหน่วยยานยนต์ของบริษัท ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งในแต่ละครั้งจะไม่เท่ากันแม้จะไปที่ศูนย์กระจายสินค้าปลายทางเดียวกันก็ตาม ในการคิดอัตราค่าน้ำมันจะคิดจากอัตราสิ้นเปลืองของรถแต่ละคันคูณกับระยะทางในการขนส่งจะได้อัตราค่าน้ำมันในการขนส่งเที่ยวนั้นซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างคนขับรถกับบริษัทโดยมีลักษณะเป็นการเหมาค่าน้ำมันให้กับคนขับรถ ถ้าในการขนส่งจริงคนขับรถใช้ค่าน้ำมันในการขนส่งมากเกินไปบริษัทกำหนด บริษัทจะทำการหักส่วนต่างค่าน้ำมันที่เกินกับค่าแรงคนขับรถ ในกรณีคนขับรถใช้ค่าน้ำมันในการขนส่งน้อยกว่าที่กำหนดจากบริษัทคนขับรถก็จะได้รับส่วนต่างค่าน้ำมันเพิ่มเข้าไปกับค่าแรงคนขับรถ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายด้านค่าน้ำมันสามารถระบุต้นทุนต่อเที่ยวได้ชัดเจน

5 การตอบคำถามและการติดต่อระหว่างศูนย์กระจายสินค้า

โดยทั่วไปธุรกิจขนส่งสินค้าจะต้องมีติดต่อกับลูกค้าและแก้ไขปัญหาอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นกับหน่วยงาน ในการปันส่วนต้นทุนให้ถูกต้องจะต้องมีการเก็บข้อมูลการทำงานไว้อย่างละเอียด เช่น ติดต่อกับลูกค้ารายไหน แก้ไขปัญหาที่ศูนย์กระจายสินค้าใด แต่ในทางปฏิบัติการเก็บข้อมูลเป็นไปได้ยากและการทำงานในปัจจุบันไม่ได้มีการเก็บข้อมูลไว้ ทำให้งานวิจัยนี้ค่าใช้จ่ายของศูนย์กิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลจึงใช้จำนวนสินค้าที่ขนส่งมาเป็นตัวหลักต้นทุนในการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนในการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนในการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมประกอบด้วยรายละเอียด 5 ขั้นตอนตามลำดับต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมต้นทุนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม

วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต้องคำนึงถึง โดยจะกำหนดจากความต้องการใช้ข้อมูลต้นทุนของกิจกรรม สำหรับกรณีศึกษาศูนย์กระจายสินค้า ตัวอย่างมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงต้นทุนของแต่ละศูนย์กิจกรรมในกระบวนการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปที่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและลักษณะการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพและเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารในอนาคต

2 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น (2549) ได้อธิบายว่า กิจกรรม (Activity) หมายถึงหน่วยที่เล็กที่สุดของการปฏิบัติงานที่มีวัตถุประสงค์ของการทำงานอย่างชัดเจนหรืออีกนัยหนึ่งคือหน่วยที่เล็กที่สุดของการปฏิบัติงานที่สามารถกำหนดให้เห็นภาพ (Image) ได้ ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC คำว่ากิจกรรมจะเป็นแกนหลักในการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมจึงต้องมีความเหมาะสมตามสภาพการทำงานที่เกิดขึ้นจริง สำหรับกรณีศึกษานี้เริ่มจากการเข้าไปเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และขอข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสังเกตด้วยตนเองเพื่อทำความเข้าใจกิจกรรม กระบวนการที่เกิดขึ้น รวมทั้งทรัพยากรที่ใช้เพื่อเข้าใจการใช้ทรัพยากรและพฤติกรรมการเกิดต้นทุนของกิจกรรมที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง หลังจากวิเคราะห์และระบุกิจกรรมแล้วจึงทำการให้คำนิยามของกิจกรรมเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจกิจกรรมนั้นๆ ได้ตรงกัน รวมทั้งจัดทำเป็นพจนานุกรมกิจกรรมขึ้นส่งให้หัวหน้างานหรือพนักงานที่เกี่ยวข้องลองทำ

ความเข้าใจเพื่อตรวจสอบและแก้ไขให้มีความเข้าใจในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างตรงกัน และได้จัดทำผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง (IDEFO) ขึ้นดังที่ได้แสดงไว้ในบทที่ 3

3 การรวบรวมต้นทุนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

หลังจากได้มีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมแล้วจะสังเกตได้ว่ามีกิจกรรมย่อยๆ เป็นจำนวนมาก ยิ่งธุรกิจมีขนาดใหญ่เท่าใดหรือการดำเนินงานซับซ้อนมากเท่าใดก็จะมีจำนวนกิจกรรมย่อยมากขึ้นเท่านั้น การจะนำกิจกรรมทั้งหมดมาทำการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมทุกรายการย่อมเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก จึงทำการรวบรวมกิจกรรมย่อยๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมเหล่านี้มาไว้ในศูนย์กิจกรรม ซึ่งศูนย์กิจกรรม หมายถึง หน่วยกิจกรรมที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการประมวลผล

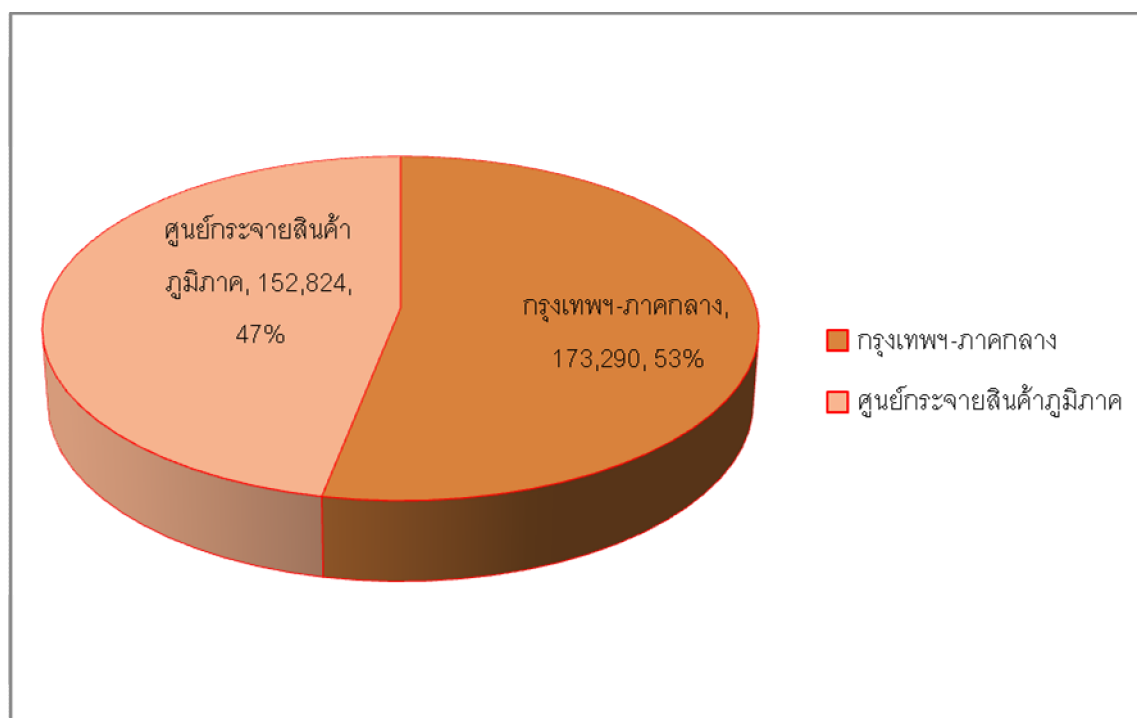
หลังจากได้รวบรวมกิจกรรมเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไป คือ การรวบรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากร (ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์) เนื่องจากโดยทั่วไปการบันทึกรายการต้นทุนการใช้ทรัพยากรจะบันทึกไว้ในระบบบัญชีแยกประเภทไม่ได้ทำการบันทึกรายการต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง จึงต้องมีการจำแนกต้นทุนการใช้จ่ายทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยข้อมูลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค.เป็นตัวหลักต้นทุนทรัพยากรเนื่องจากการขนส่งสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างมีการแบ่งการกระจายสินค้าออกเป็น 3 ประเภท ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ จึงต้องมีการใช้จำนวนสินค้าและจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. มาทำการปันส่วนเพื่อหาเฉพาะต้นทุนในส่วนของการขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค จำนวนสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoice) แสดงไว้ในตาราง 9 และตาราง 10

ตาราง 9 จำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) และจำนวนสินค้าของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. ที่เข้ามา
มารับบริการการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

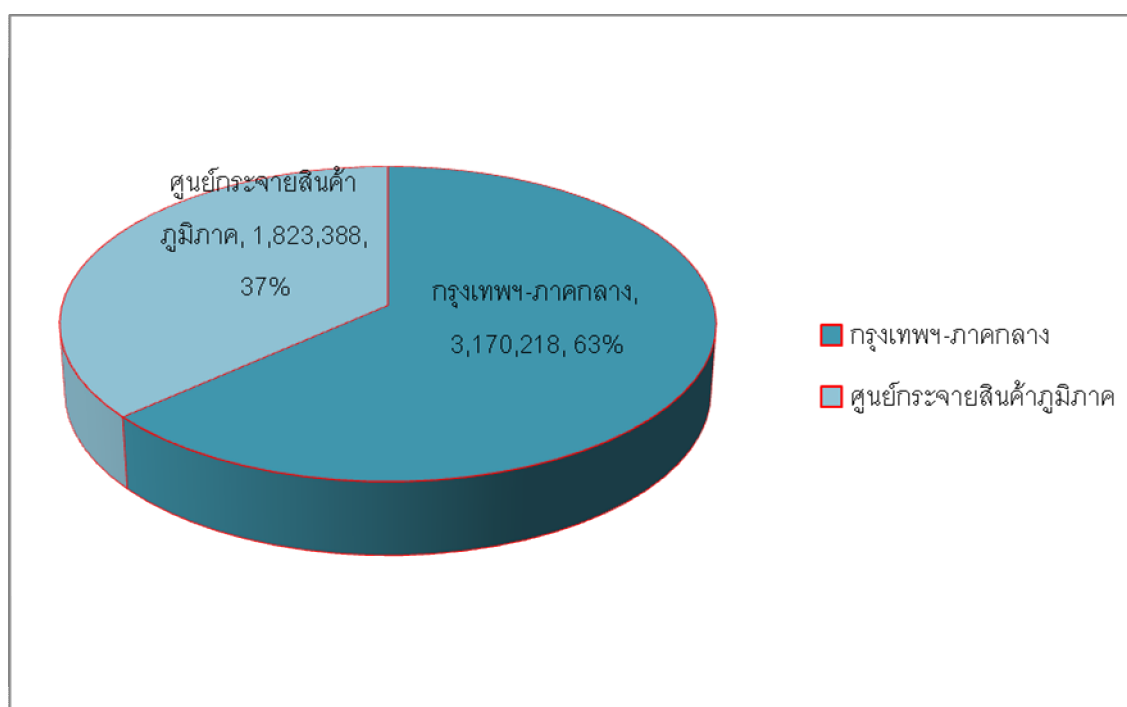
สถานที่ปลายทางที่ต้องจัดส่ง	จำนวน ใบแจ้งหนี้ (ใบ)	%ของจำนวน ใบแจ้งหนี้ (เปอร์เซ็นต์)	จำนวนสินค้า (ชิ้น)	%ของจำนวน สินค้า (เปอร์เซ็นต์)
พื้นที่ในจังหวัดกรุงเทพฯ	70,326	22	1,521,848	30
พื้นที่ในเขตภาคกลาง	102,964	32	1,648,370	33
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดเชียงใหม่	27,140	8	299,966	6
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก	21,350	7	237,960	5
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่น	21,798	7	232,002	5
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมา	26,662	8	326,894	7
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี	41,956	13	548,072	11
ศูนย์กระจายสินค้าหาดใหญ่	13,918	4	178,494	4
รวม	326,114	100	4,993,606	100

ตาราง 10 จำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) และจำนวนสินค้าของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. ที่
เข้ามาใช้บริการการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาค

สถานที่ปลายทางที่ต้องจัดส่ง	จำนวน ใบแจ้งหนี้ (ใบ)	%ของจำนวน ใบแจ้งหนี้ (เปอร์เซ็นต์)	จำนวนสินค้า (ชิ้น)	%ของจำนวน สินค้า (เปอร์เซ็นต์)
กรุงเทพฯ-ภาคกลาง	173,290	53	3,170,218	63
ศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์	152,824	47	1,823,388	37
รวม	326,114	100	4,993,606	100



ภาพประกอบ 21 สัดส่วนจำนวนใบแจ้งหนี้ในกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง



ภาพประกอบ 22 สัดส่วนจำนวนสินค้าในกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

ในกรณีศึกษาของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างได้นำรายการต้นทุนการใช้ทรัพยากรของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. มาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนในส่วนของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างและต้นทุนค่าขนส่ง โดยได้นำต้นทุนส่วนของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างมาจำแนกเป็น 4 ประเภท คือ ทรัพยากรด้านบุคลากร พื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และวัสดุใช้งานหรือวัสดุสิ้นเปลือง การรวบรวมต้นทุนการใช้ทรัพยากรในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมแสดงดังตาราง 11

3.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร

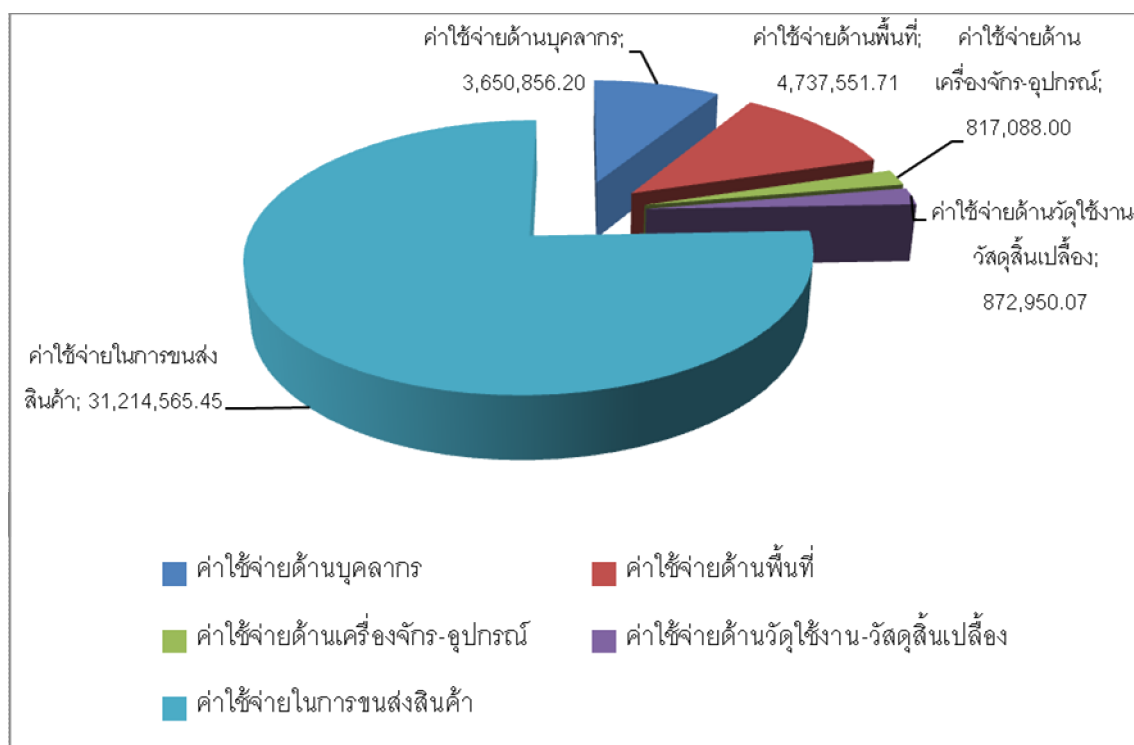
ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือนและนอกจากค่าจ้างแรงงานแล้ว ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านบุคลากรด้วยในส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างได้รวมค่าล่วงเวลาการทำงาน (OT) ค่าโบนัส เงินสมทบกองทุนประกันสังคม เงินสมทบกองทุนทดแทนไว้และใช้แบบบันทึกการปฏิบัติงานในการเก็บข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงาน โดยแบ่งแบบบันทึกการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ชุดคือ แบบบันทึกการปฏิบัติงานในส่วนของพนักงานที่ทำงานในส่วนของคลังสินค้า (Checker) และแบบบันทึกการปฏิบัติงานในส่วนของพนักงานที่ทำงานในส่วนของสำนักงาน (Office) โดยสิ่งที่แตกต่างกันคือ กิจกรรมการทำงานในแบบบันทึกการปฏิบัติงาน โดยการเก็บข้อมูลจะให้ผู้ปฏิบัติงานกรอกเป็นตัวเลขเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมใน 1 วันทำงานโดยทำการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 5 วันทำงาน (จันทร์-ศุกร์) ในช่วงเวลาของเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 การเก็บข้อมูลสนใจเฉพาะข้อมูลเวลาในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปที่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์เท่านั้น หลังจากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการปฏิบัติงานมาทำการรวบรวมและคิดคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์การทำงาน และใช้เปอร์เซ็นต์การทำงานเป็นตัวผลักดันทรัพยากรในด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร

ตาราง 11 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. ในการกระจายสินค้าของ
ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

ประเภทต้นทุน		ต้นทุนต่อปี (บาท)	ตัวผลักต้นทุนทรัพยากร
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	เงินเดือนพนักงาน	2,924,820.00	เวลาการปฏิบัติงาน
	ค่าล่วงเวลา-หน่วยงาน	306,812.00	เวลาการปฏิบัติงาน
	โบนัส-หน่วยงาน	243,735.00	เวลาการปฏิบัติงาน
	เงินสมทบกองทุนประกันสังคม-หน่วยงาน	146,241.00	เวลาการปฏิบัติงาน
	เงินสมทบกองทุนทดแทน-หน่วยงาน	29,248.20	เวลาการปฏิบัติงาน
ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่	ค่าเช่าสำนักงาน	3,804,000.00	พื้นที่ในการทำกิจกรรม
	ค่าน้ำประปา-หน่วยงาน	38,532.50	จำนวนของพนักงาน
	ค่าไฟฟ้า-หน่วยงาน	518,894.38	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าโทรศัพท์-หน่วยงาน	267,338.53	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา-หน่วยงาน	108,786.30	%การปันส่วน
ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักร-อุปกรณ์	บุคคลากร	513,600.00	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	171,888.00	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าเสื่อมราคารถเข็น Hand lift	21,600.00	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน	110,000.00	ปริมาณการใช้งาน
ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลือง	เครื่องเขียนและแบบพิมพ์-หน่วยงาน	234,230.66	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้า	342,696.77	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าเช่าพาเลท	34,573.36	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด-หน่วยงาน	164,512.06	%การปันส่วน
	ค่าเชื้อเพลิง(แก๊ส)สำหรับรถโฟล์คลิฟท์	37,700.50	ปริมาณการใช้งาน
	ค่าสินค้าเสียหาย	56,464.72	%การปันส่วน
	ค่าปรับล่าช้า	2,772.00	%การปันส่วน
	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า	31,214,565.45	จำนวนสินค้าที่ขนส่ง
	ค่าใช้จ่ายรวม	41,293,011.43	

ตาราง 12 ต้นทุนค่าใช้จ่ายของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค. ในการขนส่งสินค้าจากศูนย์สินค้า
ตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาค

ประเภทต้นทุน		ต้นทุนต่อปี(บาท)
ค่าแรงงาน-รถบริษัท	ค่าแรงพนักงานขับรถ	3,085,085.28
	ค่าแรงเสมียน	244,700.00
	ค่าแรงพนักงานยกสินค้า (ประจำ)	563,750.00
	ค่าแรงพนักงานยกสินค้า (รับจ้าง)	113,600.00
ค่าใช้จ่าย-รถบริษัท	ค่าน้ำมันรถ	16,020,140.80
	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษายานพาหนะ	3,526,200.50
	ค่าเสื่อมราคา - ยานพาหนะ	4,263,492.45
	ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์ส่วนควบยานพาหนะ	1,028,976.28
	ค่าเบี้ยประกันภัยรถ	1,628,273.27
	ค่าต่อทะเบียนรถ	261,112.69
	ค่าบริการต่อทะเบียนรถ	14,898.31
	ค่าตรวจสภาพรถ	79,582.06
	ค่าใช้จ่ายต่อทะเบียนรถ (อื่นๆ)	6,583.81
	ค่าทางด่วน	192,610.00
	ค่าปรับ	185,560.00
	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า	31,214,565.45



ภาพประกอบ 23 ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการกระจายต้นทุน

การปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินเดือน) ใช้เปอร์เซ็นต์ของเวลาในการทำงานเป็นตัว
ผลักดันทรัพยากรสามารถดูได้ตามตาราง 13

การปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (ค่าล่วงเวลา) ใช้เปอร์เซ็นต์ของเวลาในการทำงานเป็นตัว
ผลักดันทรัพยากรสามารถดูได้ตามตาราง 14

การปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (โบนัส) ใช้เปอร์เซ็นต์ของเวลาในการทำงานเป็นตัว
ผลักดันทรัพยากรสามารถดูได้ตามตาราง 15

การปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนประกันสังคม) ใช้เปอร์เซ็นต์ของเวลาใน
การทำงานเป็นตัวผลักดันทรัพยากรสามารถดูได้ตามตาราง 16

การปันส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนทดแทน) ใช้เปอร์เซ็นต์ของเวลาในการ
ทำงานเป็นตัวผลักดันทรัพยากรสามารถดูได้ตามตาราง 17

ตาราง 13 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินเดือน) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาท)	%การทำงาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	226,046.00
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	47,792.58
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	144,669.44
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	164,475.38
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	41,075.79
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	430,563.82
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบ คุมขนส่ง		2,030	5.98	174,808.91
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	140,191.58
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	146,305.58
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	129,599.71
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	157,672.47
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกใบรับสินค้าคืน	155	0.46	13,347.48
13	ออกใบรับสินค้าคืน		460	1.35	39,611.87
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	4,180	12.31	359,951.35
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	60,709.50
16	ออกใบคุมขนส่ง		780	2.30	67,167.96
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	35,306.23
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	895	2.64	77,070.92
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	116,252.23
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	40,473.00
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	54,251.04
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	7,750.15
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	132,183.09
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	117,543.92
	รวม		33,965.00	100.00	2,924,820.00

ตาราง 14 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (ค่าล่วงเวลา) เขารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาทื)	%การทำงาน(เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	23,712.10
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	5,013.42
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	15,175.74
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	17,253.38
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	4,308.83
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	45,165.91
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุมขนส่ง		2,030	5.98	18,337.36
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	14,706.02
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	15,347.37
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	13,594.94
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	16,539.75
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	155	0.46	1,400.14
13	ออกใบรับสินค้าคืน		460	1.35	4,155.26
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึกรายการสินค้า	4,180	12.31	37,758.70
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	6,368.39
16	ออกใบคุมขนส่ง		780	2.30	7,045.88
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	3,703.60
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	895	2.64	8,084.70
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	12,194.79
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	4,245.60
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	5,690.90
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	812.99
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	13,865.93
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	12,330.29
	รวม		33,965.00	100.00	306,812.00

ตาราง 15 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (โบนัส) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาทิจ)	%การทำงาน(เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	18,837.17
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	3,982.72
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	12,055.79
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	13,706.28
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	3,422.98
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	35,880.32
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุมขนส่ง		2,030	5.98	14,567.41
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	11,682.63
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	12,192.13
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	10,799.98
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	13,139.37
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	155	0.46	1,112.29
13	ออกใบรับสินค้าคืน		460	1.35	3,300.99
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึกรายการสินค้า	4,180	12.31	29,995.95
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	5,059.12
16	ออกใบคุมขนส่ง		780	2.30	5,597.33
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	2,942.19
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	895	2.64	6,422.58
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	9,687.69
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	3,372.75
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	4,520.92
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	645.85
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	11,015.26
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	9,795.33
	รวม		33,965.00	100.00	243,735.00

ตาราง 16 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนประกันสังคม) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาท)	%การทำงาน(เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	11,302.30
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	2,389.63
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	7,233.47
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	8,223.77
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	2,053.79
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	21,528.19
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุมขนส่ง		2,030	5.98	8,740.45
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	7,009.58
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	7,315.28
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	6,479.99
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	7,883.62
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	155	0.46	667.37
13	ออกใบรับสินค้าคืน		460	1.35	1,980.59
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึกรายการสินค้า	4,180	12.31	17,997.57
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	3,035.47
16	ออกใบคุมขนส่ง		780	2.30	3,358.40
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	1,765.31
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	895	2.64	3,853.55
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	5,812.61
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	2,023.65
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	2,712.55
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	387.51
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	6,609.15
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	5,877.20
	รวม		33,965.00	100.00	146,241.00

ตาราง 17 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เงินสมทบกองทุนทดแทน) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาท)	%การทำงาน(เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	2,260.46
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	477.93
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	1,446.69
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	1,644.75
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	410.76
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	4,305.64
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุมขนส่ง		2,030	5.98	1,748.09
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	1,401.92
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	1,463.06
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	1,296.00
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	1,576.72
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	155	0.46	133.47
13	ออกใบรับสินค้าคืน		460	1.35	396.12
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึกรายการสินค้า	4,180	12.31	3,599.51
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	607.09
16	ออกใบคุมขนส่ง		780	2.30	671.68
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	353.06
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	895	2.64	770.71
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	1,162.52
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	404.73
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	542.51
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	77.50
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	1,321.83
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	1,175.44
	รวม		33,965.00	100.00	29,248.20

ตาราง 18 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรรวม) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	เวลาการทำงาน(นาทื)	%การทำงาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	2,625	7.73	282,158.03
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		555	1.63	59,656.27
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		1,680	4.95	180,581.14
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,910	5.62	205,303.56
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	477	1.40	51,272.15
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		5,000	14.72	537,443.87
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		2,030	5.98	218,202.21
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		1,628	4.79	174,991.72
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	1,699	5.00	182,623.43
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		1,505	4.43	161,770.60
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		1,831	5.39	196,811.94
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกไปรับสินค้าคืน	155	0.46	16,660.76
13	ออกไปรับสินค้าคืน		460	1.35	49,444.84
14	ออกไปรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	4,180	12.31	449,303.07
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		705	2.08	75,779.59
16	ออกไปคุมขนส่ง		780	2.30	83,841.24
17	ตรวจใบรับสินค้า		410	1.21	44,070.40
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	895	2.64	96,202.45
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		1,350	3.97	145,109.84
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		470	1.38	50,519.72
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	630	1.85	67,717.93
22	ออกไปรายงานสถานะคงค้าง		90	0.26	9,673.99
23	ตอบคำถามลูกค้า		1,535	4.52	164,995.27
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		1,365	4.02	146,722.18
	รวม		33,965.00	100.00	3,650,856.20

3.2 ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่

ในส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่ของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างประกอบด้วย ค่าเช่าสำนักงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาหน่วยงาน

โดยการปันส่วนค่าเช่าสำนักงานใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมเป็นเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์พื้นที่ซานซาลทั้งหมด 4,700 ตารางเมตร แบ่งเป็นสำนักงาน 1,200 ตารางเมตร และคลังสินค้า 3,500 ตารางเมตร โดยการปันส่วนค่าเช่าด้านพื้นที่จะสามารถแบ่งได้ตามศูนย์กิจกรรมคือกิจกรรมที่ 1-4 จะเป็นการใช้พื้นที่ในส่วนของคลังสินค้า แม้ว่าศูนย์กิจกรรมที่ 4 จะมีกิจกรรมย่อย คือ การออกไปรับสินค้าคืนซึ่งเป็นส่วนของการใช้พื้นที่ในสำนักงานแต่ศูนย์กิจกรรมการตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืนส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่ในส่วนของคลังสินค้าเป็นหลักและศูนย์กิจกรรมที่ 5-7 จะเป็นการใช้พื้นที่ในส่วนของสำนักงาน เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่เป็นการเช่าซึ่งไม่มีการคิดคำนวณค่าเสื่อมราคาของอาคารสำนักงาน การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านค่าเช่าสำนักงานเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 19

การปันส่วนค่าน้ำประปาใช้สัดส่วนของพนักงานเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ เนื่องจากปริมาณการใช้น้ำประปาเป็นการใช้ในด้านสาธารณูปโภคโดยไม่ได้ใช้น้ำประปาไปในการประกอบกิจการของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วได้นำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กัน เป็นการปันส่วนไปตามประเภทของการกระจายสินค้า การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าน้ำประปาเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 20

การปันส่วนค่าไฟฟ้าใช้เป็นเปอร์เซ็นต์การปันส่วนเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วได้นำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 21

การปันส่วนค่าโทรศัพท์ใช้เป็นเปอร์เซ็นต์การใช้งานส่วนเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าโทรศัพท์เข้ารายการกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 22

การปันส่วนค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาหน่วยงานเป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งผ้าใบที่ใช้สำหรับป้องกันฝน แสงแดด และฝุ่นละอองในส่วนของคลังสินค้าและในส่วนของสำนักงานจะเป็นค่าซ่อมแซมโต๊ะ เก้าอี้ โดยใช้เป็นเปอร์เซ็นต์การปันส่วนเป็นตัวผลักดันทรัพยากรและเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายในศูนย์กิจกรรมที่ 1-4 มาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างและนำต้นทุนค่าใช้จ่ายในศูนย์กิจกรรมที่ 5-7 มาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาหน่วยงานเข้าศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 23

ตาราง 19 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านค่าเช่าสำนักงานเข้าศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	พื้นที่ในการทำ กิจกรรม(ตร.ม.)	%การใช้พื้นที่ (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	453.47	9.65	30,585.10
2	เตรียมการขนส่ง	280.50	5.97	18,918.83
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	264.55	5.63	17,843.05
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน	37.60	0.80	2,535.66
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	12.00	0.26	809.36
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	20.00	0.43	1,348.94
7	บริหารจัดการข้อมูล	12.00	0.26	809.36
	รวม	1,080	22.98	72,850.31

ตาราง 20 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าน้ำประปาเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	สัดส่วนของ พนักงาน (คน)	%สัดส่วนของ พนักงาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	6.5	19.12	2,455.50
2	เตรียมการขนส่ง	4.0	11.76	1,511.08
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	4.0	11.76	1,511.08
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	1.5	4.41	566.65
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	6.0	17.65	2,266.62
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	4.0	11.76	1,511.08
7	บริหารจัดการข้อมูล	8.0	23.53	3,022.16
	รวม	34.00	100	12,844.17

ตาราง 21 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การปันส่วน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วน ของการกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	20	103,778.88	38,398.18
2	เตรียมการขนส่ง	47	243,880.36	90,235.73
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	12	62,267.33	23,038.91
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	3	15,566.83	5,759.73
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	8	41,511.55	15,359.27
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	5	25,944.72	9,599.55
7	บริหารจัดการข้อมูล	5	25,944.72	9,599.55
	รวม	100	518,894.38	191,990.92

ตาราง 22 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าโทรศัพท์เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าโทรศัพท์ของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บ สินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืน และออกใบรับ สินค้าคืน	5	13,366.93	6,282.46
13	ออกใบรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	20	53,467.71	25,129.82
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกใบคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับ ลูกค้า	10	26,733.85	12,564.91
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการ ข้อมูล	-	-	-
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		45	120,302.34	56,542.10
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		20	53,467.71	25,129.82
	รวม		100	267,338.53	125,649.11

ตาราง 23 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาหน่วยงานเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การปันส่วน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าซ่อมแซม- บำรุงรักษาในส่วนของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	55	59,832.47	22,138.01
2	เตรียมการขนส่ง	10	10,878.63	4,025.09
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	12	13,054.36	4,830.11
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	14	15,230.08	5,635.13
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	3	3,263.59	1,207.53
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	3	3,263.59	1,207.53
7	บริหารจัดการข้อมูล	3	3,263.59	1,207.53
	รวม	100	108,786.30	40,250.93

3.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักร-อุปกรณ์

ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านเครื่องจักร-อุปกรณ์ของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง ประกอบด้วย ค่าเช่าเครื่องมืออุปกรณ์ ค่าเสื่อมราคารถเข็น Hand Lift ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน โดยที่ค่าเช่าเครื่องมืออุปกรณ์แบ่งเป็นการเช่ารถโฟล์คคลิฟท์ 2 คันและเครื่องถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง

การปันส่วนค่าเช่ารถโฟล์คคลิฟท์ใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนทรัพยากร และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่ารถโฟล์คคลิฟท์เข้ารายการกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 24

การปันส่วนค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสารใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสารเข้ารายการกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 25

การปันส่วนค่าเสื่อมราคาครุยก Hand lift เป็นการคิดค่าเสื่อมจากราคาครุยก Hand lift ในตอนซื้อ เป็นระยะเวลา 5 ปีไม่มีมูลค่าซากโดยการใส่เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนครุยกและเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคา Hand lift เข้าศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 26

การปันส่วนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานเป็นการคิดค่าเสื่อมของคอมพิวเตอร์ พริ้นเตอร์ อุปกรณ์สำนักงานต่างๆ เป็นระยะเวลา 5 ปีไม่มีมูลค่าซากโดยการใส่เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนครุยกและเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานเข้าศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 27

ตาราง 24 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่ารถโฟล์คลิฟท์เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเช่ารถ โฟล์คลิฟท์ของการ กระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		50	256,800.00	95,016.00
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		50	256,800.00	95,016.00
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกใบรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกใบรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกใบคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
	รวม		100	513,600.00	190,032.00

ตาราง 25 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสารเข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเช่าเครื่องถ่าย เอกสารของการ กระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บ สินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ	5	8,594.40	4,039.37
13	ออกใบรับสินค้าคืน	ออกใบรับสินค้าคืน	10	17,188.80	8,078.74
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		40	68,755.20	32,314.94
16	ออกใบคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับลูกค้า	20	34,377.60	16,157.47
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		25	42,972.00	20,196.84
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
	รวม		100	171,888.00	80,787.36

ตาราง 26 การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคา Hand lift เข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเสื่อมราคา รถยกHand lift ของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	45	9,720.00	3,596.40
2	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	50	10,800.00	3,996.00
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	5	1,080.00	399.60
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	-	-	-
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	-	-	-
7	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
	รวม	100	21,600.00	7,992.00

ตาราง 27 การกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงานเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ สำนักงานในส่วนของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	-	-	-
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	10	11,000.00	5,170.00
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	50	55,000.00	25,850.00
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	25	27,500.00	12,925.00
7	บริหารจัดการข้อมูล	15	16,500.00	7,755.00
	รวม	100	110,000.00	51,700.00

3.4 ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งาน-วัสดุสิ้นเปลือง

ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุใช้งาน-วัสดุสิ้นเปลืองประกอบด้วย ค่าเครื่องเขียน และแบบพิมพ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้า ค่าเช่าพาเลท ค่าใช้เบ็ดเตล็ด ค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์) ค่าสินค้าเสียหายและค่าปรับล่าช้า

การปันส่วนค่าเครื่องเขียนและแบบพิมพ์ใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเครื่องเขียนและแบบพิมพ์เข้ารายกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 28

การปันส่วนค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้า (ฟิล์มสำหรับพันรอบสินค้าเพื่อป้องกันการตกหล่น) ใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ แต่การใช้วัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้าใช้กับการกระจายสินค้าไปที่ศูนย์กระจายสินค้าภูมิภาคเท่านั้น การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้าเข้ารายกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 29

การปันส่วนค่าเช่าพาเลทใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าพาเลทเข้าศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 30

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่านั่งสือพิมพ์ ค่าน้ำดื่ม ค่าสบู่นักฟอก น้ำยาล้างจาน ฯลฯ เป็นค่าใช้จ่ายโดยรวมที่ใช้ทั่วไปไม่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการของบริษัท การปันส่วนค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดใช้เปอร์เซ็นต์การปันส่วนเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละศูนย์กิจกรรมแล้วจะนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กันตามประเภทของการกระจายสินค้า การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดเข้าศูนย์กิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 31

การปันส่วนค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์) ใช้เปอร์เซ็นต์การใช้งานเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์) เข้ารายกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 32

การปันส่วนค่าสินค้าเสียหายใช้เปอร์เซ็นต์การปันส่วนเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง การกระจายต้นทุนค่าสินค้าเสียหายเข้ารายการกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 33

การปันส่วนค่าปรับล่าช้าใช้เปอร์เซ็นต์การปันส่วนเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์ และเมื่อได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมแล้วนำต้นทุนค่าใช้จ่ายมาแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนสินค้าที่เข้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างแต่ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการจัดเรียงผิดสถานที่ปลายทางที่ต้องจัดส่งและเกิดจากการที่ไม่ได้นำสินค้าไปขึ้นรถบรรทุกตามที่จัดส่ง การกระจายต้นทุนค่าปรับล่าช้าเข้ารายการกิจกรรมสามารถดูได้ตามตาราง 34

ตาราง 28 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเครื่องเขียนและแบบพิมพ์เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเครื่องเขียน และแบบพิมพ์ของการ กระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		10	23,423.07	11,008.84
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกไปรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกไปรับสินค้าคืน		5	11,711.53	5,504.42
14	ออกไปรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	50	117,115.33	55,044.21
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกไปคุมขนส่ง		20	46,846.13	22,017.68
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		10	23,423.07	11,008.84
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกไปรายงานสถานะคงค้าง		5	11,711.53	5,504.42
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
	รวม		100	234,230.66	110,088.41

ตาราง 29 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้าเข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้ งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าวัสดุ สิ้นเปลือง คลังสินค้าของการ กระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พ่นสินค้าด้วยฟิล์ม		100	342,696.77	342,696.77
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกใบรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกใบรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกใบรับสินค้า	รับและบันทึกรายการ สินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกใบคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
	รวม		100	342,696.77	342,696.77

ตาราง 30 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าเช่าพาเลทเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเช่าพาเลท ในส่วนของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	65	22,472.68	8,314.89
2	เตรียมการขนส่ง	15	5,186.00	1,918.82
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	15	5,186.00	1,918.82
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	5	1,728.67	639.61
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	-	-	-
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	-	-	-
7	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
	รวม	100	34,573.36	12,792.14

ตาราง 31 การกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

	ศูนย์กิจกรรม	%การปันส่วน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าใช้จ่าย เบ็ดเตล็ดในส่วนของ การกระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค(บาท)
1	รับและจัดเก็บสินค้า	15	24,676.81	8,225.60
2	เตรียมการขนส่ง	10	16,451.21	5,483.74
3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	10	16,451.21	5,483.74
4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	5	8,225.60	2,741.87
5	รับและบันทึกรายการสินค้า	20	32,902.41	10,967.47
6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	15	24,676.81	8,225.60
7	บริหารจัดการข้อมูล	25	41,128.02	13,709.34
	รวม	100	164,512.06	54,837.35

ตาราง 32 การกระจายต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์) เข้ารายกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การใช้งาน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (แก๊สรถโฟล์คลิฟท์ ของการกระจาย สินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		50	18,850.25	6,974.59
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		-	-	-
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับ ใบคุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	-	-	-
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		50	18,850.25	6,974.59
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกไปรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกไปรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกไปรับสินค้า	รับและบันทึก รายการสินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกไปคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกไปรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
	รวม		100	37,700.50	13,949.19

ตาราง 33 การกระจายต้นทุนค่าสินค้าเสียหายเข้ารายการกิจกรรม

	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การปันส่วน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าสินค้า เสียหายของการ กระจายสินค้า ไปสู่ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		5	2,823.24	1,044.60
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		10	5,646.47	2,089.19
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		30	16,939.42	6,267.58
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุม ขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	5	2,823.24	1,044.60
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		10	5,646.47	2,089.19
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		10	5,646.47	2,089.19
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกไปรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกไปรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกไปรับสินค้า	การรับและบันทึก รายการสินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกไปคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกไปรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
25	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	20.00	11,292.94	4,178.39
26	เคลื่อนย้ายสินค้าขึ้น-ลงรถบรรทุก		10.00	5,646.47	2,089.19
	รวม		100	56,464.72	20,891.95

ตาราง 34 การกระจายต้นทุนค่าปรับล่าช้าเข้ารายกิจกรรม

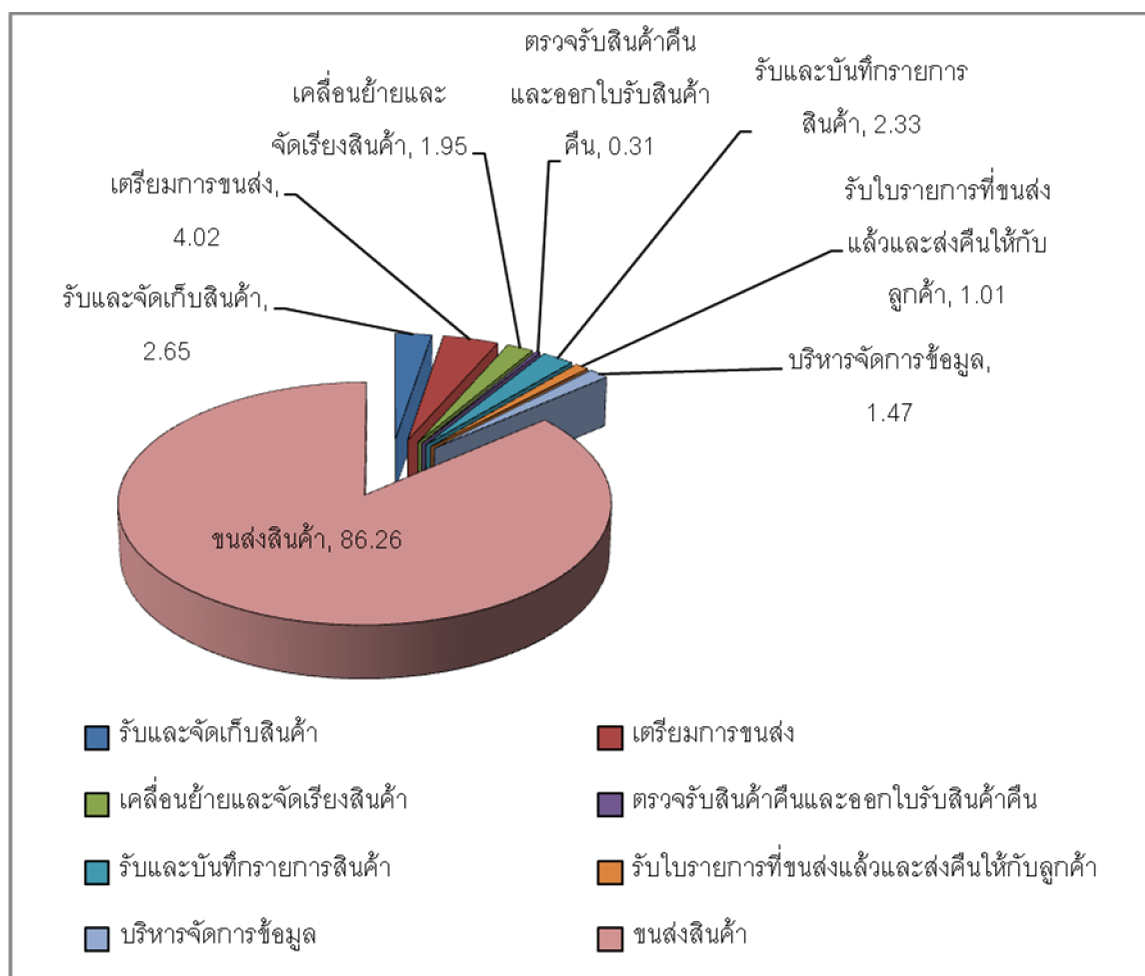
	กิจกรรม	ศูนย์กิจกรรม	%การปันส่วน (เปอร์เซ็นต์)	ต้นทุน ค่าใช้จ่าย (บาท)	ต้นทุนค่าปรับ ล่าช้าของการ กระจายสินค้าไป ศูนย์ภูมิภาค (บาท)
1	รับและตรวจสอบสินค้า	รับและจัดเก็บสินค้า	-	-	-
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		-	-	-
3	เก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		-	-	-
4	เก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		-	-	-
5	จัดทำสัญลักษณ์	เตรียมการขนส่ง	-	-	-
6	จัดเรียงสินค้าใหม่		55	1,524.60	564.10
7	ตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบ คุมขนส่ง		-	-	-
8	พันสินค้าด้วยฟิล์ม		-	-	-
9	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift	เคลื่อนย้ายและจัดเรียง สินค้า	15	415.80	153.85
10	เคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		10	277.20	102.56
11	จัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		-	-	-
12	รับและตรวจสอบสินค้าคืน	ตรวจรับสินค้าคืนและ ออกใบรับสินค้าคืน	-	-	-
13	ออกใบรับสินค้าคืน		-	-	-
14	ออกใบรับสินค้า	การรับและบันทึก รายการสินค้า	-	-	-
15	คัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice)		-	-	-
16	ออกใบคุมขนส่ง		-	-	-
17	ตรวจใบรับสินค้า		-	-	-
18	ตรวจสอบและคัดแยกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งคืนจากแต่ละศูนย์ภูมิภาค	รับใบรายการที่ขนส่ง แล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	-	-	-
19	ทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
20	จัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		-	-	-
21	จัดรถ	บริหารจัดการข้อมูล	-	-	-
22	ออกใบรายงานสถานะคงค้าง		-	-	-
23	ตอบคำถามลูกค้า		-	-	-
24	ติดต่อระหว่างศูนย์		-	-	-
25	ขนส่งสินค้า	ขนส่งสินค้า	20	554.4	205.128
26	เคลื่อนย้ายสินค้าขึ้น-ลงรถบรรทุก		-	-	-
	รวม		100	2,772.00	1,025.64

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

ค่าใช้จ่ายหน่วยงาน		รับและ จัดเก็บสินค้า (บาท)	เตรียมการ ขนส่ง(บาท)	เคลื่อนย้าย และจัดเรียง สินค้า(บาท)	ตรวจรับสินค้า คืนและออก ไปรับสินค้า คืน(บาท)	รับและ บันทึก รายการ สินค้า(บาท)	รับใบรายการที่ ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับ ลูกค้า(บาท)	บริหาร จัดการ ข้อมูล(บาท)	ขนส่งสินค้า (บาท)
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	เงินเดือนพนักงาน	582,983.41	786,640.09	433,577.76	52,959.35	523,135.04	233,796.15	311,728.20	-
	ค่าล่วงเวลา-หน่วยงาน	61,154.64	82,518.11	45,482.07	5,555.41	54,876.58	24,525.09	32,700.12	-
	โบนัส-หน่วยงาน	48,581.95	65,553.34	36,131.48	4,413.28	43,594.59	19,483.01	25,977.35	-
	เงินสมทบกองทุนประกันสังคม	29,149.17	39,332.00	21,678.89	2,647.97	26,156.75	11,689.81	15,586.41	-
	เงินสมทบกองทุนทดแทน	5,829.83	7,866.40	4,335.78	529.59	5,231.35	2,337.96	3,117.28	-
ค่าใช้จ่ายด้านพื้นที่	ค่าเช่าสำนักงาน	30,585.10	18,918.83	17,843.05	2,535.66	809.36	1,348.94	809.36	-
	ค่าน้ำประปา-หน่วยงาน	2,455.50	1,511.08	1,511.08	566.65	2,266.62	1,511.08	3,022.16	-
	ค่าไฟฟ้า-หน่วยงาน	38,398.18	90,235.73	23,038.91	5,759.73	15,359.27	9,599.55	9,599.55	-
	ค่าโทรศัพท์-หน่วยงาน	-	-	-	6,282.46	25,129.82	12,564.91	81,671.92	-
	ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา-หน่วยงาน	22,138.01	4,025.09	4,830.11	5,635.13	1,207.53	1,207.53	1,207.53	-
ค่าใช้จ่ายด้าน เครื่องจักร-อุปกรณ์	ค่าเช่ารถโฟล์คคลิฟท์	95,016.00	-	95,016.00	-	-	-	-	-
	ค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	-	-	-	12,118.10	32,314.94	16,157.47	20,196.84	-
	ค่าเสื่อมราคารถยก Hand lift	3,596.40	-	3,996.00	399.60				-
	ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน	-	-	-	5,170.00	25,850.00	12,925.00	7,755.00	-

ตาราง 35 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายหน่วยงาน		รับและ จัดเก็บสินค้า (บาท)	เตรียมการ ขนส่ง(บาท)	เคลื่อนย้าย และจัดเรียง สินค้า(บาท)	ตรวจรับ สินค้าคืนและ ออกใบรับ สินค้าคืน (บาท)	รับและ บันทึก รายการ สินค้า(บาท)	รับใบรายการที่ ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับ ลูกค้า(บาท)	บริหาร จัดการข้อมูล (บาท)	ขนส่งสินค้า (บาท)
ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุสิ้นเปลือง	เครื่องเขียนและแบบพิมพ์- หน่วยงาน	11,008.84	-	-	5,504.42	77,061.89	11,008.84	5,504.42	-
	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองคลังสินค้า	-	342,696.77	-	-	-	-	-	-
	ค่าเช่าพาเลท	8,314.89	1,918.82	1,918.82	639.61	-	-	-	-
	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด-หน่วยงาน	8,225.60	5,483.74	5,483.74	2,741.87	10,967.47	8,225.60	13,709.34	-
	ค่าเชื้อเพลิง(แก๊ส)สำหรับรถโฟล์ค คลิฟท์	6,974.59	-	6,974.59	-	-	-	-	-
	ค่าสินค้าเสียหาย	3,133.79	6,267.58	5,222.99	-	-	-	-	6,267.58
	ค่าปรับล่าช้า	-	564.10	256.41	-	-	-	-	205.13
	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า	-	-	-	-	-	-	-	31,214,565.45
	ค่าใช้จ่ายตามศูนย์กิจกรรม	957,545.92	1,453,531.68	707,297.68	113,458.82	843,961.22	366,380.94	532,585.47	31,221,038.16
	ค่าใช้จ่ายตามศูนย์กิจกรรม (%)	2.65	4.02	1.95	0.31	2.33	1.01	1.47	86.26



ภาพประกอบ 24 ผลการกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์กิจกรรม

4 การกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม

แนวคิดระบบต้นทุนฐานกิจกรรม จะคำนวณต้นทุนของศูนย์กิจกรรมที่รวบรวมไว้เข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน โดยใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการคำนวณในขั้นตอนนี้จึงต้องทำการวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ เพื่อกำหนดตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กิจกรรมและสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนจะทำให้ค่อนข้างลำบากเพราะความสัมพันธ์อาจไม่ชัดเจนหรือสามารถเลือกใช้ตัวหลักต้นทุนได้หลายตัว และอาจมีปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดเข้ามาเกี่ยวข้อง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงให้หลักในการกำหนดตัวหลักต้นทุนคือตัวหลักต้นทุนจะต้องมีความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผลกับการเกิดต้นทุนของสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน และสามารถ

เก็บข้อมูลตัวหลักต้นได้สะดวกเมื่อสามารถกำหนดตัวหลักต้นกิจกรรมของศูนย์กิจกรรมต่างๆ ได้แล้วก็จะคำนวณต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยจากสูตร

$$\text{ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนของกิจกรรม} / \text{ศูนย์กิจกรรม}}{\text{ตัวหลักต้นกิจกรรม}}$$

ตาราง 36 ตัวหลักต้นกิจกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	ตัวหลักต้นกิจกรรม
A1	รับและจัดเก็บสินค้า	จำนวนสินค้า(ชิ้น)
A2	เตรียมการขนส่ง	จำนวนสินค้า(ชิ้น)
A3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	จำนวนพาเลทที่เคลื่อนย้าย(พาเลท)
A4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	จำนวนสินค้าส่งคืน(ชิ้น)
A5	รับและบันทึกรายการสินค้า	จำนวนใบแจ้งหนี้(ใบ)
A6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับลูกค้า	จำนวนใบแจ้งหนี้ (ใบ)
A7	บริหารจัดการข้อมูล	จำนวนสินค้า(ชิ้น)
A8	ขนส่งสินค้า	จำนวนสินค้าที่ขนส่ง(ชิ้น)

5 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

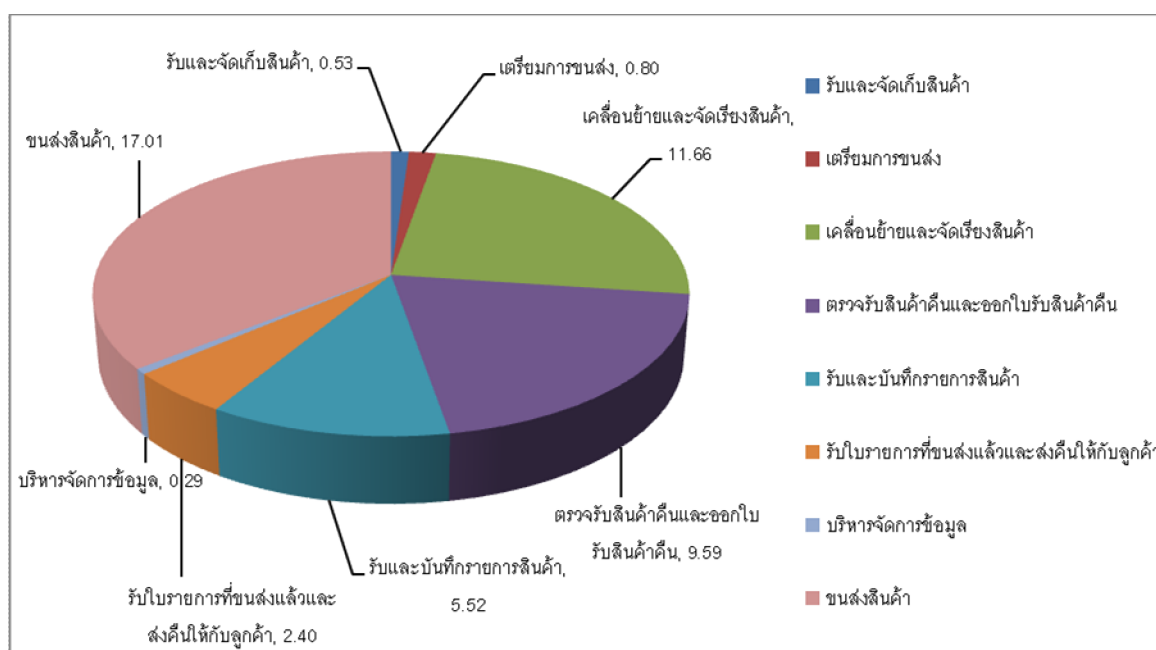
ในการศึกษาครั้งนี้สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนก็คือ ต้นทุนของการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปสู่ศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเข้าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนสามารถดูได้ตามตาราง 39

ตาราง 37 จำนวนของพาลาทีขนย้ายและจำนวนสินค้าส่งคืนของปี พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เดือนม.ค.-ธ.ค.

สถานที่	จำนวนพาลาที ขนย้าย (พาลาที)	%จำนวนพาลาที ขนย้าย(พาลาที)	จำนวนสินค้าคืน (ชิ้น)	%ของจำนวน สินค้าคืน (ชิ้น)
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดเชียงใหม่	10,416	17.17	1,124	9.50
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก	7,902	13.02	1,689	14.28
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่น	8,765	14.45	755	6.38
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมา	9,221	15.20	1,715	14.50
ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี	18,025	29.71	5,555	46.97
ศูนย์กระจายสินค้าหาดใหญ่	6,343	10.45	989	8.36
รวม	-	100.00	11,825	100.00

ตาราง 38 ต้นทุนต่อหน่วยของศูนย์กิจกรรม

รหัส	ศูนย์กิจกรรม	ต้นทุน(บาท)	จำนวนหน่วย ของตัวหลักต้น กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วย ของตัวหลักต้น กิจกรรม (บาท)
A1	รับและจัดเก็บสินค้า	957,545.92	1,823,388.00	0.53
A2	เตรียมการขนส่ง	1,453,531.68	1,823,388.00	0.80
A3	เคลื่อนย้ายและจัดเรียงสินค้า	707,297.68	60,671.00	11.66
A4	ตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	113,458.82	11,825.00	9.59
A5	รับและบันทึกรายการสินค้า	843,961.22	152,824.00	5.52
A6	รับใบรายการที่ขนส่งแล้วและส่งคืนให้กับ ลูกค้า	366,380.94	152,824.00	2.40
A7	บริหารจัดการข้อมูล	532,585.47	1,823,388.00	0.29
A8	ขนส่งสินค้า	31,221,038.16	1,835,213.00	17.01



ภาพประกอบ 25 ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละศูนย์กิจกรรม

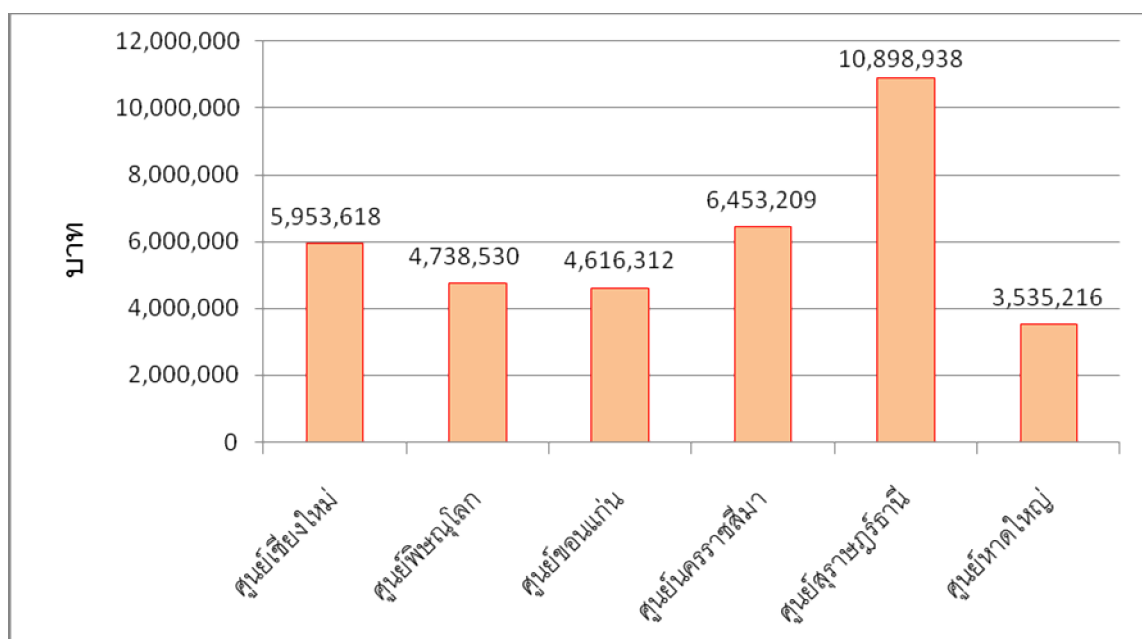
ตาราง 39 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์

ศูนย์กิจกรรม	ศูนย์เชียงใหม่		ศูนย์พิษณุโลก		ศูนย์ขอนแก่น		ศูนย์นครราชสีมา		ศูนย์สุราษฎร์ธานี		ศูนย์หาดใหญ่	
	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจาย สินค้า(บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจาย สินค้า(บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจาย สินค้า(บาท)
รับและจัดเก็บสินค้า	299,966.00	157,526.11	237,960.00	124,963.87	232,002.00	121,835.05	326,894.00	171,667.26	548,072.00	287,818.12	178,494.00	93,735.51
		(2.65%)		(2.64%)		(2.64%)		(2.66%)		(2.64%)		(2.65%)
เตรียมการขนส่ง	299,966.00	239,120.85	237,960.00	189,692.16	232,002.00	184,942.68	326,894.00	260,586.77	548,072.00	436,900.99	178,494.00	142,288.25
		(4.02%)		(4.00%)		(4.01%)		(4.04%)		(4.01%)		(4.02%)
เคลื่อนย้ายและ จัดเรียงสินค้า	10,415.50	121,423.07	7,901.50	92,115.06	8,765.00	102,181.67	9,221.00	107,497.68	18,025.00	210,134.01	6,342.50	73,940.36
		(2.04%)		(1.94%)		(2.21%)		(1.67%)		(1.93%)		(2.09%)
ตรวจรับสินค้าคืน และออกไปรับสินค้า คืน	1,124	10,779.79	1,689	16,205.66	755	7,239.30	1,715	16,450.33	5,555	53,294.46	989	9,484.49
		(0.18%)		(0.34%)		(0.16%)		(0.25%)		(0.49%)		(0.27%)
รับและบันทึก รายการสินค้า	27,140.00	149,878.99	21,350.00	117,904.07	21,798.00	120,378.13	26,662.00	147,239.27	41,956.00	231,699.45	13,918.00	76,861.31
		(2.52%)		(2.49%)		(2.61%)		(2.28%)		(2.13%)		(2.17%)

ตาราง 39 (ต่อ)

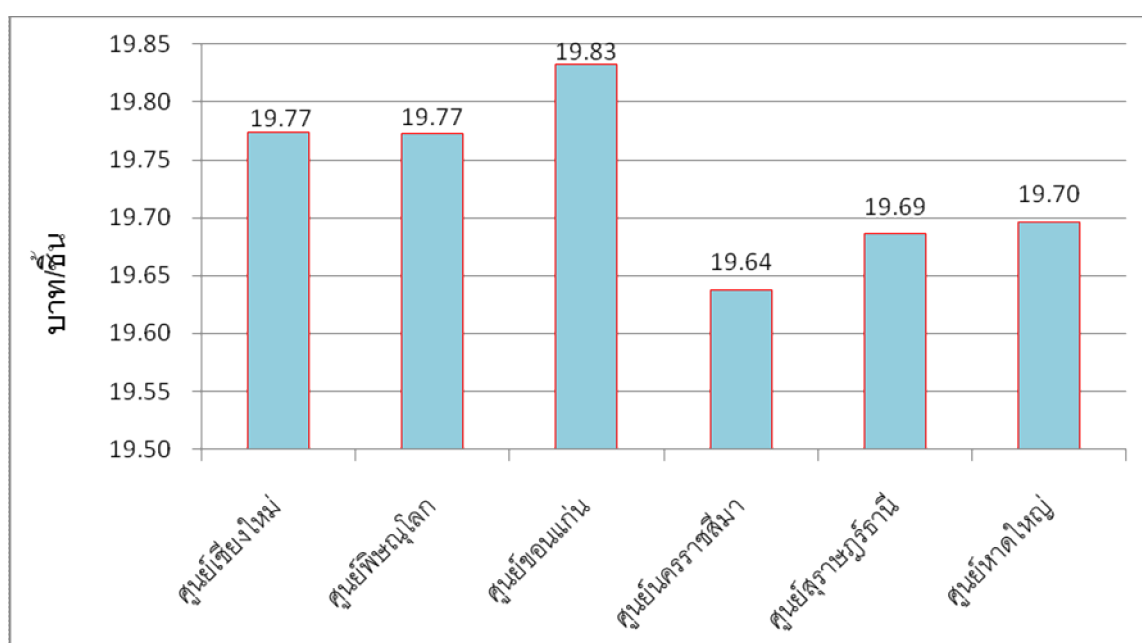
ศูนย์กิจกรรม	ศูนย์เชียงใหม่		ศูนย์พิษณุโลก		ศูนย์ขอนแก่น		ศูนย์นครราชสีมา		ศูนย์สุราษฎร์ธานี		ศูนย์หาดใหญ่	
	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจาย สินค้า(บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจายสินค้า (บาท)	จำนวน หน่วยของ ตัวผลิตภัณฑ์ กิจกรรม	ต้นทุนในการ กระจาย สินค้า(บาท)
รับใบรายการที่ ขนส่งแล้วและ ส่งคืนให้กับลูกค้า	27,140.00	65,065.56	21,350.00	51,184.58	21,798.00	52,258.62	26,662.00	63,919.60	41,956.00	100,585.50	13,918.00	33,367.07
		(1.09%)		(1.08%)		(1.13%)		(0.99%)		(0.92%)		(0.94%)
บริหารจัดการ ข้อมูล	299,966.00	87,615.76	237,960.00	69,504.70	232,002.00	67,764.46	326,894.00	95,481.05	548,072.00	160,083.97	178,494.00	52,135.54
		(1.47%)		(1.47%)		(1.47%)		(1.48%)		(1.47%)		(1.47%)
ขนส่งสินค้า	301,090.00	5,122,207.82	239,649.00	4,076,960.32	232,757.00	3,959,712.13	328,609.00	5,590,366.96	553,627.00	9,418,421.56	179,483.00	3,053,403.39
		(86.04%)		(86.04%)		(85.78%)		(86.63%)		(86.42%)		(86.37%)
รวม		5,953,618		4,738,530		4,616,312		6,453,209		10,898,938		3,535,216

หมายเหตุ (2.65% ของศูนย์กิจกรรมรับและจัดเก็บสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าเชียงใหม่) มาจากจากนำต้นทุนในการกระจายสินค้า 157,526.11 บาท หารด้วย
ต้นทุนค่าใช้จ่ายรวม 5,953,617.95 บาท คูณกับ 100 เท่ากับ 2.65%



ภาพประกอบ 26 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไป

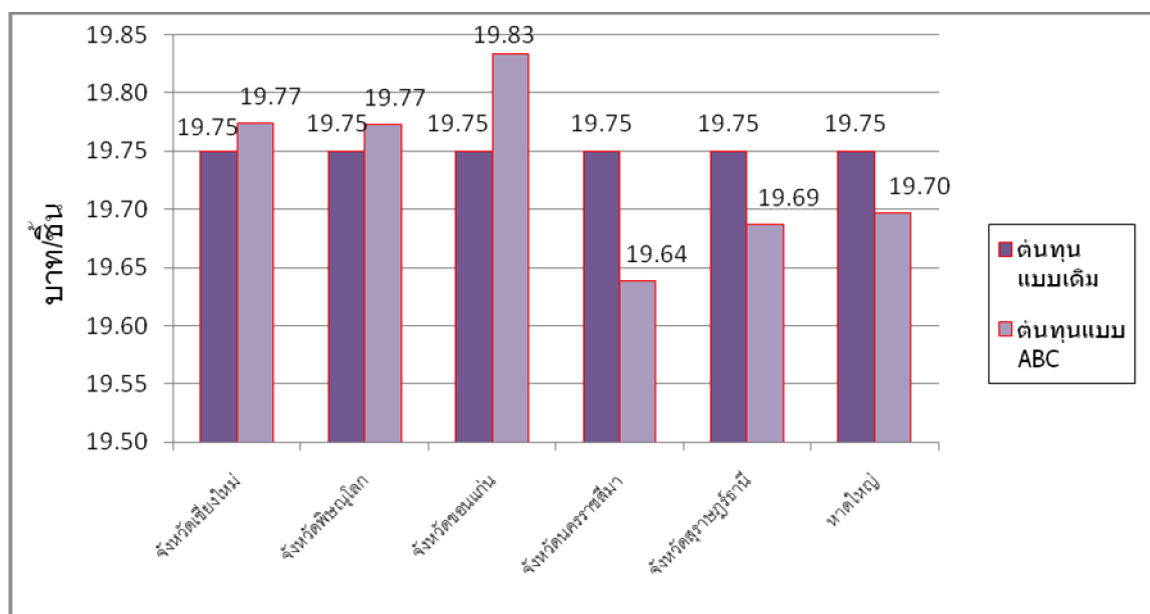
ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์



ภาพประกอบ 27 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไป

ศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์

จากแผนภูมิต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ (ภาพประกอบ 26) กับแผนภูมิต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ (ภาพประกอบ 27) วิเคราะห์ร่วมกับตารางต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ (ตาราง 39) จะพบว่าต้นทุนที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้น คือ ต้นทุนของศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้าเนื่องจากเป็นศูนย์กิจกรรมที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสูงสุด และพบว่าศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมามีส่วนของศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้าสูงสุดทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นต่ำที่สุด ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่นมีส่วนของศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้าต่ำสุดทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นสูงที่สุด แต่ไม่ได้หมายความว่าความขนส่งสินค้าในปริมาณมากจะส่งผลให้มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเสมอไป ต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมในด้านอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ลูกค้าบางรายมีเงื่อนไขข้อตกลงและความต้องการในบริการที่แตกต่างจากลูกค้าอื่น เป็นต้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของต้นทุนที่เกิดขึ้นซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนปรับปรุงวิธีการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดจึงเป็นการลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพประกอบ 28 การเปรียบเทียบต้นทุนจากการคำนวณต้นทุนแบบเดิมและการวิเคราะห์ต้นทุน

ฐานกิจกรรม

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของผู้ให้บริการรับจ้างขนส่งเพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี และหาดใหญ่ โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity – Based Costing) และทำผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEFO) มาแสดงตัวแบบของกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ จากการวิเคราะห์กิจกรรมของศูนย์กระจายสินค้าสามารถสรุปได้ว่า มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น 26 กิจกรรมย่อยและได้รวบรวมกิจกรรมย่อย 26 กิจกรรมมาไว้ใน 8 ศูนย์กิจกรรมแบ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง 24 กิจกรรมย่อย 7 ศูนย์กิจกรรมและกิจกรรมที่เกิดจากการขนส่ง 2 กิจกรรมย่อย 1 ศูนย์กิจกรรม ต่อมาได้นำข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการกระจายสินค้าจากแผนบัญชีต้นทุนของบริษัทมาทำการจำแนกต้นทุนค่าใช้จ่ายออกเป็น 4 ด้านทำการกระจายต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าในศูนย์กิจกรรมโดยอาศัยตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver) ทำให้ได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายแบ่งตามศูนย์กิจกรรมทั้ง 8 ศูนย์กิจกรรม โดยศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้ามีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงสุดคิดเป็น 86.26 เปอร์เซ็นต์และต้นทุนค่าใช้จ่ายของศูนย์กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืนมีค่าใช้จ่ายต่ำสุด 0.31 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมด หลังจากนั้นได้กำหนดตัวผลักดันกิจกรรมขึ้นมาเพื่อทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมนั้นๆ ผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยพบว่าศูนย์กิจกรรมขนส่งสินค้ามีต้นทุนสูงสุด 17.01 บาทต่อชิ้นและศูนย์กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลมีต้นทุนต่ำสุด 0.29 บาทต่อชิ้น และได้วิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างไปศูนย์ภูมิภาคทั้ง 6 ศูนย์ พบว่าศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดนครราชสีมามีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นต่ำที่สุด และศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดขอนแก่นมีค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าต่อชิ้นสูงที่สุด โดยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน 0.19 บาทต่อชิ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้า รวมทั้งข้อเสนอแนะของการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตดังนี้

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

1. การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV) จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมการกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างจะพบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในศูนย์กิจกรรมการขนส่งมีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงถึง 86 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนค่าใช้ทั้งหมด ต้นทุนประมาณ 51 เปอร์เซ็นต์เป็นต้นทุนในส่วนของการน้ำมัน การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV) เป็นแนวทางการลดต้นทุนในระยะยาว โดยผลจากการใช้เชื้อเพลิงทดแทนระบบระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel) สามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 3.75 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร ระบบ Dedicated NGV สามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 7.75 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตรและระบบ NGV Re-powering สามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 8.175 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตรซึ่งข้อมูลในการตัดสินใจ รวมทั้งจุดคุ้มทุนและอัตราการประหยัดจากการใช้เชื้อเพลิงทดแทน NGV ต่อระยะทางการขนส่งไปศูนย์กระจายสินค้าทั้ง 6 ศูนย์ แสดงไว้ในภาคผนวก ข

2. การนำระบบ GPS Tracking System มาสนับสนุนงานด้านการขนส่งจะช่วยพัฒนาองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและวิเคราะห์การใช้ยานพาหนะตามจริงได้ ป้องกันการนำรถไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ ลดพฤติกรรมการใช้รถที่ไม่เหมาะสม เช่น การหยุดพักที่นานเกินควร การขับเร็วซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ ข้อดีในการนำระบบ GPS Tracking System มาใช้ทำให้พนักงานขับรถตั้งใจทำงานมากขึ้น ในส่วนการบริหารจัดการสามารถติดตามสถานะการขนส่งบริหารเวลาการทำงานของรถและสามารถใช้งานรถได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการขนส่งให้รวดเร็วทันความต้องการของลูกค้า และเป็นประโยชน์ในการแข่งขันทางธุรกิจแต่ต้องทำความเข้าใจกับพนักงานขับรถไม่ให้พนักงานมีความรู้สึกถูกรบกวน

3. ควรมีการทบทวนข้อตกลงการคิดค่าบริการในการขนส่งสินค้าคืบ เนื่องจากในปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างมีการคิดค่าบริการตามข้อตกลงหรือสัญญาที่ตกลงกันไว้ตั้งแต่ต้น อย่างเช่น ลูกค้าบางรายคิดอัตราค่าบริการเพียงครึ่งหนึ่งของอัตราค่าบริการสินค้าส่งคืน ลูกค้าบางรายไม่คิดค่าบริการในการขนส่งสินค้าส่งคืน แต่การดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการรับสินค้าคืบทำให้บริษัทมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงควรทบทวนข้อตกลงการคิดค่าบริการในการขนส่งสินค้าคืบกับลูกค้าด้วยหาวิธีลดต้นทุนหรือใช้ประโยชน์ในการขนส่งเที่ยวกลับ เช่น การทำการตลาดหรือหาลูกค้าเพิ่มในการขนส่งสินค้าเที่ยวกลับเพื่อเป็นการใช้ประโยชน์ในการขนส่งเที่ยวกลับแทนที่จะวิ่งรถเปล่ากลับมา เพื่อให้ต้นทุนในการขนส่งลดลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจการ

ข้อเสนอแนะของการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

1. ในการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ควรมีการเตรียมการหรือสำรวจความพร้อมของข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม หรืออาจจะจัดทำเป็นเอกสารแบบฟอร์มการตรวจสอบความพร้อมหรือความเป็นไปได้ในการขอข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่ามีเพียงพอ ครบถ้วนที่จะนำมาทำการวิเคราะห์หรือไม่

2. ควรมีการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการการกระจายสินค้าเพิ่มในส่วนของการกระจายสินค้าตามภูมิภาคไปยังลูกค้าปลายทาง เพื่อสามารถนำผลที่จากการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมไปเป็นข้อมูลในการวางแผน ตัดสินใจปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการการดำเนินงานของศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่าง

3. หลังจากได้ทำการกำหนดกิจกรรมแล้ว ควรมีการวิเคราะห์คุณค่าของแต่ละกิจกรรมว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องปฏิบัติต่อไปและกิจกรรมที่ควรเลิกปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการทำงานหรือหาวิธีการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

จุฬารักษ์ เรืองเทพ. (2549, ธันวาคม). การวิเคราะห์การจัดการการขนส่งของธุรกิจเบียร์ในประเทศไทย

ไทย: กรณีศึกษาบริษัทเบียร์. วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 13(2):23-33.

ไชยยศ ไชยมั่นคง; และ มยุขพันธุ์ ไชยมั่นคง. (2552). กลยุทธ์การขนส่ง. นนทบุรี: วิชั่น พรีเมส.

หน้า 58-63.

ฐิติพันธ์ รัตนศิริวิไล. (2549). การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัท สมบัติบุญยะลา

พรินต์จำกัด. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). เชียงใหม่: คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ ; และดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์. (2552). กระบวนการทางธุรกิจ

เพื่อการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Business Processes for Supply Chain and Logistics Management). กรุงเทพฯ: สุเนตรฟิล์ม.

ทิชากร วันขวา. (2550). การปรับปรุงระบบต้นทุนมาตรฐานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.

วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). นนทบุรี: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

ทักษิณ บุญมาศิริ. (2547). การประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิต

ของบริษัทอุตสาหกรรมถุงพลาสติกไทย. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). เชียงใหม่: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

ทัตพล กุลวงศ์. (2545). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์โดย

ใช้ต้นทุนตามกิจกรรม. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

ภัทรธิดา เกื้อกิม. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity based costing) สำหรับการ

ดำเนินงานคลังสินค้ากรณีศึกษา : อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อน. วิทยานิพนธ์

วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร). กรุงเทพฯ: คณะสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.

- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณะวิศวกรรมศาสตร์. (2551). *คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยฯ.
- ระบบขนส่งทางถนน. (2552). *โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน*. สืบค้นเมื่อ 7 พฤษภาคม 2552, จาก <http://www.thaitrucknavigator.org/truck/test>
- รุธิร์ พนมยงค์ บรรณาธิการ. (2549). *การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC*. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น (เจโทร กรุงเทพฯ).
- รัฐพล วงษ์บัวแก้ว. (2544). *การคิดต้นทุนตามกิจกรรม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องครัวอลูมิเนียม*. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). นนทบุรี: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). *ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม*. กรุงเทพฯ: ไอออนิค
- วราธร ปัญญางาม. (2543). *การประมาณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตัวอย่างด้วยวิธีการบัญชีต้นทุนตามกิจกรรม*. สารนิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยา อินทร์สอน. (2548). *การเปรียบเทียบต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนบัญชีในโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้*. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วุฒิไกร งามศิริจิตต์. (2552). *Transportation Management*. (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์. (2544). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก*. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์. ถ่ายเอกสาร.
- สมยศ น้อยสุข; และคณะ. (2549). *การบริหารกระบวนการรับและกระจายสินค้าตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ศึกษากรณีคลังสินค้าบริษัท C.P. Seven-Eleven จำกัด (มหาชน)*. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สิทธา โชติสุวรรณ์. (2546). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับการดำเนินการกระจายสินค้า*.

วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์. ถ่ายเอกสาร.

Don Devost; & peter I Miller. (1995). *Implementing Activity Based Costing (ABC) is*

Easy. Advanced Semiconductor Manufacturing. Conference and workshop.

Adil Baykasoglu; & Vahit Kaplanoglu. (2008). *Application of activity-based costing to a*

land transportation company A case study. Department of Industrial Engineering,

University of Gaziantep p,27310 Gaziantep Tyrkey.

Sunil Chopra; & Peter Meindl. (2007). *Supply Chain Management*

Strategy,Planning&Operations.Peason Education, pp395-424.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบบันทึกการปฏิบัติงานในการเก็บข้อมูล

CHECKER

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน

ตำแหน่งงาน

วันที่ทำการบันทึก

1/3/2553

เวลาทำงาน

เริ่มเวลา.....น.ถึงเวลา.....น.

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย

เรื่องการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

ลำดับที่	กิจกรรม	ระยะเวลาปฏิบัติงาน (นาที)	หมายเหตุ
1	การรับและตรวจสอบสินค้า		
2	จัดทำเอกสารใบคุมสินค้า		
3	การเก็บสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		
4	การเก็บสินค้าด้วยรถยก Fork lift		
5	การจัดทำสัญลักษณ์		
6	การจัดเรียงสินค้าใหม่		
7	ทำการตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง(Recheck) กับใบคุม ขนส่ง		
8	การพันสินค้าด้วยฟิล์ม		
9	การเคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถเข็น Hand lift		
10	การเคลื่อนย้ายสินค้าด้วยรถยก Fork lift		
11	การจัดเรียงสินค้าเข้ารถบรรทุก		
12	การรับและตรวจสอบสินค้าคืน		
13	อื่นๆ.....		
	รวมระยะเวลาการปฏิบัติงาน(นาที)		

ข้อเสนอแนะ.....

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือในการกรอกแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานนี้

ผู้วิจัย

OFFICE

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน

ตำแหน่งงาน

วันที่ทำการบันทึก

1/3/2553

เวลาทำงาน

เริ่มเวลา.....น.ถึงเวลา.....น.

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย

เรื่องการวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง

ลำดับที่	กิจกรรม	ระยะเวลาปฏิบัติงาน (นาที)	หมายเหตุ
1	การออกไปรับสินค้า		
2	การคัดแยกใบแจ้งหนี้(Invoice)		
3	การออกไปคุมขนส่ง		
4	การคัดแยกใบแจ้งหนี้(Invoice) ส่งคืนจากแต่ละ ศูนย์ภูมิภาค		
5	การทำใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		
6	การจัดเก็บใบสรุปคืนใบส่งสินค้า		
7	การจัดรถ		
8	การออกไปรายงานสถานะคงค้าง		
9	การตอบคำถามลูกค้า		
10	การติดต่อระหว่างศูนย์		
11	การออกไปรับสินค้าคืน		
12	อื่นๆ.....		
	รวมระยะเวลาการปฏิบัติงาน(นาที)		

ข้อเสนอแนะ.....

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือในการกรอกแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงานนี้

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ข
การใช้เชื้อเพลิงทดแทน NGV

การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV)

จากสถานการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทยและตลาดโลกมีแนวโน้มที่สูงมากขึ้น ซึ่งน้ำมันเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจขนส่ง ทำให้เกิดผลกระทบกับการดำเนินธุรกิจ การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV) ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีอยู่ในประเทศไทย ทำให้มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นรวมทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ที่ดูแล ควบคุมสถานประกอบการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ทำให้มั่นใจได้ในเรื่องความปลอดภัย และไม่ทำให้เครื่องยนต์มีปัญหาในระยะสั้น และระยะยาว

สำคัญในการพิจารณา และปัจจัยที่ต้องนำมาใช้ในการตัดสินใจ คือ

- จำนวนสถานีจำหน่ายแก๊ส NGV ระหว่างเส้นทางการขนส่ง
- จุดคุ้มทุนของค่าติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งขึ้นกับระบบที่จะติดตั้งและระยะทางการขนส่งที่วิ่งประจำ
- ความปลอดภัยในการใช้งานหลังจากติดตั้งแก๊ส NGV

ข้อดีในการใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV)

- ราคาเชื้อเพลิงถูกทำให้ต้นทุนโดยรวมในการขนส่งต่ำลง
- ลดมลพิษทางอากาศ

ข้อเสียในการใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV)

- ต้นทุนที่ใช้ในการติดตั้งระบบสูง
- กำลังของเครื่องยนต์ตกลงประมาณ 20%
- ถังบรรจุแก๊ส NGV มีน้ำหนักมาก ทำให้น้ำหนักบรรทุกลดลง
- ต้องเติมเชื้อเพลิงบ่อย
- สถานีที่ให้บริการยังมีจำนวนน้อยและใช้เวลาในการเติมนาน

การดัดแปลงเครื่องยนต์เพื่อใช้ NGV สามารถแบ่งได้ 3 ระดับคือ

ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel)

ระบบ Dedicated NGV

ระบบ NGV Re-powering

การเปลี่ยนมาใช้เครื่องยนต์ NGV สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาคือ การคืนทุนของค่าติดตั้งอุปกรณ์นั้นซึ่งขึ้นกับระบบที่จะติดตั้งและระยะทางวิ่งใช้งานประจำดังตัวอย่างการพิจารณาต่อไปนี้

ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel)

เป็นการดัดแปลงเครื่องยนต์โดยติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซลและ NGV ค่าติดตั้งประมาณ 110,000 – 150,000 บาทสามารถใช้ NGV ได้เต็มที่ 30-60% รายละเอียดและระยะเวลาในการคืนทุนสามารถดูได้จากตาราง 40

ตาราง 40 ระยะเวลาคืนทุนจากการติดตั้ง NGV กับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ระบบเชื้อเพลิงร่วม (DDF)

ชนิดของอุปกรณ์	DDF (รวมถึง NGV ขนาด 140 ลิตรน้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ				ระบบฉีดก๊าซ			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	125,000				250,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน(กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันดีเซล(กม./ลิตร)	2.5				2.5			
อัตราสิ้นเปลืองระบบเชื้อเพลิงร่วม								
- ใช้ดีเซล (กม./ลิตร)	5.0				5.0			
- ใช้ NGV (กม./กก.)	4.0				4.0			
ราคาขายปลีกดีเซล (บาท/ลิตร)	35.00				35.00			
ราคาขายปลีก NGV (บาท/กก.)	8.50				8.50			
อัตราค่าเชื้อเพลิงดีเซล(บาท/กก.)	7.00				7.00			
อัตราค่าเชื้อเพลิง NGV (บาท/กก.)	2.13				2.13			
อัตราค่าประหยัด (บาท/กม.)	4.88				4.88			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	975	1463	1950	2438	975	1463	1950	2438
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	4.3	2.8	2.1	1.7	8.5	5.7	4.3	3.4

ที่มา: คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2551. คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก.

จากข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง NGV เพื่อการลดต้นทุนของรถบรรทุกขนาดเครื่องยนต์ 250 แรงม้า ติดตั้งถัง NGV ขนาด 90 ลิตร 6 ถัง รวมเป็น 540 ลิตรเติม NGV ได้ประมาณ 570 กิโลกรัมสามารถวิ่งได้ประมาณ 450 กม. (ข้อมูลอ้างอิงจากที่มาคู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)) ใช้น้ำมันดีเซลจะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 0.4 ลิตร/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 12 บาท โดยคิดราคาน้ำมันดีเซลที่ราคา 30 บาท แต่ถ้าใช้เชื้อเพลิง NGV ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel) จะใช้น้ำมันดีเซล 0.2 ลิตร/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 6 บาท รวมกับเชื้อเพลิง NGV 0.25 กิโลกรัม/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 2.125 บาท โดยคิดราคาเชื้อเพลิง NGV ที่ราคา 8.5 บาทรวมเป็น 8.125 บาท สามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 3.75 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร

ระบบ Dedicated NGV

เป็นการดัดแปลงเครื่องยนต์โดยติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ใช้ NGV อย่างเดียว ค่าติดตั้งประมาณ 220,000 – 400,000 บาท รายละเอียดและระยะเวลาในการคืนทุนสามารถดูได้จากตาราง 41

ตาราง 41 ระยะเวลาคืนทุนจากการดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลมาใช้ NGV อย่างเดียว (Dedicated Retrofit)

ชนิดของอุปกรณ์	Dedicated Retrofit (รวมถึง NGV ขนาด 140 ลิตร 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ				ระบบฉีดก๊าซ			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	400,000				600,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน(กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการใช้เปลี่ยนน้ำมันดีเซล(กม./ลิตร)	2.5				2.5			
อัตราการใช้เปลี่ยน NGV (กม./กก.)	2.0				2.0			
ราคาขายปลีกดีเซล (บาท/ลิตร)	35.00				35.00			
ราคาขายปลีก NGV (บาท/กก.)	8.50				8.50			
อัตราค่าเชื้อเพลิงดีเซล(บาท/กก.)	14.00				14.00			
อัตราค่าเชื้อเพลิง NGV (บาท/กก.)	4.25				4.25			

ตาราง 41 (ต่อ)

ชนิดของอุปกรณ์	Dedicated Retrofit (รวมถึง NGV ขนาด 140 ลิตรน้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ				ระบบฉีดก๊าซ			
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	9.75				9.75			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	1950	2925	3900	4875	1950	2925	3900	4875
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	6.8	4.6	3.4	2.7	10.3	6.8	5.1	4.1

ที่มา: คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2551. *คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก*.

จากข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง NGV เพื่อการลดต้นทุนของรถบรรทุกขนาดเครื่องยนต์ 250 แรงม้า ติดตั้งถัง NGV ขนาด 90 ลิตร 6 ถัง รวมเป็น 540 ลิตรเต็ม NGV ได้ประมาณ 570 กิโลกรัมสามารถวิ่งได้ประมาณ 450 กม. (ข้อมูลอ้างอิงจากที่มาคู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)) ใช้น้ำมันดีเซลจะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 0.4 ลิตร/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 12 บาท โดยคิดราคาน้ำมันดีเซลที่ราคา 30 บาทแต่ถ้าใช้เชื้อเพลิง NGV ระบบ Dedicated NGV จะใช้เชื้อเพลิง NGV 0.5 กิโลกรัม/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 4.25 บาทโดยคิดราคาเชื้อเพลิง NGV ที่ราคา 8.5 บาทสามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 7.75 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร

ระบบ NGV Re-powering

เป็นการเปลี่ยนเครื่องยนต์ทั้งหมดเพื่อให้ใช้ NGV เพียงอย่างเดียวค่าติดตั้งประมาณ 600,000 – 800,000 บาท ซึ่งระบบนี้จะเสียค่าซ่อมบำรุงน้อยที่สุด รายละเอียดและระยะเวลาในการคืนทุนสามารถดูได้จากตาราง 42

จากข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง NGV เพื่อการลดต้นทุนของรถบรรทุกขนาดเครื่องยนต์ 250 แรงม้า ติดตั้งถัง NGV ขนาด 90 ลิตร 6 ถัง รวมเป็น 540 ลิตรเต็ม NGV ได้ประมาณ 570 กิโลกรัมสามารถวิ่งได้ประมาณ 450 กม. (ข้อมูลอ้างอิงจากที่มาคู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)) ใช้น้ำมันดีเซลจะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 0.4 ลิตร/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 12 บาท โดยคิดราคาน้ำมันดีเซลที่ราคา 30 บาทแต่ถ้าใช้เชื้อเพลิง NGV ระบบ NGV Re-powering

จะใช้เชื้อเพลิง NGV 0.45 กิโลกรัม/กิโลเมตรเป็นค่าใช้จ่าย 3.825 บาทโดยคิดราคาเชื้อเพลิง NGV ที่ราคา 8.5 บาทสามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายได้ 8.175 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร

ตาราง 42 ระยะเวลาคืนทุนจากการเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลเดิม เป็นเครื่องยนต์ NGV (Re-powering)

ชนิดของอุปกรณ์	Re-powering (รวมถึง NGV ขนาด 140 ลิตรน้ำ 5-7 ถัง)							
	ระบบดูดก๊าซ				ระบบฉีดก๊าซ			
ราคาอุปกรณ์ (บาท)	800,000				2,000,000			
ระยะทางวิ่งต่อวัน(กม.)	200	300	400	500	200	300	400	500
อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันดีเซล(กม./ลิตร)	2.5				2.5			
อัตราการสิ้นเปลือง NGV (กม./กก.)	2.2				2.2			
ราคาขายปลีกดีเซล (บาท/ลิตร)	35.00				35.00			
ราคาขายปลีก NGV (บาท/กก.)	8.50				8.50			
อัตราค่าเชื้อเพลิงดีเซล(บาท/กก.)	14.00				14.00			
อัตราค่าเชื้อเพลิง NGV (บาท/กก.)	3.86				4.25			
อัตราค่าประหยัด (บาท/กม.)	10.14				9.75			
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	2027	3041	4055	5068	1950	2925	3900	4875
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	13.2	8.8	6.6	5.3	34.2	22.8	17.1	13.7

ที่มา: คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2551. คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก.

ตาราง 43 แสดงอัตราการประหยัดจากการใช้เพลิงทดแทน NGV ต่อระยะทางการขนส่งไปศูนย์
กระจายสินค้าทั้ง 6 ศูนย์

สถานที่ปลายทางที่ต้องจัดส่ง		ศูนย์ เชียงใหม่	ศูนย์ พิษณุโลก	ศูนย์ ขอนแก่น	ศูนย์ นครราชสีมา	ศูนย์ สุราษฎร์ธานี	ศูนย์ หาดใหญ่
ระยะทาง		1,430	790	940	550	1,410	2,010
ระบบ เชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel)	อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	อัตราการประหยัด ในการขนส่งไป (บาท/กม.)	5,362.50	2,962.50	3,525.00	2,062.50	5,287.50	7,537.50
ระบบ Dedicated NGV	อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75
	อัตราการประหยัด ในการขนส่งไป (บาท/กม.)	11,082.50	6,122.50	7,285.00	4,262.50	10,927.50	15,577.50
ระบบ NGV Re-powering	อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	8.18	8.18	8.18	8.18	8.18	8.18
	อัตราการประหยัด ในการขนส่งไป (บาท/กม.)	11,690.25	6,458.25	7,684.50	4,496.25	11,526.75	16,431.75

ตาราง 44 เปรียบเทียบข้อมูลรถเครื่องยนต์ดีเซลกับรถเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติ

ข้อเปรียบเทียบ	ดีเซล	NGV
1.ค่าเชื้อเพลิง	ราคาแพง	ราคาถูก
2.ค่ารถยนต์	ราคาถูก	ราคาแพง
3.ค่าซ่อมแซม	ราคาแพง	ราคาถูก
4.ค่าซ่อมบำรุง	ราคาถูก	ราคาแพง
5.ความดังของเครื่องรถยนต์	เสียงดังมาก	เสียงเบา
6.ความสิ้นของเครื่องยนต์	สิ้นมาก	สิ้นน้อย
7.ความร้อนของเครื่องยนต์	ร้อนน้อย	ร้อนมาก

ตาราง 44 (ต่อ)

ข้อเปรียบเทียบ	ดีเซล	NGV
8.ไอเสีย	มีควันดำ	ไม่มีควัน
9.มลพิษทางอากาศ	มลพิษสูง	มลพิษน้อย
10.น้ำหนักถังบรรจุ	น้ำหนักเบา	น้ำหนักมาก
11.จำนวนสถานีบริการเชื้อเพลิง	มาก(ทั่วประเทศ)	น้อย(เฉพาะจังหวัดใหญ่)
12.อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	สิ้นเปลืองน้อย	สิ้นเปลืองมาก
13.ความถี่การเติมเชื้อเพลิง	เติมไม่บ่อย	เติมบ่อย
14.จำนวนศูนย์บริการ	มาก(ทั่วประเทศ)	น้อยมาก
15.มาตรฐานศูนย์บริการ	ระดับกลางถึงดีมาก	ดีมาก
16.ความปลอดภัยจากไฟไหม้	เกิดได้พอกๆกัน	เกิดได้พอกๆกัน
17.อันตรายจากแรงอัดถังบรรจุ	ไม่มี	มาก(3,000psi)
18.อันตรายจากการรั่วไหล	ง่ายมาก	ยาก
19.ความเสี่ยงต่อการสูญหาย	ขโมยง่าย	ไม่มี
20.การดูแลของภาครัฐ	ระดับกลาง	ดีกว่า เข้มข้น

ที่มา: คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2551. คู่มือพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถบรรทุก.

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นาย สมพงษ์ ปัญญา ยิ่งยง
วันเดือนปีเกิด	23 ตุลาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพฯ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	84/2 หมู่ 2 ถ.เอกชัย เขตจอมทอง แขวงบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	อุดมศึกษา (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต) สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2553	บัณฑิตศึกษา (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาการจัดการทาง วิศวกรรม จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ