

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจกระจายสินค้า



นางพิมพ์ชนก วรวัฒนนนท์

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา การจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-14-2426-4

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ACTIVITY-BASED COSTING MODEL FOR DISTRIBUTION BUSINESS



Mrs. Pimchanok Worawattananon

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Logistics Management

(Inter – Department)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-14-2426-4

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจกระจายสินค้า

โดย

นางพิมพ์ชนก วรวัฒน์นนท์

สาขาวิชา

การจัดการด้านโลจิสติกส์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ติงศภักดิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ* ..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ)

..... *ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์* ..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)

..... *ดร.ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ* ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ)

นางพิมพ์ชนก วรพัฒน์นนท์ : แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจกระจายสินค้า.  
(ACTIVITY-BASED COSTING MODEL FOR DISTRIBUTION BUSINESS) อ. ที่  
ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์, จำนวน 70 หน้า.  
ISBN 974-14-2426-4.

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นแนวคิดที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจต่างๆ ได้ในระยะ  
หนึ่งแล้ว เนื่องจากช่วยให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงในการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถวางกลยุทธ์ได้  
อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่แนวคิดดังกล่าวยังไม่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในธุรกิจ  
กระจายสินค้า ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากข้อจำกัดในด้านความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาและ  
ประยุกต์ใช้แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในทางปฏิบัติ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้  
เข้าใจถึงขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม และการนำแบบจำลองต้นทุนฐาน  
กิจกรรมมาประยุกต์ใช้จริง เพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้าแต่ละ  
ประเภท โดยการดำเนินการวิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้น  
จริงจากผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้ารายหนึ่ง ซึ่งให้บริการกระจายสินค้าอุปโภค  
บริโภคไปยังปลายทางต่างๆ ในประเทศไทย

ผลจากการวิจัยพบว่า สำหรับกรณีที่มีการใช้ทรัพยากรในการกระจายสินค้าร่วมกันนั้น  
แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมจะเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาต้นทุนที่แท้จริงในการ  
กระจายสินค้า และช่วยให้ทราบถึงต้นทุนที่มาจากต้นทุน อันจะทำให้สามารถบริหารต้นทุน  
รวมถึงวางกลยุทธ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ แม้กรณีทรัพยากรไม่ได้ถูกใช้ประโยชน์ร่วมกัน  
ผลแบบจำลองยังสามารถนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อดูประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร อันจะ  
สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมภายในให้มี  
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สาขาวิชา การจัดการด้านโลจิสติกส์  
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิสิต... พิมพ์ชนก วรพัฒน์นนท์.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
*Law a*

## 4589119420 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: ACTIVITY BASED COSTING / DISTRIBUTION / LOGISTICS / ABC

MRS. PIMCHANOK WORAWATTANANON : ACTIVITY-BASED COSTING  
MODEL FOR DISTRIBUTION BUSINESS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF.  
DOC. SOMPONG SIRISOPONSILP, 70 pp. ISBN 974-14-2426-4.

The activity-based costing concept has been applied to many business settings because it can reveal more accurate estimates of costs thus allowing decision makers to be able to form an appropriate strategy. This concept, however, has not been widely used in the distribution business partly due to the lack of understanding of how to develop an activity-based costing model and apply the developed model in practice. The objective of this thesis is to provide practical steps in developing an activity-based costing model and in applying the developed model for analyzing the distribution cost of products. The model is developed using data and information collected from a selected service provider who has offered distribution services to throughout Thailand.

The results from the model show that the activity-based costing model is a good tool for identifying the true distribution costs of each product especially in the case that resources are shared among different types of products or services. The developed model also allows managers to trace back to determine the sources of those costs, enabling them to efficiently manage the costs and effectively develop a business plan. In addition, even there are no shared resources; the results from the activity-based costing model could be used to investigate the utilization of a company's assets, providing a guideline for internal process development.

Field of study Logistics Management

Academic year 2005

Student's signature... 

Advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง “แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจกระจายสินค้า” ฉบับนี้ จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้ หากขาดความกรุณาจากคณาจารย์ ครอบครัว และบุคคลรอบข้างดิฉัน

ดิฉันต้องขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศรีโสภณศิลป์ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือชี้แนะให้กับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มาตลอด ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาหนฤพุมิ และ รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ ที่ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้วิชาความรู้ทำให้ดิฉันสามารถจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบคุณครอบครัวของดิฉันที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ทั้งร่างกายและแรงใจ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณบิดาของดิฉัน ที่คอยเป็นกำลังใจ ผลักดัน และสละเวลาอันมีค่าช่วยดำเนินการในด้านต่างๆ ขณะที่ดิฉันกำลังศึกษาต่ออยู่ในต่างประเทศ ขอกราบขอบพระคุณมารดาของดิฉัน ที่ได้ให้กำลังใจและผลักดันดิฉันเรื่อยมา และวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเสร็จสมบูรณ์ไม่ได้หากขาดสามีของดิฉัน ต้องขอขอบพระคุณ คุณประกิจ วรวัฒน์นนท์ สามีของดิฉัน ที่ได้สละเวลาอันมีค่า คอยช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน และคอยช่วยเป็นกำลังใจให้กับดิฉันมาตลอด นอกจากนี้ ขอขอบคุณน้องสาวของดิฉัน ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านการจัดการเอกสารเป็นอย่างดี ในระหว่างที่ดิฉันกำลังศึกษาต่ออยู่ในต่างประเทศ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณภาณุมาศ ศรีสุข ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณวีระชัย วิภาตวิทย์ ที่ได้ให้โอกาสและให้ความช่วยเหลือดิฉันในด้านต่างๆ เรื่อยมา และขอขอบคุณ คุณสรารุท เหลี่ยมสมบัติ และ คุณถาวร ช. ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล

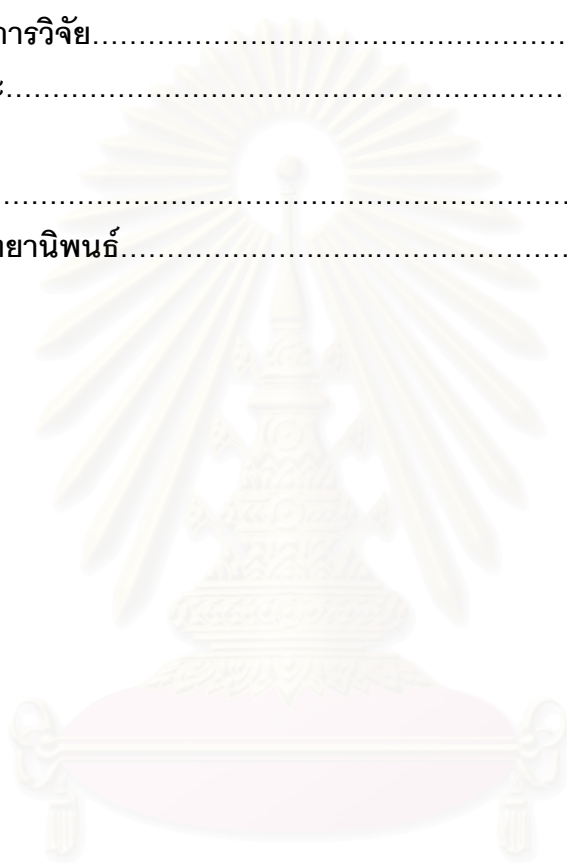
สุดท้ายนี้ ต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันขนส่ง คุณณัฐกมล คุณแจ่มจันทร์ และเพื่อนๆ ในหลักสูตรการจัดการด้านโลจิสติกส์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานต่างๆ ขณะที่ดิฉันกำลังศึกษาต่ออยู่ในต่างประเทศ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงด้วยดี



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ความสำคัญของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	5
2.2 แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	8
2.3 ประโยชน์จากระบบต้นทุนกิจกรรม.....	12
2.4 การนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้.....	15
2.5 ข้อควรระวังในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม.....	24
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
3.1 การศึกษาการปฏิบัติงานปัจจุบัน เพื่อพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม.....	32
3.2 การกำหนดตัวผลกักตันทรัพยากรและตัวผลกักตันกิจกรรม.....	40
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
3.4 การประยุกต์ใช้แบบจำลองต้นทุนกิจกรรม.....	45
3.5 การวิเคราะห์ผลจากแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม.....	47
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
4.1 ผลการวิเคราะห์.....	48

4.2 ผลการเปรียบเทียบ.....	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	64
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	65
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	66
รายการอ้างอิง.....	67
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	70

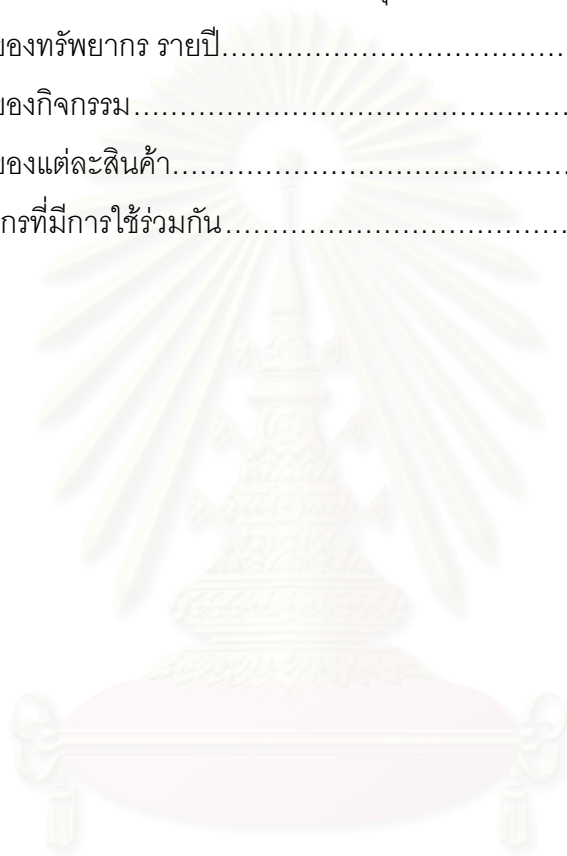


สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมกับแบบใหม่.....	8
ตารางที่ 2 ต้นทุนของทรัพยากร รายปี.....	20
ตารางที่ 3 ต้นทุนของกิจกรรม.....	20
ตารางที่ 4 ต้นทุนของแต่ละสินค้า.....	21
ตารางที่ 5 ทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกัน.....	47



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการปันส่วนต้นทุนด้วย วิธีดั้งเดิมกับระบบต้นทุนกิจกรรม.....	7
ภาพที่ 2	องค์ประกอบหลักของระบบต้นทุนกิจกรรม.....	8
ภาพที่ 3	การกำหนดต้นทุนให้กับ cost object ผ่านตัวผลักดัน (Driver Tracing) .....	9
ภาพที่ 4	สรุปวิธีการกำหนดต้นทุนตามแนวคิดของ Hansen และ Mowen.....	10
ภาพที่ 5	กราฟแสดงความแตกต่างระหว่างต้นทุนที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีดั้งเดิม กับต้นทุนจากระบบต้นทุนกิจกรรม.....	11
ภาพที่ 6	Volume Cost Driver Behavior.....	11
ภาพที่ 7	Batch Driver Cost Behavior.....	12
ภาพที่ 8	Activity-Based Management Model.....	13
ภาพที่ 9	General Uses of ABM Information .....	15
ภาพที่ 10	ขั้นตอนในการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม.....	18
ภาพที่ 11	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในคลังสินค้า.....	19
ภาพที่ 12	ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูป Oros Quick.....	23
ภาพที่ 13	ตัวอย่างแบบจำลองทรัพยากร.....	23
ภาพที่ 14	ตัวอย่างแบบจำลองกิจกรรม.....	24
ภาพที่ 15	ตัวอย่างแบบจำลอง Cost Object.....	24
ภาพที่ 16	ตัวอย่างการคัดเลือกตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสม .....	26
ภาพที่ 17	The Optimal Cost Management System.....	27
ภาพที่ 18	A framework for the implementation of ABC in SMEs.....	30
ภาพที่ 19	การกระจายต้นทุนตามแนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรม .....	31
ภาพที่ 20	ขั้นตอนการกระจายสินค้าเบื้องต้นในกรณีศึกษา .....	33
ภาพที่ 21	ทรัพยากรที่ใช้ในการกระจายสินค้า.....	35
ภาพที่ 22	กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการกระจายสินค้า.....	36
ภาพที่ 23	การรวบรวม Resource และ Activities ทั้งหมดเข้าในแบบจำลอง.....	37
ภาพที่ 24	จัดแบ่ง Resource และ Activities ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันเข้าด้วยกัน .....	38

ภาพที่ 25 การ Assign ต้นทุนของ Resource ไปยัง Activities ผ่าน “Resource Driver” .....	39
ภาพที่ 26 การ Assign ต้นทุนของ Activities ไปยัง Cost Objects ใน Level ที่เหมาะสม ผ่าน “Activity Driver”.....	39
ภาพที่ 27 ตัวอย่างการคัดเลือกตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสมในกรณีศึกษา.....	40
ภาพที่ 28 หน่วยนับของต้นทุนของทรัพยากร .....	41
ภาพที่ 29 ตัวผลักดันทรัพยากร.....	42
ภาพที่ 30 หน่วยนับของต้นทุนของกิจกรรม.....	42
ภาพที่ 31 ตัวผลักดันกิจกรรม .....	43
ภาพที่ 32 ตัวอย่างโปรแกรม Microsoft Excel ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม .....	44
ภาพที่ 33 เปรียบเทียบความจุ (น้ำหนักและปริมาตรบรรจุทุก) ของรถส่งแต่ละประเภท.....	51
ภาพที่ 34 เปรียบเทียบต้นทุนค่าขนส่งของสินค้าด้วยรถขนส่งแต่ละประเภท.....	55
ภาพที่ 35 เปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนจากราคาตลาด.....	57
ภาพที่ 36 โครงสร้างต้นทุนกระจายสินค้าตามแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรม.....	58

## บทที่ 1

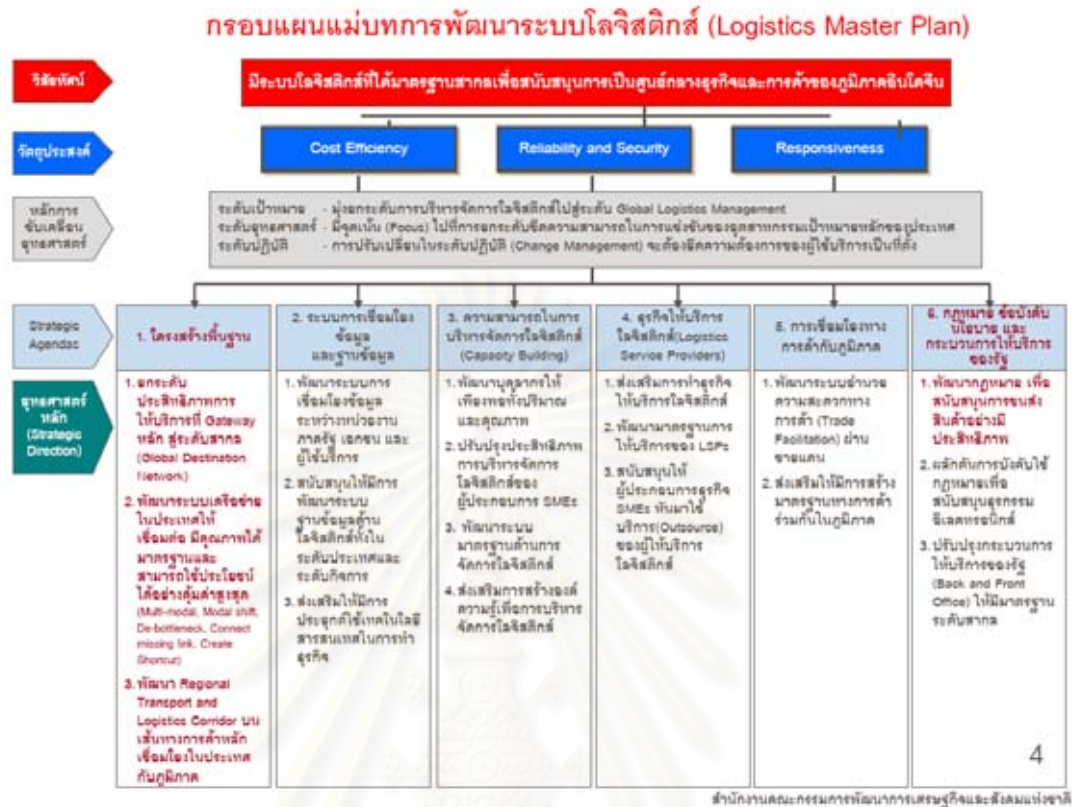
### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่ระบบโลจิสติกส์กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันและความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจต่างๆ สภาพการแข่งขันภายในธุรกิจกระจายสินค้าของประเทศไทยเอง ปัจจุบันก็มีความเข้มข้นขึ้น ผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้าจากต่างชาติได้รุกขยายขอบเขตการให้บริการเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ในขณะที่ภาครัฐบาลของไทยก็ได้เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ยิ่งขึ้น

รูปแบบการกระจายสินค้าในปัจจุบันเริ่มมีความแตกต่างไปจากแต่ก่อน เนื่องจากพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนไป เช่น การลดปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งลงและเพิ่มความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นมาจากสภาวะเศรษฐกิจ รวมถึงระบบการสื่อสารและข้อมูลที่เอื้ออำนวยมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้รูปแบบการกระจายสินค้าจะมีความซับซ้อนมากขึ้นด้วย เนื่องจากจำเป็นต้องมีการใช้ทรัพยากร รวมถึงการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันเพื่อลดต้นทุนในการกระจายสินค้า ตัวอย่างเช่น ใช้รถขนส่งร่วมกัน หรือใช้พนักงานควบคุมบริหารจัดการจัดส่งสินค้าร่วมกัน เป็นต้น ส่งผลให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ไม่สามารถถูกแบ่งแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน

นโยบายของรัฐบาลก็มีส่วนส่งเสริมให้รูปแบบการกระจายสินค้าเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบข้างต้นเช่นกัน จะเห็นได้จากกรอบแผนแม่บทพัฒนาระบบโลจิสติกส์ (Logistics Master Plan) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในภาพที่ 1 ประเทศไทยมีวิสัยทัศน์ในการที่จะมีระบบโลจิสติกส์ที่ได้มาตรฐานสากลเพื่อสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการค้าของภูมิภาคอินโดจีน ส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์หลัก (Strategic Direction) ได้แก่ พัฒนาระบบเครือข่ายในประเทศให้เชื่อมต่อ มีคุณภาพได้มาตรฐานและสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าสูงสุด ซึ่งด้านหนึ่งสามารถทำได้โดยการพัฒนาระบบ Hub and Spokes ภายในประเทศให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยส่งเสริมให้มีจุดรวบรวมและกระจายสินค้าตามจุดยุทธศาสตร์การขนส่งสินค้าในภาคต่างๆ ของประเทศ



ภาพที่ 1 กรอบแผนแม่บทการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ (Logistics Master Plan)

ปัจจุบัน การกำหนดต้นทุนค่ากระจายสินค้าของผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้าภายในประเทศสำหรับสินค้าที่มีลักษณะใช้ทรัพยากรร่วมกันดังกล่าว ส่วนมากใช้วิธีอ้างอิงจากราคาตลาดและพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้านั้นเป็นหลัก โดยละเลยต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องในกระบวนการให้บริการกระจายสินค้า ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่ทราบถึงผลกำไรหรือขาดทุนที่แน่นอนจากการให้บริการกระจายสินค้าแต่ละประเภท

ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับแผนพัฒนาและจากสภาพการแข่งขันในปัจจุบัน ผู้ประกอบการธุรกิจกระจายสินค้าภายในประเทศไทยจำเป็นต้องทราบถึงต้นทุนและกำไรที่แท้จริง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดแนวทางในการบริหารสินค้าแต่ละกลุ่ม เนื่องจากการแข่งขันจะไม่ใช่เป็นเพียงแต่การแข่งขันด้วยราคาเพียงอย่างเดียวอีกต่อไป ความเข้าใจในต้นทุนและความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจต้องเพียงพอและเหมาะสมต่อการบริหารจัดการ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความอยู่รอดและความยั่งยืนของธุรกิจกระจายสินค้าของผู้ประกอบการภายในประเทศไทยในอนาคต

การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเข้ามาใช้ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจกระจายสินค้าสามารถทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงในการกระจายสินค้าได้ ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นแนวคิดที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ได้นานในระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่สาเหตุที่ผู้ประกอบการในประเทศไทย โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ยังไม่นำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายก็เนื่องมาจากข้อจำกัดในด้านความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้แนวคิดของต้นทุนฐานกิจกรรมในทางปฏิบัติ รวมไปถึงการขาดแคลนบุคลากรในการพัฒนาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมให้กับองค์กร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม
- เพื่อนำแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้จริงในทางปฏิบัติ
- เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ตามลักษณะของบริการ ในกรณีที่ทำกรกระจายสินค้าโดยใช้ทรัพยากรร่วมกัน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนที่แท้จริงในการกระจายสินค้าในการวิจัยนี้จะนำต้นทุนฐานกิจกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้ และพิจารณาในมุมมองด้านต้นทุนเป็นหลัก โดยเลือกการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นการกระจายสินค้าที่มีการใช้ทรัพยากรในการกระจายสินค้าร่วมกันระหว่างสินค้าหลายประเภท

ทั้งนี้ ขอบเขตของกิจกรรมจะครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการกระจายสินค้าทั้งหมด สำหรับทุกศูนย์กระจายสินค้า ตั้งแต่การรับแจ้งความต้องการกระจายสินค้า การเตรียมความพร้อมในการกระจายสินค้า การวางแผนการกระจายสินค้า การใช้พื้นที่ในการกระจายสินค้า การกระจายสินค้า และกระบวนการภายหลังการกระจายสินค้าที่เกี่ยวข้อง เช่น การดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารการจัดส่งสินค้า รวมถึงการบริหารการกระจายสินค้า เพื่อให้ได้ต้นทุนในการให้บริการกระจายสินค้าที่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยใช้ข้อมูลจากผู้ประกอบการรายหนึ่ง ซึ่งให้บริการ



กระจายสินค้าอุปโภคบริโภคไปยังปลายทางต่างจังหวัด ในการวิเคราะห์หาต้นทุนการให้บริการกระจายสินค้าที่แท้จริง

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการนำต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์การต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้า จะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจกระจายสินค้าสามารถวางกลยุทธ์ด้านราคาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากทราบต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท และทราบถึงขีดความสามารถในการปรับราคาเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในท้องตลาด โดยยังคงไว้ซึ่งผลประโยชน์ที่เหมาะสม รวมถึงทราบผลกำไรหรือขาดทุนอันเนื่องมาจากการให้บริการกระจายสินค้าให้กับสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งจะสามารถนำมาใช้เพื่อประกอบการวางกลยุทธ์ในการบริหารจัดการสินค้าแต่ละประเภทได้ต่อไป

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจะทราบถึงอัตราการใช้ทรัพยากรในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ แบบจำลองต้นทุนกิจกรรม รวมถึงตัวผลักดันต้นทุน และตัวผลักดันกิจกรรม ที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมในกรณีศึกษานี้ ยังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้สำหรับผู้ประกอบการที่ให้บริการกระจายสินค้าได้อีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับระบบต้นทุนแบบใหม่ที่เริ่มเป็นที่ยอมรับในช่วงทศวรรษที่ 1990s และมีผู้ให้ความสนใจและหันมาใช้แทนระบบการทำบัญชีแบบดั้งเดิมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ประเด็นสำคัญที่ควรทำความเข้าใจก่อนจะเลือกนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาใช้ ประกอบด้วย 5 ประเด็นหลัก คือ ความสำคัญของระบบต้นทุนกิจกรรม แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม ประโยชน์จากระบบต้นทุนกิจกรรม การนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ รวมถึงข้อควรระวังในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม

#### 2.1 ความสำคัญของระบบต้นทุนกิจกรรม

Hansen และ Mowen (2003) แบ่งระบบการบริหารต้นทุน (Cost Management Systems) ออกเป็น 2 ระบบโดยกว้างๆ คือ ระบบการบริหารต้นทุนแบบดั้งเดิม (Traditional Cost Management Systems) ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ (Contemporary Cost Management Systems) หรือระบบต้นทุนกิจกรรม ซึ่งเริ่มมีการนำเข้ามาใช้มากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากความหลากหลายซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ วงจรผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycles) ที่สั้นลง ความต้องการในด้านคุณภาพที่สูงขึ้น รวมถึงความกดดันภายใต้สภาพการแข่งขันที่รุนแรง นั่นคือ การเข้าถึงพฤติกรรมของต้นทุน (Cost Behavior) ได้ดีขึ้น การเพิ่มความแม่นยำในการกำหนดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ และความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงด้านต้นทุนอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับสภาพแวดล้อมที่ก้าวไปข้างหน้า

นันทพร อังอติชาติ (2545) กล่าวถึงระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing; ABC) และการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Management; ABM) ในฐานะที่เป็นเครื่องมือ (Tools) ที่ได้ถูกปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงกับการบริหารกระบวนการ (Process Management) โดยให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรม และการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งระบบต้นทุนกิจกรรม จะคำนึงถึงทุกกิจกรรมที่อยู่เบื้องหลังการผลิตสินค้าและบริการ โดยสามารถระบุต้นทุนทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมและเชื่อมโยงต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นๆ ได้โดยตรง นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์หา

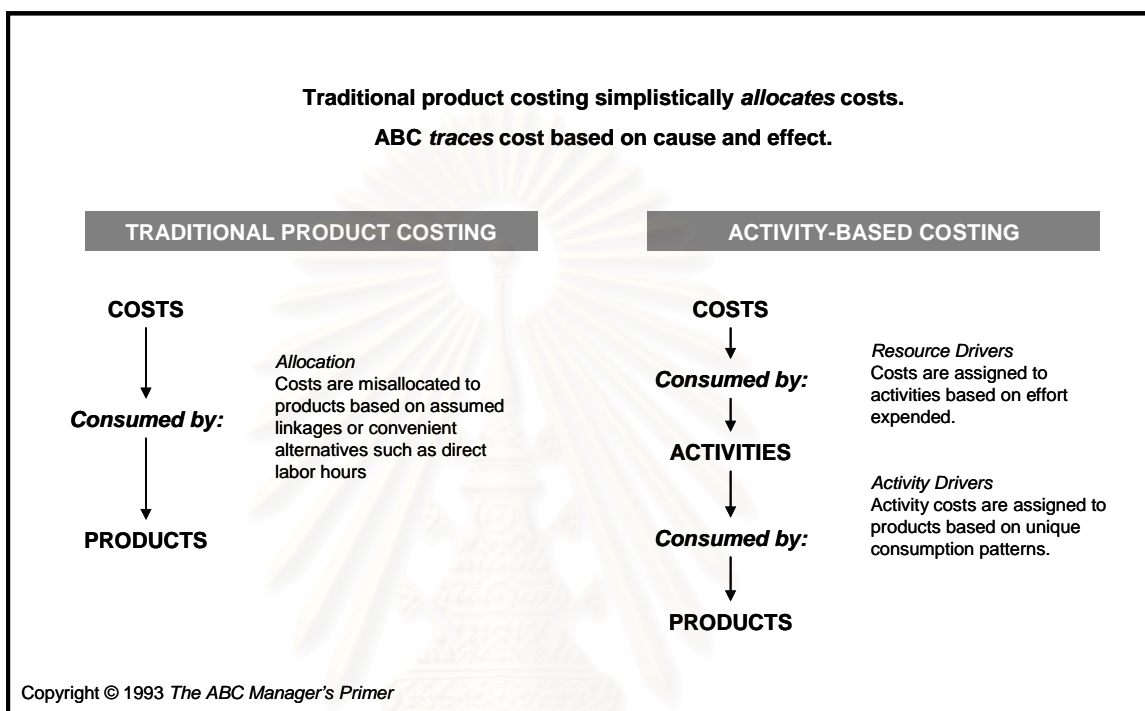
สาเหตุของการเกิดต้นทุน (Cost Driver Analysis) จากกิจกรรมที่อยู่เบื้องหลัง (Activity Analysis) หรือจากการวัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Measurement) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ วางนโยบาย และกำหนดกลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพกว่าเดิม ซึ่งเดิมมักจะมีเครื่องมือจำกัดใช้ในลักษณะที่เน้นการจับคู่ระหว่างรายได้และรายจ่าย และระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมที่ใช้ปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์สำคัญในการปันส่วนค่าใช้จ่ายสู่ตัวผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อกำหนดมูลค่าสินค้าคงเหลือและต้นทุนขาย

Yoshikawa (1993) อธิบายว่า ปัญหาในระบบต้นทุนแบบเดิมคือ ค่าใช้จ่ายหรือ Overhead Cost จะถูกปันส่วนไปยังผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามสัดส่วนของจำนวนแรงงานทางตรงหรือเวลาของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ซึ่งความถูกต้องในการปันส่วนจะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับจำนวนแรงงานและเวลาของเครื่องจักรที่ใช้ ว่าสมเหตุสมผลเพียงใด โดย Miller และ Vollman (1985: 142-150, อ้างถึงใน Yoshikawa, 1993: 108-109) ได้สรุปกิจกรรม 4 ประเภท ที่มีส่วนทำให้ Overhead Cost เพิ่มขึ้นในระบบการทำงานในปัจจุบัน คือ

1. Logistical Transactions หมายถึง กิจกรรมเกี่ยวกับการดำเนินการตามคำสั่งซื้อ รวมถึงการรับรองเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในโรงงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ได้ถูกติดตามบันทึก และวิเคราะห์
2. Balancing Transactions หมายถึง กิจกรรมเพื่อสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการในการทำงานขององค์กร
3. Quality Transactions หมายถึง กิจกรรมเพื่อเพิ่มความมั่นใจด้านคุณภาพตามที่ต้องการ เช่น การระบุรายละเอียดในกระบวนการผลิตหรือการจัดหา
4. Change Transactions หมายถึง กิจกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตารางการทำงาน และรายละเอียดของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของความต้องการ

ทั้งนี้ จะพบว่าทรัพยากร รวมถึงต้นทุนของกิจกรรมทั้ง 4 ประเภทข้างต้นจะถูกกำหนดจากปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่ปริมาณการผลิต ตัวอย่างเช่น กิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้า การสั่งสินค้า และการตรวจสอบสินค้า จะขึ้นอยู่กับความหลากหลาย ความซับซ้อน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากกว่าปัจจัยด้านปริมาณ นอกจากนี้ Overhead Cost ที่ไม่ได้เกี่ยวกับการผลิตโดยตรง อันได้แก่ ต้นทุนด้านการขาย การตลาด และการกระจายสินค้า มักจะถูกปันส่วนให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์โดย

คิดเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิต โดยไม่ได้มีการนำความแตกต่างด้านอัตราการใช้ทรัพยากรและความพยายามที่ต้องใช้ในการขายผลิตภัณฑ์นั้นเข้ามาพิจารณา



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการปันส่วนต้นทุนด้วยวิธีดั้งเดิมกับระบบต้นทุนกิจกรรม

ที่มา : Pieper (1993)

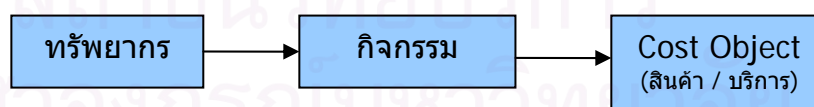
Hansen และ Mowen เปรียบเทียบลักษณะของระบบการบริหารต้นทุนแบบดั้งเดิมและระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ ไว้ดังนี้

## ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมกับแบบใหม่

Traditional	Contemporary
1. Unit-based drivers	1. Unit and nonunit-based drivers
2. Allocation-intensive	2. Tracing-intensive
3. Narrow and rigid product costing	3. Broad, flexible product costing
4. Focus on managing costs	4. Focus on managing activities
5. Sparse activity information	5. Detailed activity information
6. Maximization of individual unit performance	6. Systemwide performance maximization
7. Uses financial measure of performance	7. Uses both financial and nonfinancial measures of performance

### 2.2 แนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรม แม้ว่าได้มีผู้นำมาอธิบายไว้ค่อนข้างหลากหลายและอาจแตกต่างกันไปบ้าง แต่แนวคิดหลักของระบบค่อนข้างคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ องค์ประกอบหลักของระบบต้นทุนตามแนวคิดของระบบต้นทุนกิจกรรมนั้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ หนึ่ง Resource หรือ ทรัพยากรที่ใช้ในระบบ สอง Activity หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบเพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ และสาม Cost Object หรือสิ่งที่ต้องการกำหนดต้นทุน เช่น สินค้าหรือบริการ เป็นต้น



ภาพที่ 2 องค์ประกอบหลักของระบบต้นทุนกิจกรรม

Hansen และ Mowen อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับ Cost Object ใน 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรก ต้นทุนสัมพันธ์กับ Cost Object โดยตรง หรือ Direct Cost หมายถึง ต้นทุนที่สามารถทราบได้โดยตรงจาก Cost Object (Raffish และ Turney, 1991 อ้างถึงใน

Hansen และ Mowen, 2003: 38) และลักษณะที่สอง ต้นทุนสัมพันธ์กับ Cost Object ทางอ้อม หรือ Indirect Cost หมายถึงไม่สามารถทราบต้นทุนได้จาก Cost Object โดยตรง (Raffish และ Turney, 1991 อ้างถึงใน Hansen และ Mowen, 2003: 38-39) และอธิบายว่า วิธีการกำหนด ต้นทุนสามารถทำใน 2 ลักษณะ คือ วิธีการแรก การกำหนดต้นทุนโดยตรงกับ Cost Object หรือ Direct Tracing เช่น กำหนดต้นทุนสินค้าจากต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าแรงงาน วิธีนี้เหมาะ สำหรับ Cost Object ที่มีลักษณะทางกายภาพที่ชัดเจน หรือวิธีที่สอง คือ Driver Tracing หรือการ กำหนดต้นทุนโดยใช้หลักเหตุและผล (Cause-and-effect Reasoning) เข้ามาช่วย เพื่อพิสูจน์หา ปัจจัย ซึ่งเรียกว่า ตัวผลักดัน (Drivers) ที่สามารถใช้วัดการใช้ทรัพยากรของ Cost Object ได้ โดย วิธีการนี้ จะใช้ตัวผลักดันในการกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Object

สำหรับ Hansen และ Mowen ตัวผลักดันที่ใช้ในการกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Object มี 2 ประเภท คือ ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Drivers) ใช้กำหนดต้นทุนให้กับกิจกรรม โดยวัด การใช้ทรัพยากรในการทำกิจกรรม และตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Drivers) ใช้กำหนดต้นทุน ให้กับ Cost Object โดยวัดว่ากิจกรรมถูกใช้ไปสำหรับ Cost Object นั้นๆ เท่าใด ซึ่งต้นทุนรวมของ กิจกรรมได้จากผลรวมของต้นทุนที่กำหนดโดยตรงแบบ Direct Tracing และต้นทุนที่กำหนดผ่าน ตัวผลักดันทรัพยากร ดังภาพที่ 3 นั่นคือ การกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Object สามารถทำโดยการ กำหนดต้นทุนโดยตรง (Direct Tracing) กำหนดผ่านตัวผลักดันทรัพยากร และกำหนดผ่านตัว ผลักดันกิจกรรม

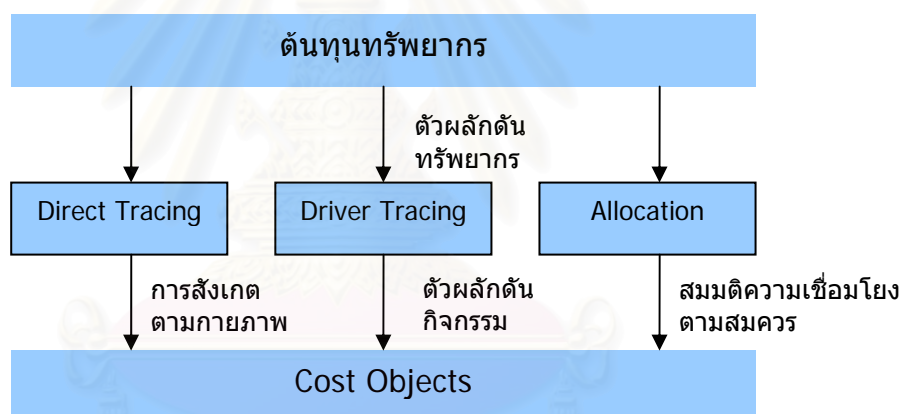


ภาพที่ 3 การกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Object ผ่านตัวผลักดัน (Driver Tracing)



Hansen และ Mowen ให้ความหมายของระบบต้นทุนกิจกรรม หรือ Activity-based Costing ว่าเป็นการกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Objects โดยกำหนดต้นทุนให้กับกิจกรรมก่อน แล้วจึงกำหนดต้นทุนให้กับ Cost Objects ซึ่งหัวใจของกระบวนการกำหนดต้นทุนตามระบบต้นทุนกิจกรรมคือ แบบจำลองการกำหนดต้นทุนผ่านตัวผลักดัน (Driver Tracing Model)

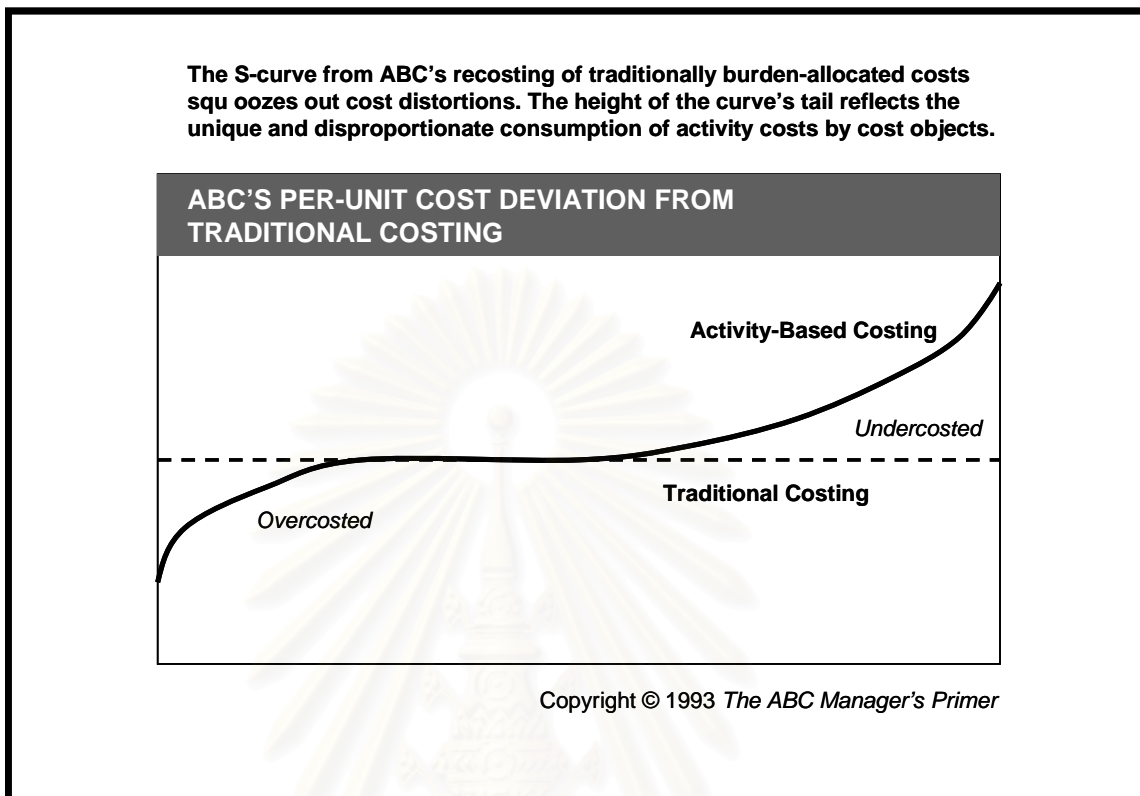
นอกจากนี้ Hansen และ Mowen ยังได้อธิบายวิธีการกำหนดต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) โดยการปันส่วน (Allocation) ซึ่งเหมาะสำหรับกรณีที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและ Cost Object โดยตรง การปันส่วนต้นทุนทางอ้อมทำได้โดยการสมมติความเชื่อมโยงตามเห็นสมควร แม้ความแม่นยำในการกำหนดต้นทุนจะไม่สูงนัก แต่วิธีนี้เป็นการที่ค่อนข้างสะดวกและประหยัด



ภาพที่ 4 สรุปวิธีการกำหนดต้นทุนตามแนวคิดของ Hansen และ Mowen

ในทำนองเดียวกัน Yoshikawa ได้สรุปว่า ระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นการคำนวณต้นทุนโดยพิจารณาจากกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยมีแนวคิดว่าการทำกิจกรรมจะก่อให้เกิดต้นทุนจากการใช้ทรัพยากร และการผลิตสินค้าหรือบริการจะก่อให้เกิดต้นทุนจากการทำกิจกรรม

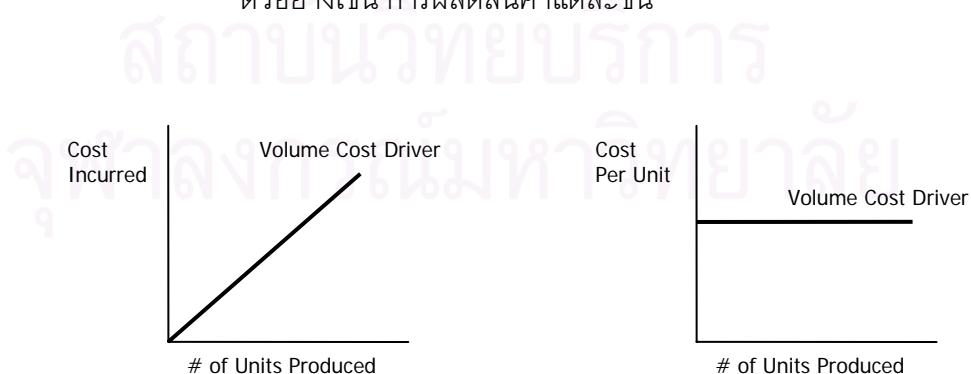
Pieper (1993) อธิบายความสัมพันธ์ของต้นทุนจากระบบต้นทุนกิจกรรมว่ามีลักษณะเป็น S-Curve สัมพันธ์กับลักษณะความซับซ้อนของสินค้าหรือบริการ ซึ่งต่างจากต้นทุนจากระบบต้นทุนแบบเดิมที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง คือต้นทุนของสินค้าหรือบริการจะคงที่ ไม่ว่าจะระดับความซับซ้อนของสินค้าหรือบริการจะเป็นเท่าใด



ภาพที่ 5 แผนภาพแสดงความแตกต่างระหว่างต้นทุนที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีดั้งเดิม กับต้นทุนจากระบบต้นทุนกิจกรรม

Turney (1993) แบ่งระดับกิจกรรม (Activity Levels) ในระบบต้นทุนกิจกรรมออกเป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ

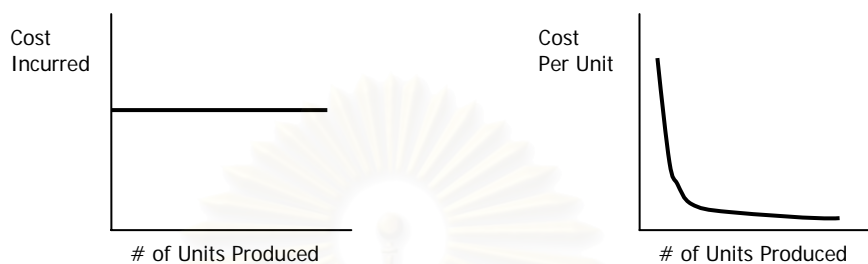
- ระดับหน่วย (Unit) หมายถึง กิจกรรมเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยของสินค้าหรือบริการ ตัวอย่างเช่น การผลิตสินค้าแต่ละชิ้น



ภาพที่ 6 Volume Cost Driver Behavior

ที่มา : O'Guin (1991)

- ระดับกลุ่ม (Batch) หมายถึง กิจกรรมเกิดขึ้นระดับกลุ่มของสินค้า ไม่ใช่แต่หน่วยสินค้า ตัวอย่างเช่น การ Set up เครื่องจักรเพื่อทำการผลิตสินค้า



ภาพที่ 7 Batch Driver Cost Behavior

ที่มา : O'Guin (1991)

- ระดับสินค้า (Product) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นกับทุกๆ หน่วยของสินค้านั้นโดยรวม ตัวอย่างเช่น การระบุรายละเอียดของสินค้า (Specification)

ในขณะที่ Cooper แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ระดับ คือ นอกเหนือจากกิจกรรมระดับหน่วย (Unit-level) ระดับกลุ่ม (Batch-level) และระดับสินค้า (Product-level) แล้ว

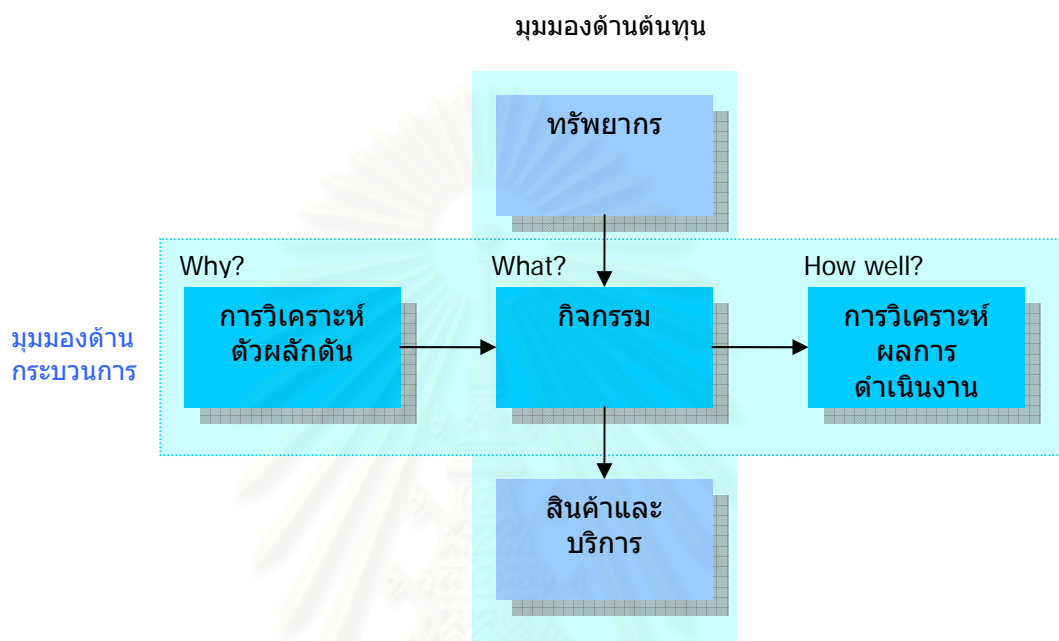
- ระดับสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility-level) หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระดับโรงงานสำหรับทุกๆ สินค้า ตัวอย่างเช่น การบริหารโรงงาน (1990: 4-14 อ้างถึงใน Hansen และ Mowen, 2003: 49 และ 1992: B1-1 – B1-50 อ้างถึงใน Yoshikawa, 1993: 112-113)

การแบ่งระดับกิจกรรมนี้เพื่อประโยชน์ในการกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม เนื่องจากต้นทุนของกิจกรรมที่ต่างระดับกันจะมีตัวผลักดันกิจกรรมที่ต่างประเภท (Types) กัน

### 2.3 ประโยชน์จากระบบต้นทุนกิจกรรม

Turney รวมถึง Hansen และ Mowen อธิบายว่า นอกเหนือจากการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในมุมมองด้านต้นทุน (Cost View) เพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนที่ถูกต้องแม่นยำแล้ว ระบบ

ต้นทุนกิจกรรมยังสามารถถูกนำมาวิเคราะห์ในอีกมุมมองหนึ่งที่เรียกว่า มุมมองด้านกระบวนการ (Process View) ได้อีกทางหนึ่ง ดังแสดงในภาพที่ 8



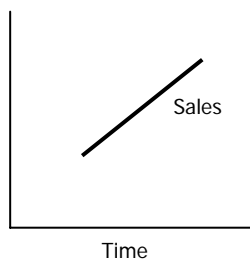
ภาพที่ 8 Activity-Based Management Model

ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม หรือ Activity-Based Management เป็นการบริหารด้านการควบคุม (Control Dimension) หรือที่เรียกว่า มุมมองด้านกระบวนการ ซึ่งให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมทุกกิจกรรมที่นำไปสู่การพัฒนามูลค่า (Value) ในตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการ รวมไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดต้นทุนหรือการวิเคราะห์ตัวผลักดัน (Cost Driver Analysis) การวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ (Activity Analysis) และการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน (Performance Measurement) และมุ่งเน้นที่ผลการดำเนินงานโดยรวมของระบบ นั่นคือ การบริหารต้นทุนกิจกรรมจำเป็นต้องอาศัยรายละเอียดข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ต่อไป (Raffish และ Turney, 1991 อ้างถึงใน Hansen และ Mowen, 2003: 57 และ Computer Aided Manufacturing-International, อ้างถึงใน นันทพร อังคติชาติ, 2545)

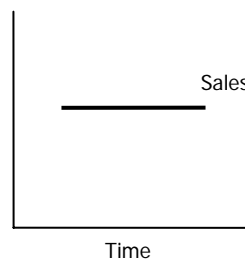
Player และ Lacerdo (1999) อธิบายการนำระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

- Attribute Analysis หรือ การวิเคราะห์ลักษณะ เป็นการนำข้อมูลต้นทุนและผลการดำเนินงานมารวบรวมและเรียบเรียงให้เป็นหมวดหมู่ที่สามารถบริหารควบคุมได้ ซึ่งลักษณะของข้อมูลจะช่วยให้บริษัทสามารถทำการวิเคราะห์ปัญหาด้านการจัดการได้ในหลากหลายมุมมอง
- Strategic Analysis หรือ การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ เป็นแนวทางการสร้างและรักษาไว้ซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) โดยมุ่งเน้นเป้าหมายระยะยาว จากการพิจารณาต้นทุนของ Cost Objects ในด้านต่างๆ เช่น ผลิตภัณ์ส์ ลูกค้า และช่องทางการจัดจำหน่าย
- Benchmarking หรือ การเทียบมาตรฐาน เป็นวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรมในรูปแบบเดียวกัน และหาเทคนิคหรือกระบวนการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกิจกรรม
- Operational Analysis หรือ การวิเคราะห์การปฏิบัติการ เป็นการระบุ ข้อผิดพลาด และปรับปรุงผลการดำเนินงานของกระบวนการหลักที่สำคัญภายในองค์กรในปัจจุบัน
- Profitability / Pricing Analysis หรือ การวิเคราะห์ราคา/ผลกำไร เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์จากผลิตภัณ์ส์ ทั้งในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต รวมถึงแนวทางการปรับปรุงผลกำไรของผลิตภัณ์ส์ให้เพิ่มสูงขึ้น
- Process Improvement หรือ การปรับปรุงกระบวนการ เป็นหัวใจของเทคนิคการบริหารจัดการยุคใหม่ โดยมุ่งเน้นด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของความผันผวน ของเสีย และความไม่มีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**GROWING/EXPANDING BUSINESS**Primary Uses of ABM

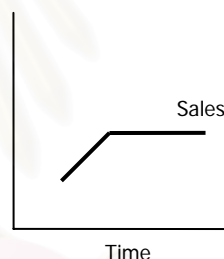
- Redeploy non-value-added work
- Improve processes and activities

**NO GROWTH/FLAT BUSINESS**Primary Uses of ABM

- To identify non-value-added cost
- To set priorities for improvement and effect improvement
- To isolate/eliminate cost drivers
- To determine product/service costs
- To determine product/service costs

**DECLINING OPERATIONS**Primary Uses of ABM

- To cut cost
- Downsize
- Effect layoffs

**CAPACITY CONSTRAINED**Primary Uses of ABM

- To determine product/service cost
- To make product/service decisions
- To determine activity capacity (bottlenecks)

ภาพที่ 9 General Uses of ABM Information

ที่มา : Wiley & Sons และ Miller (1996) อ้างถึงใน Player และ Lacerdo (1999)

## 2.4 การนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้

ระบบต้นทุนกิจกรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทุกธุรกิจ ตัวอย่างบริษัทในต่างประเทศที่ได้มีการนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ เช่น Hallmark, Tampa Electric Company, John



Deere, American Express Inc., the U.S. Postal Service, Hughes Aircraft, Caterpillar, Xerox, National Semiconductor, Tektronix, Dayton Extruded Plastics, Armistead Insurance, Zytec รวมไปถึง องค์การและหน่วยงานของรัฐ (Player and Lacerda, 1999 และ Turney, 1992; Hedicke and Feil, 1991; Jones, 1991 อ้างถึงใน Hansen และ Mowen 2003: 61) สำหรับในประเทศไทย นันทพร อังคิชาติ ได้ยกตัวอย่างบริษัทหลายแห่งที่ได้นำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาปรับใช้ในการบริหารการผลิต เช่น บริษัทสับปะรดไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท เอเอ็มดี (ประเทศไทย) จำกัด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

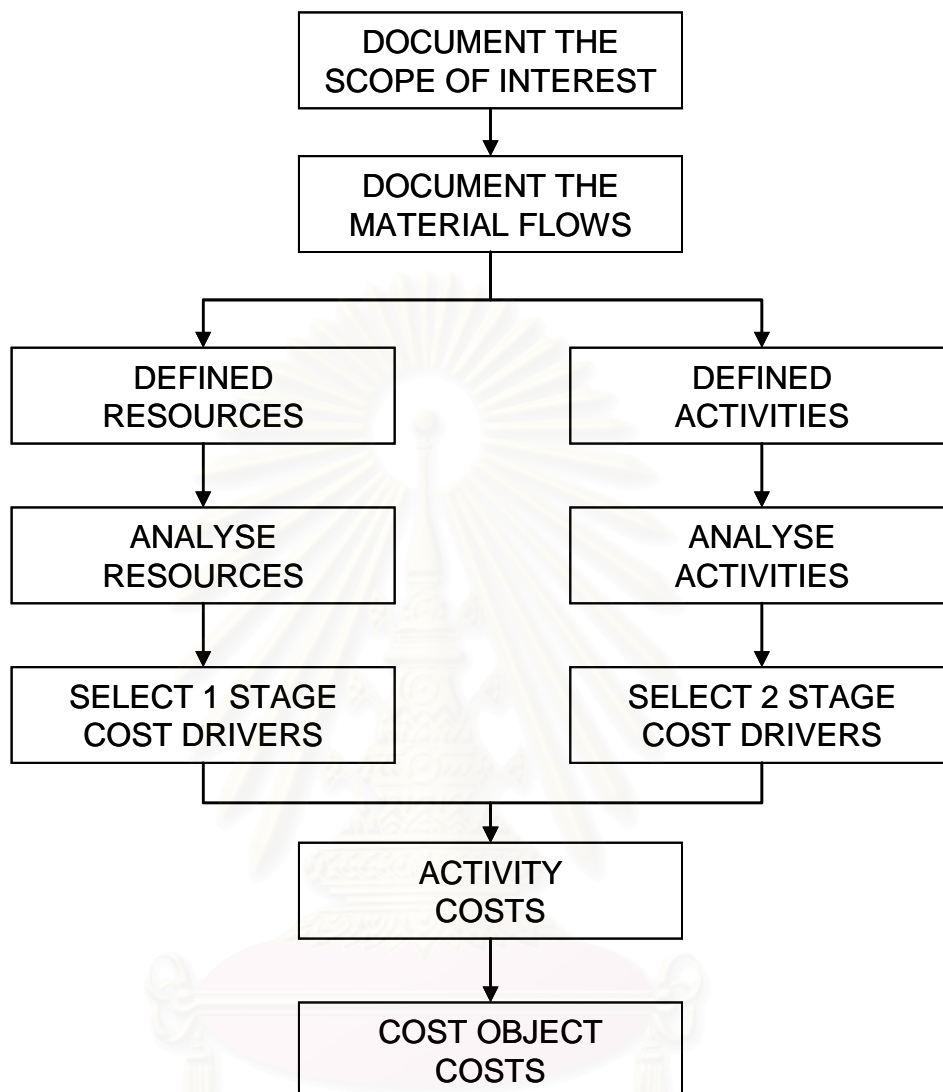
แม้ว่าตัวอย่างที่เห็นส่วนมาก จะเป็นการนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมด้านการผลิต แต่อันที่จริงแล้ว ระบบต้นทุนกิจกรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมด้านการบริการได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น ธนาคาร โรงพยาบาล รถไฟ รวมถึงสถาบันการเงิน (Cooper and Kaplan, 1991 อ้างถึงใน Yoshikawa 1993: 120)

กรณีศึกษาการนำระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม (ABM) ไปประยุกต์ใช้สำหรับการกำหนดค่าบริการของหน่วยงานบริการส่วนกลาง หรือ Corporate Services (CS) ซึ่งมีลักษณะเป็น Shared Service และถือเป็น Overhead โดย Player และ Cobble นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การกำหนดต้นทุนค่าบริการสำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่ใช้บริการของหน่วยงานบริการส่วนกลางซึ่งมีลักษณะเป็น shared service เป็นไปอย่างเหมาะสม รวมถึงหาแนวทางในการลดต้นทุนค่าบริการ เนื่องจากในปัจจุบัน ระบบการกำหนดต้นทุนค่าบริการของหน่วยงานส่วนกลาง ถูกมองว่ายังไม่เหมาะสมเท่าใดนัก และหน่วยงานดังกล่าวยังไม่สามารถวางแผนในการลดต้นทุนลงการให้บริการของหน่วยงานลงได้ ซึ่งภายหลังจากการนำระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมเข้ามาใช้ ต้นทุนค่าบริการสำหรับหน่วยงานต่างๆ จะพิจารณาจากปริมาณการบริโภคบริการของหน่วยงานส่วนกลางโดยหน่วยงานนั้นๆ โดยต้นทุนดังกล่าวจะสัมพันธ์กับระดับบริการ (Service Level) ที่ให้ด้วย และต้นทุนค่าบริการที่เกิดขึ้นของหน่วยงานบริการส่วนกลาง สามารถนำไปใช้เปรียบเทียบกับค่าบริการของผู้ให้บริการภายนอก เพื่อพิจารณาความเหมาะสมว่าควรตัดสินใจว่าจ้างผู้ให้บริการภายนอก (Outsource) แทนหรือไม่ ซึ่งการเปรียบเทียบ (Benchmarking) จะเป็นตัวผลักดันให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานเกิดขึ้นอยู่เสมอ นอกจากนี้ หน่วยงานบริการส่วนกลางเอง ยังได้ทราบถึงตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ของต้นทุนการให้บริการของตน ทำให้การบริหารต้นทุนสามารถทำได้ดีขึ้น ทั้งนี้ ประเด็นที่สำคัญจากการนำระบบการบริหารต้นทุน

กิจกรรมไปประยุกต์ใช้ตามกรณีศึกษาอีกประการก็คือ การทำให้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับ ได้ถูกนำไปใช้จริงในการทำงานแต่ละวัน โดยแนวทางการดำเนินการก็คือ จัดอบรมวิธีการใช้ข้อมูลและการอ่านรายงาน ซึ่งรายงานที่จัดทำจะต้องอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ เช่น รายงานสำหรับผู้บริหารจะต้องไม่ละเอียดซับซ้อนจนเกิน และรายงานต่างๆ ต้องสามารถดูผ่านคอมพิวเตอร์ ไม่ใช่ระบบเอกสารแบบเดิม อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมสำหรับการกำหนดค่าบริการของหน่วยงานบริการส่วนกลาง ยังสามารถขยายผลไปสู่การวิเคราะห์ต้นทุนของลูกค้านำไปใช้แต่ละราย รวมถึงต้นทุนของช่องทางการจัดจำหน่ายและสินค้าได้อีกด้วย (1999 อ้างถึงใน Player และ Lacerda 1999: 115-127)

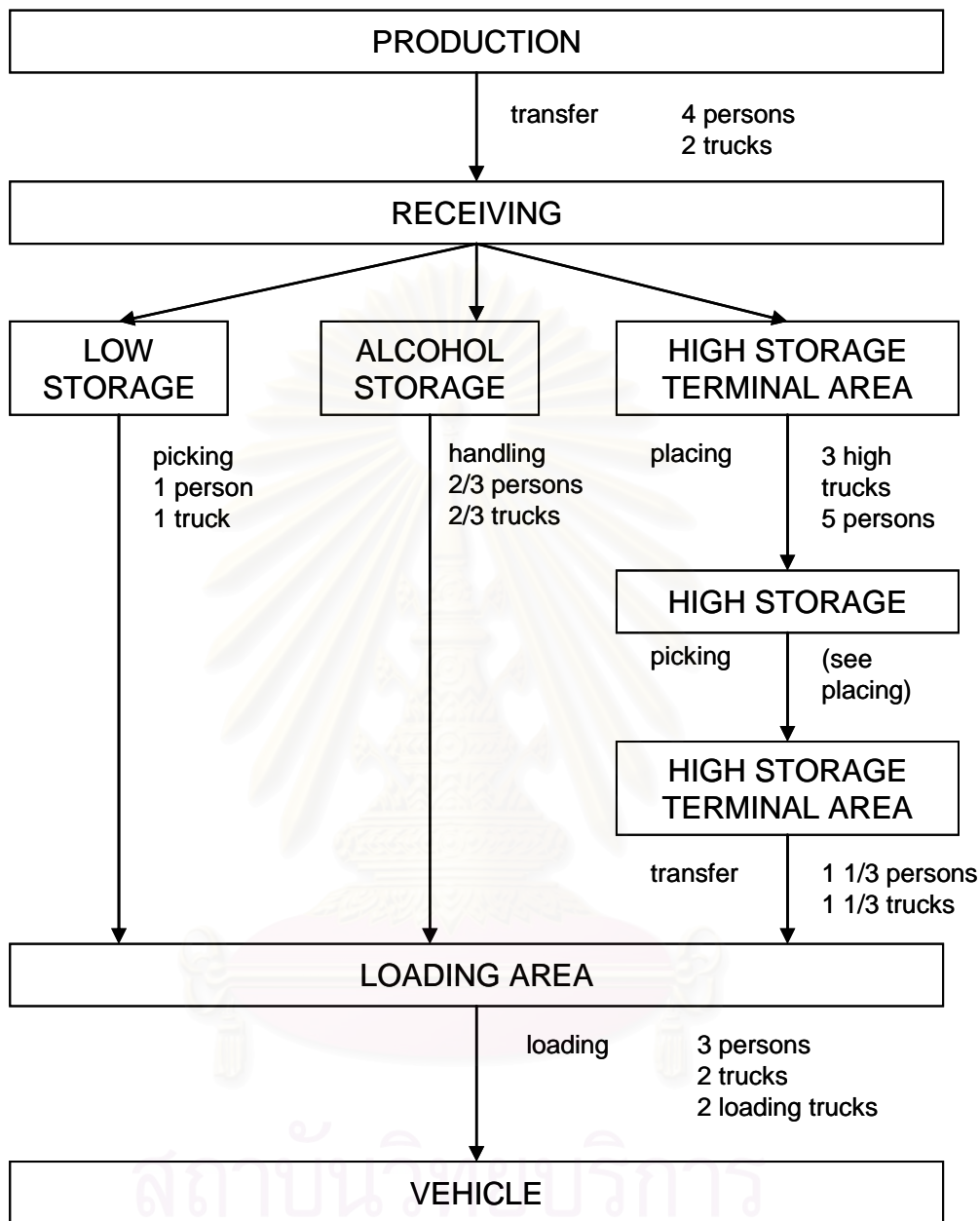
Pirttila และ Hautaniemi (1994) กล่าวว่า รายงานเกี่ยวกับการนำต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ ส่วนมากจะเป็นอุตสาหกรรมการผลิต โดยวิธีการนำต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้กับงานด้านอื่นๆ มีเขียนไว้น้อยมาก จึงได้จัดทำบทวิจัยเกี่ยวกับการนำหลักการของต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในด้านโลจิสติกส์ ว่าจะมีโอกาสก่อให้เกิดประโยชน์อะไรบ้าง ทั้งนี้ ในกรณีศึกษาจะเน้นวิเคราะห์ความบิดเบือนของต้นทุนที่เกิดจากการปันส่วนโดยใช้มูลค่าของสินค้าในธุรกิจคลังสินค้า โดยยังไม่พิจารณาต้นทุนด้านการขนส่งสินค้า เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงพอ

สำหรับขั้นตอนในการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เริ่มต้นจาก การศึกษารายละเอียดของรูปแบบของข้อมูลต้นทุนที่ต้องการและขอบเขตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงศึกษารายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมและทรัพยากรที่มีการใช้ไปในแต่ละขั้นตอน โดยข้อมูลต้นทุนและทรัพยากรนั้น สามารถนำมาจากข้อมูลในระบบปัจจุบันได้ เนื่องจากต้นทุนฐานกิจกรรมไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงต้นทุนดังกล่าว แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการปันส่วนต้นทุน เมื่อทราบถึงทรัพยากรและกิจกรรมแล้ว ก็ทำการกำหนดต้นทุนหลักต้นทุนของทรัพยากรและกิจกรรมดังกล่าว และนำตัวผลัดกันต้นทุนในขั้นแรก ซึ่งเป็นการผลัดกันต้นทุนจากทรัพยากรมายังกิจกรรม มาใช้คำนวณต้นทุนสำหรับแต่ละกิจกรรม จากนั้นจึงนำตัวผลัดกันต้นทุนในขั้นที่สอง ซึ่งเป็นการผลัดกันต้นทุนจากกิจกรรมมายังสิ่งที่ต้องการกำหนดต้นทุน มาใช้คำนวณต้นทุนสำหรับสิ่งที่เราต้องการกำหนดต้นทุน



สถาบันวิจัยปฏิบัติการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 10 ขั้นตอนในการออกแบบระบบต้นทุนฐานกิจกรรม



สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 11 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในคลังสินค้า

ตารางที่ 2 ต้นทุนของทรัพยากร รายปี

Resource	PCS	Replacement value	Life time	Capital costs	OM-costs	Costs per year
<i>Space</i>						
Alcohol storage		2,200,000	30	377,398		377,398
High storage		7,842,000	30	1,345,252		1,345,252
Low storage		2,583,000	30	442,967		442,967
Loading area		1,800,000	30	308,780		308,780
<i>Trucks</i>						
High storage	3	450,000	10	96,595	30,000	379,786
Fork lift	7	160,000	10	34,345	18,000	366,415
Loading	2	30,000	10	6,440	9,000	30,879
Personnel		Number		Cost per person		Costs total
Workers		17		135,000		2,295,000
Foreman		2		206,667		620,000

ตารางที่ 3 ต้นทุนของกิจกรรม

Activity costs	Transfer from prod	Receiving	Alcohol handling	Alcohol storing	Low storing	High storing	High handling	Transfer from high picking	Low picking	Loading
<i>Resource consumption</i>										
<i>Space</i>										
Alcohol storage				1						
High storage						1				
Low storage										
Loading area										1
<i>Trucks</i>										
High storage							3			
Fork lift	2		2/3					1 1/3	1	2
Loading										2
<i>Personnel</i>										
Workers	4	2	2/3				5	1 1/3	1	3
Foreman	25.53%	11.76%	103.92	0.00%	0.00%	0.00%	29.41%	7.84%	5.86%	17.60%
<i>Costs of resources consumed</i>										
<i>Space</i>										
Alcohol storage				377,398						
High storage						1,345,252				
Low storage					442,967					
Loading area										308,780
<i>Trucks</i>										
High storage							379,786			
Fork lift	104,690		34,897					69,793	52,345	104,690
Loading										30,879
<i>Personnel</i>										
Workers	540,000	270,000	90,000				675,000	180,000	135,000	405,000
Foreman	145,862	72,941	230,980				182,353	45,627	36,471	109,410
Activity total	790,572	342,941	355,877	377,398	442,967	1,345,252	1,237,139	295,421	223,816	958,760
Cost driver	pallet	pallet	pallet	pallet-day	pallet-day	pallet-day	pallet	pallet	pallet	pallet
Total CD	112,000	112,000	17,000	219,000	219,000	2,226,500	50,000	50,000	45,000	112,000
Total FIM CD	7.06	3.06	20.93	1.72	2.02	0.60	24.74	5.97	4.97	8.56

ตารางที่ 4 ต้นทุนของแต่ละสินค้า

Product costs									
Product	Deliveries	WTO	Pallet value (FIM)	Shipments (FIM)	Route	Costs per pallet		Difference	Difference/pallet value
						Trad	abc		
1	144	144	7448	1072 512	M	246	28	- 218	- 2.93%
2	47	6.8	20868	980 812	K	689	81	- 608	- 2.91%
3	89	89	4725	420 525	M	156	31	- 125	- 2.65%
4	155	40.7	6441	998 303	K	213	54	- 158	- 2.45%
5	76	8.6	8196	622 906	K	270	74	- 197	- 2.40%
6	198	27.7	6209	1 229 325	K	205	57	- 148	- 2.38%
7	399	5.7	607	242 135	K	20	87	67	11.04%
8	103	2.4	1939	199 676	M	64	326	262	13.51%
9	188	47	233	43 757	A	8	52	45	19.31%
10	43	21.5	135	5784	K	4	59	54	40.00%

ผลจากการวิจัยพบว่า ต้นทุนที่ถูกบันทึกส่วนโดยวิธีการแบบดั้งเดิมคืออ้างอิงจากมูลค่าของสินค้าจะยังคงมีความเหมาะสม ในกรณีที่มูลค่าของสินค้า, ความยากง่ายในการดูแลเคลื่อนย้ายสินค้า และช่องทางการกระจายสินค้า สำหรับสินค้าแต่ละประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตาม ช่องทางการกระจายสินค้า มักจะมีความแตกต่างกัน โดย สินค้า (ขนาด, น้ำหนัก, ปริมาณ, โอกาสการแตกเสียหาย), ประเภทลูกค้า (รายเล็ก, รายใหญ่), พื้นที่การขาย (ระยะทาง, สภาพการขนส่ง) ฯลฯ ล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความแตกต่างในต้นทุนของสินค้าทั้งสิ้น ซึ่งในหลายๆ สถานการณ์ ผู้บริหารจำเป็นต้องทราบข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้นเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ทั้งนี้ การบันทึกต้นทุนด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม ต้นทุนที่ได้จะไม่ถูกต้องแม่นยำเท่ากับต้นทุนฐานกิจกรรม

Foster (1999) สรุปผลการสำรวจเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัทด้านโลจิสติกส์และการกระจายสินค้า ซึ่งจัดทำโดย Ohio State University ในแง่มุมมองของการนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร การประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจด้านโลจิสติกส์ การฝึกอบรม และการนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้ในอนาคต ว่า ปัจจัยที่ผลักดันให้ระบบต้นทุนกิจกรรมถูกนำมาใช้ คือความสนใจในแนวทางการบริหารแบบใหม่ เช่น การบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) การปฏิรูปกระบวนการ (Process Re-engineering) และผลกำไรจากต้นทุนการให้บริการลูกค้า (Cost-to-serve Customer Profitability) ซึ่งแนวทางการบริหารดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มากกว่าระบบต้นทุนแบบเดิมจะสามารถให้ได้ โดยผลการสำรวจในปี 1998 พบว่า ร้อยละ 18 ของผู้ที่ตอบแบบสำรวจ ได้นำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้องค์กรแล้ว ซึ่งตัวเลขนี้สูงกว่าผลการสำรวจในปี 1993 อยู่ร้อยละ 4 ในขณะที่อีกร้อยละ



18 อยู่ระหว่างการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม และร้อยละ 27 สนใจที่จะนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ ร้อยละ 25 ของผู้ตอบแบบสำรวจ ไม่มีความคิดที่จะนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้เลย

กรณีศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ ในธุรกิจการกระจายสินค้าในประเทศไทย ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2544) ได้พัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมสำหรับผู้ประกอบการขนส่งสินค้า เพื่อช่วยให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนการให้บริการ และต้นทุนที่เกิดจากลูกค้าแต่ละรายได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผลจากแบบจำลองทำให้ทราบต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้น และสามารถแสดงถึงต้นทุนการให้บริการขนส่งและต้นทุนรวมสำหรับลูกค้าแต่ละราย ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงบริหารต่อไป อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแบบจำลองดังกล่าวมุ่งเน้นในส่วนของการขนส่งด้วยรถบรรทุก จากศูนย์กระจายสินค้าแห่งหนึ่งไปยังศูนย์กระจายสินค้าอีกแห่งหนึ่ง โดยยังไม่พิจารณาถึงกรณีรถขนส่งมีการวิ่งควบคุมจังหวัดหรือควบคุมเขตการขนส่งที่ต้องการมีการนำระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้ว เงื่อนไขต่างๆ ดังกล่าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ ยังไม่ครอบคลุมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศูนย์กระจายสินค้าอื่น รวมถึงกิจกรรมของสำนักงาน เช่น การทำรายงาน และ การทำบัญชี เป็นต้น

ในทางปฏิบัติ การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมส่วนมากจะนำไปสู่ความสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการสร้างแบบจำลอง โดยโปรแกรมสำเร็จรูปจะช่วยคำนวณข้อมูลต่างๆ และแสดงผลในมุมมองที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในเชิงบริหาร

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Oros Quick - Tyler

File Edit Model Modules Period View Tools Window Help

Resource [Quarter 1] [Named View - Tyler Resource module]

Activity [Quarter 1] [Named View - Tyler Activity module]

Cost Object [Quarter 1] [Named View - Tyler Cost Object module]

Scorecard [Quarter 1] [Named View - Tyler Scorecard module]

Name	Score	Score	Ranking	Weighting	Met
Scorecard	-0.97			100.00%	
Build High-Quality Products	-1.77		Business as usual	50.00%	
Inspection reject rate	-2.00		Highest priority	85.00%	Ins
Inspecting	-2.00				
Receive Best-in-Industry av	-0.50		Nice to have	15.00%	
Deliver Cost-Effective Products	-0.17		Business as usual	50.00%	
XM-100 production setup tr	-1.50		Special attention	16.67%	XI
XM-500 production setup tr	-0.50		Special attention	16.67%	XI
Control XM-100 CD product	0.50		Highest priority	33.33%	Cost
Control XM-500 CD product	-1.50		Highest priority	33.33%	Cost

For Help, press F1      Single Tool      SCOR, MULT

ภาพที่ 12 ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูป Oros Quick

Resource [Quarter 1] [Named View - Tyler Resource module]

Name	Ref No	Cost
Resource		\$100,000.00
Manufacturing	1	\$100,000.00
Production	1	\$100,000.00
Production cost	1	\$100,000.00

ภาพที่ 13 ตัวอย่างแบบจำลองทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Name	Ref No	Cost
Activity		\$100,000.00
Setting Up	1	\$40,000.00
Production	1	\$40,000.00
Scheduling	2	\$20,000.00
Production	1	\$20,000.00
Inspecting	3	\$10,000.00
Production	1	\$10,000.00
Assembling	4	\$30,000.00
Production	1	\$30,000.00

ภาพที่ 14 ตัวอย่างแบบจำลองกิจกรรม

Name	Ref No	Cost	BOCCost	UserOutputQty
Cost Object		\$112,805.00	\$12,805.00	
XM-100	1	\$67,257.47	\$34,244.00	1,040.00
Setting Up	1	\$20,740.74		
Scheduling	2	\$8,181.82		
Inspecting	3	\$4,090.91		
CD Cartridges	8	\$3,120.00	\$3,120.00	
XM-100 Product Label	9	\$312.00	\$312.00	
Power Supply	3	\$30,812.00	\$30,812.00	
XM-500	2	\$45,547.53	\$8,561.00	260.00
Power Supply	3	\$38,515.00	\$8,515.00	

ภาพที่ 15 ตัวอย่างแบบจำลอง Cost Object

ทั้งนี้ Richardson (2000) รวมถึง Foster อ้างว่า ระบบ Enterprise Resource Planning หรือ ERP จะมีส่วนช่วยให้บริษัทได้รับข้อมูลด้านต้นทุนที่ดี แต่ยังไม่เพียงพอสำหรับการนำมาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม โดยบริษัทควรเพิ่มโปรแกรมเฉพาะเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรม และทำการเชื่อมข้อมูลต้นทุนดังกล่าวเข้ากับกิจกรรม

## 2.5 ข้อควรระวังในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม

นันทพร อังอติชาติ กล่าวว่า ไม่มีหลักประกันใดๆ ที่จะรับรองผลสำเร็จของการนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ หัวใจของระบบต้นทุนกิจกรรม คือ การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์หรือบริการแต่ละชนิด ดังนั้น การกำหนดและวิเคราะห์กิจกรรมให้ชัดเจนก่อนจึงเป็นสิ่งจำเป็น นั่นคือ ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะ

มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับตัวหลักต้นกิจกรรมที่เลือกมามีความสำคัญเป็นเหตุเป็นผลกับกิจกรรมนั้นๆ อย่างไร โดยในทางปฏิบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์หรือบริการกับตัวหลักต้นกิจกรรมอาจมีจำนวนมาก ผู้วางระบบจึงจำเป็นต้องเลือกตัวหลักต้นกิจกรรมที่สำคัญและเท่าที่จำเป็น เพื่อให้มีค่าใช้จ่ายในการวัดตัวหลักต้นต่ำที่สุด ทั้งนี้ การวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมอาจทำได้ 6 วิธี ซึ่งผู้วางระบบจะเลือกวิธีการใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของกิจการ

1. กำหนดมาตรฐานของกิจกรรมในแต่ละระดับงานเหมือนกันทั่วทั้งองค์กร : ข้อดีคือทำให้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมแต่ละหน่วยงานสามารถเปรียบเทียบกันได้ ลดความยุ่งยากเรื่องโครงสร้างของกิจกรรม ปริมาณข้อมูลในระบบต้นทุนกิจกรรมไม่มากเกินไป ในขณะที่ข้อเสียคือเป็นการลดความสำคัญของกิจกรรมที่เป็นงานเฉพาะเจาะจง ขาดความคล่องตัวและความยืดหยุ่นในการกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงานและสถานการณ์
2. กำหนดกิจกรรมจากแต่ละหน่วยงานโดยตรง แต่ให้อยู่ในกรอบเดียวกัน : ข้อดีคือช่วยลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากวิธีที่หนึ่ง แต่ยังมีข้อเสียคือการปรับเปลี่ยนมาตรฐานหรือเพิ่มกิจกรรมจากระดับบนจะไม่สะดวกเพราะการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งจะกระทบกับหน่วยงานระดับล่าง และไม่สามารถเปรียบเทียบข้ามหน่วยงาน รวมถึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานของรายการกิจกรรมอย่างชัดเจน
3. ไม่มีการกำหนดมาตรฐานของกิจกรรม : ข้อดีคือความคล่องตัวสูง แต่ข้อเสียคือมีรายละเอียดในการเก็บข้อมูลมาก และไม่สามารถเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานได้
4. กำหนดกิจกรรมจากโครงสร้างสายการบังคับบัญชาขององค์กร : ข้อเสียคือไม่สามารถเห็นความเกี่ยวเนื่องระหว่างกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร
5. กำหนดกิจกรรมจากหน้าที่งาน : ข้อดีคือทำให้โครงสร้างเป็นแบบแผนมากขึ้น แต่ข้อเสียคือไม่สามารถหาผู้เป็นเจ้าของข้อมูลที่แท้จริงได้
6. กำหนดกิจกรรมจากลูกโซ่คุณค่าทางธุรกิจ (The Business Value Chain Approach) : ข้อดีคือกิจกรรมที่ได้มาสามารถเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ในด้านต่างๆ ขององค์กร และสามารถระบุเวลาที่ใช้ไปในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการนั้นๆ ได้ เนื่องจากผู้วางระบบจะกำหนดและวิเคราะห์กิจกรรมจากโดยพิจารณาจากลำดับหรือทางเดินที่เกี่ยวข้องกัน แต่อย่างไรก็ดี ข้อเสียของวิธีนี้คือต้องอาศัยการเข้าไปสังเกตการณ์ประกอบ ทำให้เสียเวลา และต้องให้แน่ใจว่าไม่มีกิจกรรมใดที่ถูกมองข้ามไป โดยเฉพาะกิจกรรมที่ไม่สามารถระบุได้ง่ายว่าเป็นของกระบวนการใด

Turney ยกตัวอย่างวิธีการคัดเลือกตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบต้นทุนที่ได้จากตัวผลักดันกิจกรรมที่แตกต่างกัน ดังนี้

<u>Quality Auditing Activity</u>		
Cost per batch	\$ 50	
Cost per direct labor hour	\$ 25	
	<u>Product A</u>	<u>Product B</u>
Number of direct labor hours	4	2
Number of batches produced	1	2
Conventional cost (Direct labor hour)	\$100	\$ 50
ABC Cost	\$ 50	\$ 100

ภาพที่ 16 ตัวอย่างการคัดเลือกตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสม

จากตัวอย่างเห็นได้ว่า กรณี Auditing Activity จำนวนของ Batch เป็นตัววัดอัตราการใช้กิจกรรมได้อย่างเหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการทำ Quality Audit เป็นกิจกรรมที่ทำในระดับของ Batch ซึ่งสินค้า B มีการผลิตออกมาจำนวน 2 Batches ทำให้การ Audit ต้องทำถึง 2 ครั้ง ในขณะที่สินค้า A ถูกทำการ Audit เพียงครั้งเดียว อย่างไรก็ตาม สามารถใช้จำนวนของ Direct Labor Hour เป็นตัวผลักดันได้ หาก Direct Labor Hour มีความสัมพันธ์กับจำนวนของ Batch ดังนั้นสิ่งที่สำคัญในการเลือกตัวผลักดันที่เหมาะสมก็คือพิจารณาว่าต้นทุนดังกล่าวเกิดขึ้นในระดับใดของกิจกรรม (Activity Level)

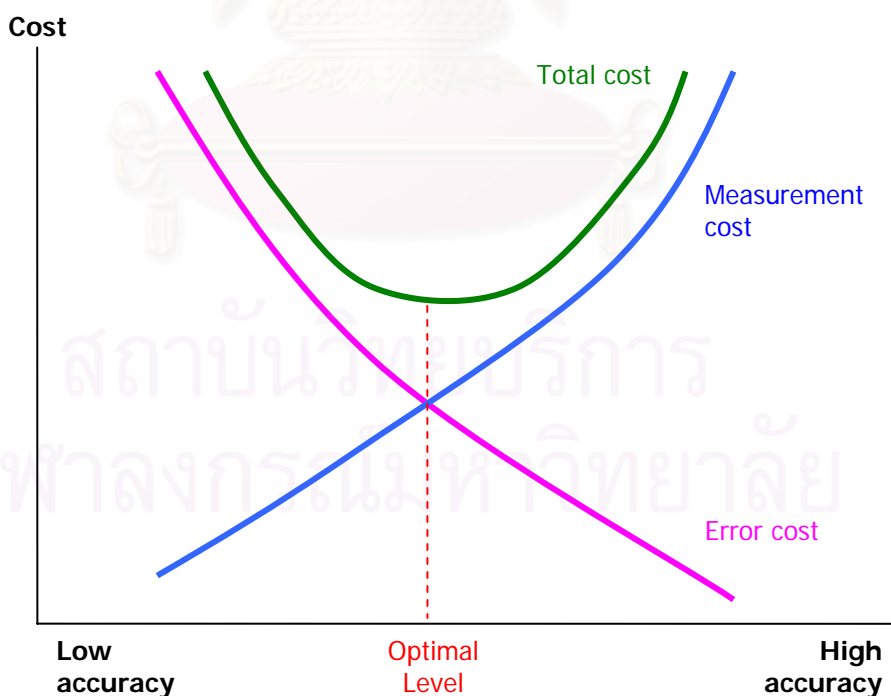
ตัวอย่างตัวผลักดันกิจกรรมที่มีศักยภาพ ตามแนวคิดของ Hansen และ Mowen เช่น

- จำนวนครั้งที่ติดตั้งอุปกรณ์ เป็นตัววัดที่มีศักยภาพสำหรับกิจกรรมการติดตั้งอุปกรณ์
- จำนวนครั้งที่เคลื่อนย้ายสินค้า เป็นตัววัดที่มีศักยภาพสำหรับกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้า
- จำนวนใบแจ้งหนี้ เป็นตัววัดที่มีศักยภาพสำหรับกิจกรรมการจ่ายเงินตามใบแจ้งหนี้
- จำนวนของสินค้าแต่ละชนิด เป็นตัววัดที่มีศักยภาพสำหรับกิจกรรมการวางแผนการผลิต



นันทพร อังอติชาติ สรุปว่าในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ ผู้วางระบบต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1. ระดับความซับซ้อนของระบบสารสนเทศของกิจการ : หากกิจการไม่มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการทำงาน การนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาใช้ จะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุน (Measurement Cost) ดังนั้น การนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้เพียงเพื่อต้องการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ให้มีความถูกต้องมากขึ้นอาจเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม
2. Cost of Errors ของกิจการ : หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการตัดสินใจที่ผิดพลาด เช่น การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ไม่เหมาะสม การขายผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ตัวทำกำไร การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดค่าแรงทางตรงแต่กลับทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นเพิ่มขึ้นมาก เป็นต้น ทั้งนี้ หากกิจการสามารถควบคุม Cost of Errors ไม่ให้เกิดขึ้นได้ ระบบต้นทุนกิจกรรมอาจไม่มีประโยชน์เท่าที่ควร
3. ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ : หากกิจการมีผลิตภัณฑ์หนึ่งหรือสองตัวที่สำคัญ การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ก็อาจมีความถูกต้องอยู่แล้ว



ภาพที่ 17 The Optimal Cost Management System

ที่มา : Hansen และ Mowen (2003)



Player and Keys (1999) ได้สรุปข้อควรระวัง (Pitfalls) 30 ประการ สำหรับการประยุกต์ใช้ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม แบ่งตามการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน ดังนี้

#### สิ่งที่ควรระวังในขั้นเริ่มต้น

- ขาดการยอมรับและความใส่ใจจากผู้บริหารระดับสูง (Lack of top management buy-in)
- ขาดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน (Lack of clear objectives)
- ขาดความเข้าใจอันถ่องแท้ ในมุมมองด้านต้นทุนทั้งสามมุมมอง (Failure to understand the three views of cost)
- ผู้รับผิดชอบโครงการประกอบด้วยกลุ่มคนที่รับผิดชอบด้านการเงินเพียงอย่างเดียว (Project uses an all-finance team)
- ขาดการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Lack of employee involvement)
- ขาดเงินทุนสนับสนุนที่พอเพียง (Lack of monetary support)
- ขาดการฝึกอบรม (Lack of training)
- ปล่อยให้บริษัทที่ปรึกษาเป็นผู้ดำเนินการทุกอย่างให้ (Consultant did everything)
- ขาดความเชี่ยวชาญในการบริหารต้นทุน (Lack of cost management expertise)
- ไม่มีการเชื่อมโยงระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมเข้ากับกิจกรรมอื่นๆ (Not linking Activity-Based Management with other initiatives)

#### สิ่งที่ควรระวังในขั้นนำร่อง (Pilot)

- ละเลยการดำเนินโครงการนำร่องก่อนในตอนต้น (Failure to do a pilot first)
- มีรายละเอียดมากเกินไป (Too much detail)
- มีความละเอียดไม่เพียงพอ (Too little detail)
- ประสบปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกิจกรรม (Problems in collecting activity data)
- มีความคลาดเคลื่อนในการกระจายต้นทุน (Inaccurate assignment of costs)
- ไม่สามารถหาข้อมูลในส่วนที่เป็นรายละเอียด (Unavailability of detailed data)
- เกิดความคลาดเคลื่อนเรื่องเวลา (Assignment of costs to the wrong year)
- ปัญหาด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software problems)
- การบริหารโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Poor project management)
- ผู้รับผิดชอบมีเวลาไม่เพียงพอ (People do not have enough time)

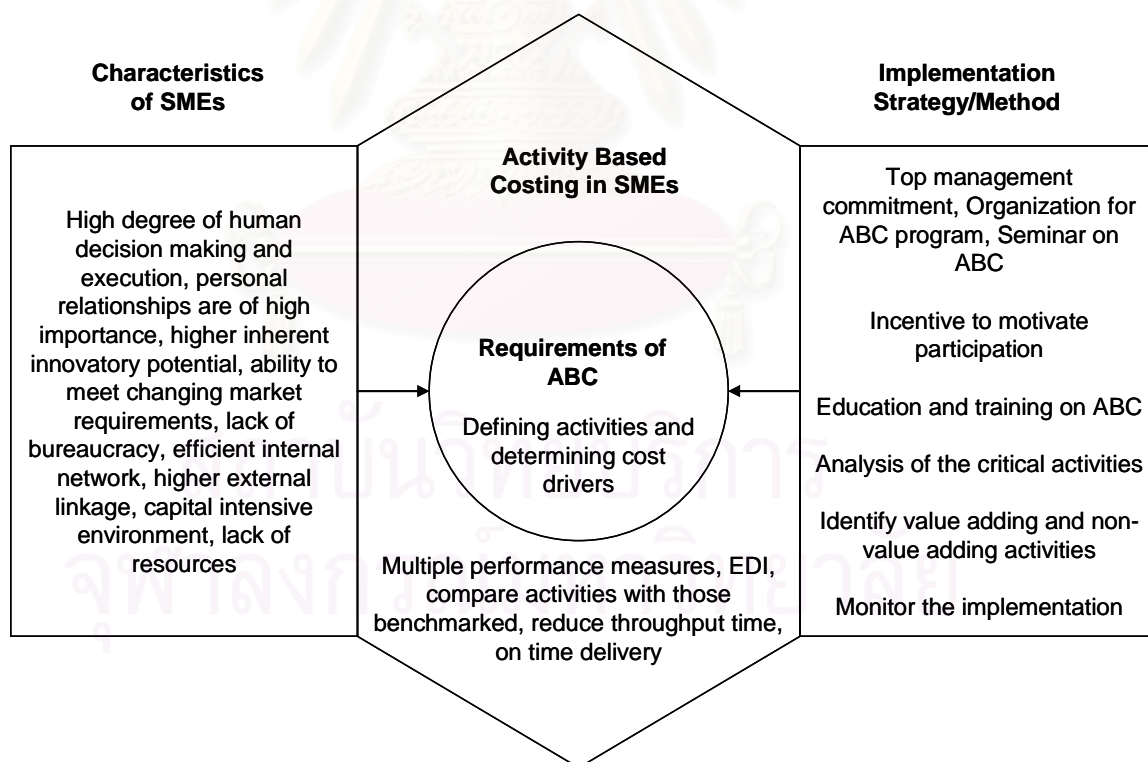
### สิ่งที่ควรระวังในขั้นตอนการประยุกต์ใช้จริง

- พนักงานมีการต่อต้านเนื่องจากเกิดความหวาดระแวงกับการเปลี่ยนแปลง (Individual resistance due to fear)
- หน่วยงานมีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง (Departmental resistance to change)
- พนักงานมีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงความเชื่อและคุณค่าที่ยึดถืออยู่เดิม (People's resistance to changing their beliefs and value systems)
- อุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงจากสภาพแวดล้อม (Environmental barriers to change)
- แผนที่วางไว้ไม่ได้ถูกนำมาปฏิบัติจริง (Plans to act on the numbers were never formalized)
- การระบบรายงานที่เข้าใจง่าย (Lack of understandable reports)
- ปัญหาเกี่ยวกับความถี่ของการรายงาน (Problems with reporting frequency)
- มุ่งเน้นเฉพาะในส่วนต้นทุนของตนเอง โดยไม่มองในลักษณะที่เป็นหน่วยงานที่สร้างผลกำไร (Individual cost center focus, not a profit center)
- บริษัทมีผลกำไรมากเกินไป (Company is too profitable)
- ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมมีต้นทุนในการดูแลรักษาสูงเกินไป (Activity-Based Management is too costly to maintain)

ในทำนองเดียวกัน Ganasekaran, Marri และ Grieve (1999) สรุปประเด็นที่สำคัญในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจ SMEs คือ

1. Top Management Commitment หมายถึง ผู้บริหารระดับสูงจะต้องเข้าใจ ให้การสนับสนุน และเป็นผู้นำ ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สำคัญมากต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมในแทบทุกกรณีศึกษา
2. Organization for ABC Program หมายถึง ในองค์กรจะต้องมีการจัดเตรียมทีมงานซึ่งประกอบด้วยพนักงานภายในองค์กร สำหรับทำการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม
3. Seminar on ABC หมายถึง พนักงานในองค์กรควรจะมีการเข้าสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับระบบต้นทุนกิจกรรมที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกบ้าง และควรมีจัดสัมมนาเกี่ยวกับหัวข้อนี้ภายในองค์กรด้วยเช่นเดียวกัน

4. Incentive to Motivate Participation หมายถึง ต้องมีการกำหนดนโยบายเพื่อจูงใจให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมภายในองค์กรตามบทบาทหน้าที่ของตน
5. Education and Training on ABC หมายถึง พนักงานจะต้องมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์เป้าหมาย และประโยชน์จากการนำระบบต้นทุนกิจกรรมเข้ามาใช้อย่างชัดเจน
6. Analysis of the Critical Activities หมายถึง การเลือกกิจกรรมที่เป็นส่วนสำคัญต่อลูกค้าหรือต่อการประกอบธุรกิจ จากกิจกรรมทั้งหมดในองค์กรออกมาวิเคราะห์ในเชิงลึก
7. Identify Value Adding and Non-value Adding Activities เป็นการพิจารณาว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม โดยกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร ส่วนมากมักจะ เป็นกิจกรรมที่ควรจะทำจัดออกไป
8. Monitor the Implementation หมายถึง ผู้บริหารจะต้องมีการติดตามวัดผลกระบวนการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมภายในองค์กรตั้งแต่นั้นจนจบ

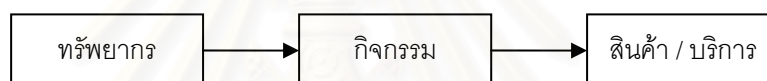


ภาพที่ 18 A framework for the implementation of ABC in SMEs

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์หาต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้า กรณีใช้ทรัพยากรร่วมกันในการกระจายสินค้าหลายประเภท สามารถทำได้โดยการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) แบบจำลองต้นทุนกิจกรรมสำหรับการรับบริการกระจายสินค้า จะทำการกระจายต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมต่างที่เกิดขึ้นในการให้บริการกระจายสินค้า เพื่อกระจายต่อไปยังสินค้าแต่ละประเภทตามลำดับ ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนที่คำนวณขึ้นสำหรับบริการกระจายสินค้าแต่ละประเภทเป็นต้นทุนที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์



ภาพที่ 19 การกระจายต้นทุนตามแนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรม

ขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย

- ศึกษาขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบันของผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้า เพื่อรวบรวมกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการกระจายสินค้า และนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม
- กำหนดตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ที่จะใช้เพื่อกระจายต้นทุนการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมและสินค้าแต่ละประเภทตามลำดับ
- เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง สำหรับบริการกระจายสินค้าแต่ละชนิด ในช่วงเวลาที่กำหนด
- นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมที่กำหนดไว้
- สรุปต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้า กรณีใช้ทรัพยากรร่วมกันในการกระจายสินค้าหลายประเภท
- สรุปอัตราการใช้ทรัพยากรในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท

### 3.1 การศึกษาการปฏิบัติงานปัจจุบัน เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม

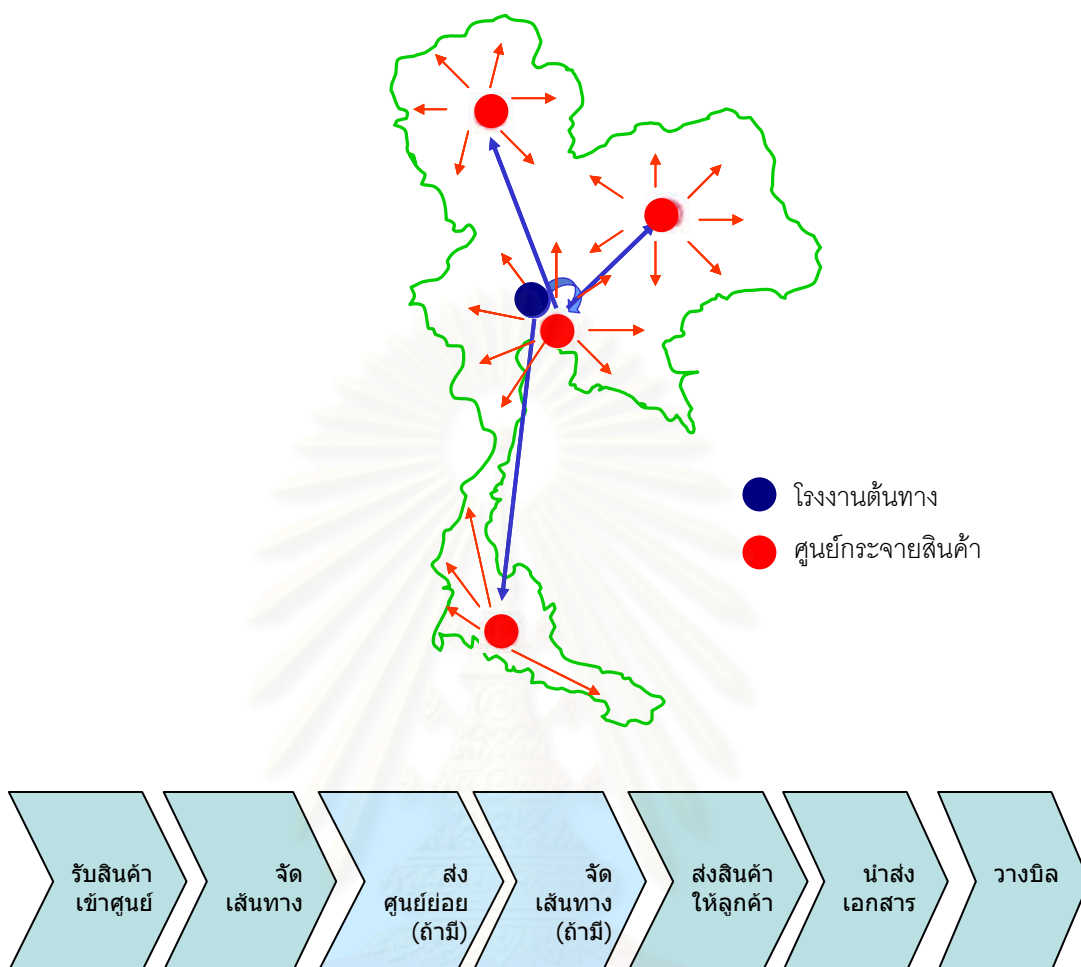
การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม จำเป็นต้องเข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบันของผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้า จากนั้นจึงรวบรวมทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการกระจายสินค้า และกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกระจายสินค้า เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมต่อไป

#### ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบันของผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้า

ขั้นตอนการกระจายสินค้าเบื้องต้นในกรณีศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ

- 1) พนักงานรับคำสั่งงานกระจายสินค้าจากผู้ผลิตสินค้า
- 2) จัดรถขนส่งเข้าไปรับสินค้าจากโรงงานผู้ผลิตสินค้าส่งเข้ามายังศูนย์กระจายสินค้าหลัก
- 3) จัดแบ่งเส้นทางการขนส่งด้วยระบบคอมพิวเตอร์
  - สินค้าในเขตภาคเหนือตอนบน, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และภาคใต้ จะจัดส่งสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าน้อยก่อนจัดส่งต่อไปยังร้านค้าปลายทาง
  - สินค้าในเขตที่เหลือจะจัดส่งจากศูนย์กระจายสินค้าหลักไปยังร้านค้าปลายทางโดยตรง
- 4) จัดส่งสินค้าด้วยรถขนส่งประเภทต่างๆ ไปยังร้านค้าปลายทางตามที่ได้จัดเส้นทางไว้
- 5) นำส่งเอกสารประกอบการจัดส่งสินค้าที่ร้านค้าปลายทางลงนามรับสินค้าแล้วกลับมายังศูนย์กระจายสินค้าหลัก
- 6) พนักงานจัดทำเอกสารประกอบการเรียกเก็บค่าบริการกระจายสินค้า รวมถึงจัดทำรายงานผลการจัดส่งสินค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 20 ขั้นตอนการกระจายสินค้าเบื้องต้นในกรณีศึกษา

ทั้งนี้ สมมติฐานของการกระจายสินค้าตามแบบจำลองข้างต้น คือ

- รถขนส่งวิ่งขนส่งแบบเที่ยวเดียว คือวิ่งเปล่า ไม่มีการขนสินค้าในเที่ยวกลับ นั่นคือ ต้นทุนค่าขนส่งทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งจากการวิ่งรถขนส่งทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับจะถูกนำมากระจายเป็นต้นทุนของสินค้าที่บรรทุกทั้งหมด
- การว่าจ้างรถขนส่งเป็นการว่าจ้างเหมารวมเป็นรายเที่ยว โดยไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างพนักงานขับรถ พนักงานขนถ่ายสินค้าขึ้นลงจากรถ การเติมน้ำมัน และการดูแลรักษาบำรุงรถขนส่ง นั่นคือ ค่าค่าบริการขนส่งเป็นบาทต่อเที่ยว ซึ่งค่าบริการดังกล่าวได้รวมค่าพนักงานขนส่ง พนักงานขนถ่าย การขนถ่ายสินค้าขึ้นลงจากรถบรรทุก ค่าน้ำมัน และค่าบำรุงรักษารถขนส่งไว้ทั้งหมดแล้ว



- เส้นทางขนส่ง เป็นเส้นทางเดิมเสมอ (Fixed Route) นั่นคือ ต้นทุนค่าขนส่งจะเท่าเดิมเสมอสำหรับเส้นทางเดียวกัน ไม่ว่าจะขนส่งสินค้าจำนวนเท่าใด หรือแะส่งสินค้าที่ปลายทางที่แห่ง
- สินค้าที่ทำการจัดส่ง เป็นสินค้าอุปโภคบริโภค บรรจุกล่องกระดาษ ประกอบด้วยสินค้า 3 ชนิด ซึ่งสินค้าแต่ละชนิดมีน้ำหนัก มูลค่า และความยากง่ายในการขนส่งขนถ่ายใกล้เคียงกัน
- สินค้าที่ทำการจัดส่ง เป็นสินค้าเศษย่อย มีจำนวนน้อย ไม่สามารถส่งตรงจากโรงงานต้นทางไปยังร้านค้าปลายทางได้โดยตรง โดยต้องนำมารวมที่ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อจัดเส้นทางรวมไปกับสินค้าอื่น (เหตุผลด้านต้นทุน)
- ร้านค้าปลายทางที่อยู่ในเขตภาคไกล ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และภาคใต้ จะจัดส่งสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าน้อย (เหตุผลด้านต้นทุน)
- ศูนย์กระจายสินค้าทั้งหมด ทำหน้าที่พักสินค้าเพื่อกระจายต่อ (Cross-docking) เท่านั้น ไม่มีการกองเก็บสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า ดังนั้น จึงไม่มีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการกองเก็บสินค้าเกิดขึ้น มีเพียงแต่ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าขึ้นลงรถขนส่งเท่านั้น

## ทรัพยากร (Resource) ที่ใช้ในการกระจายสินค้า

จากขั้นตอนการกระจายสินค้าเบื้องต้นในกรณีศึกษา สามารถสรุปรวบรวมทรัพยากรทางตรงที่ใช้ในขั้นตอนการกระจายสินค้าได้ดังนี้

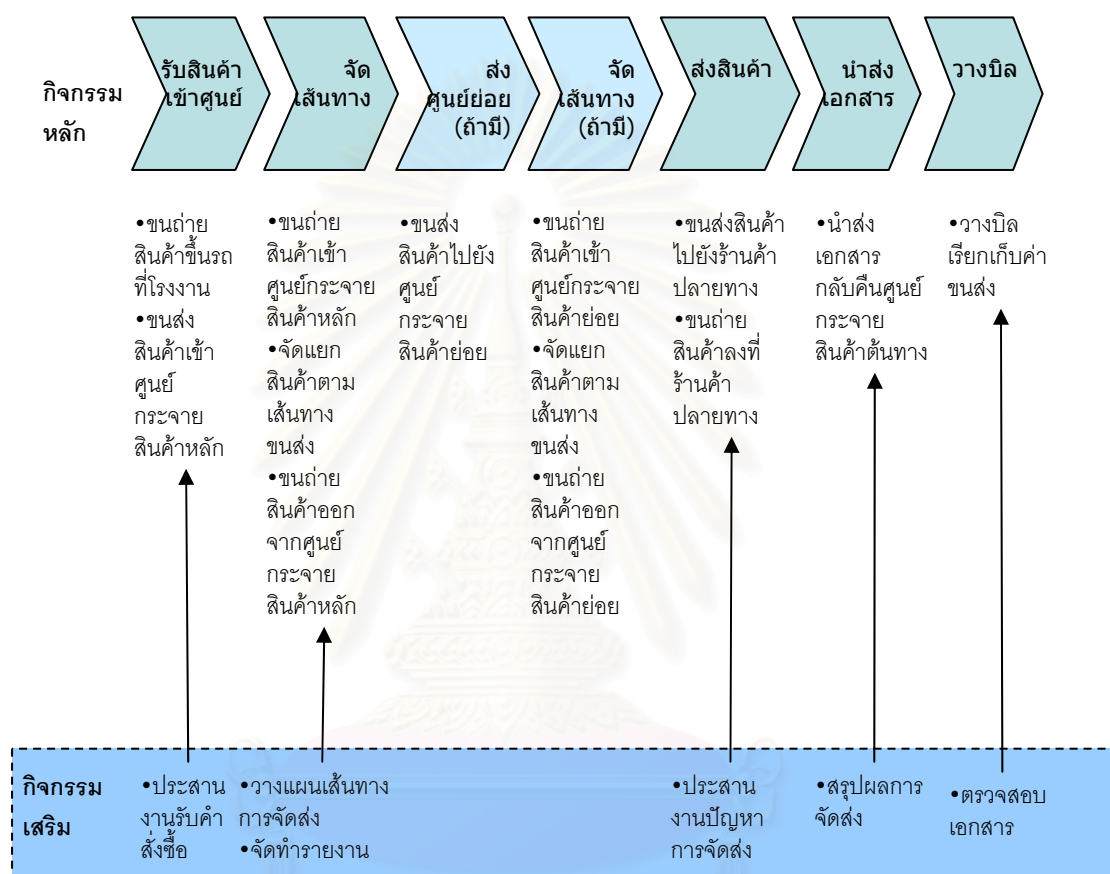


ภาพที่ 21 ทรัพยากรที่ใช้ในการกระจายสินค้า

ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากทรัพยากรทางตรงที่ใช้ในขั้นตอนการกระจายสินค้าโดยตรงแล้ว ยังต้องนำทรัพยากรทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าเข้ามาพิจารณาด้วย โดยทรัพยากรทางอ้อมได้แก่ ผู้บริหาร และสาธารณูปโภค (น้ำ ไฟฟ้า โทรศัพท์)

## กิจกรรม (Activity) ที่เกิดขึ้นในการกระจายสินค้า

กิจกรรมทางตรงที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกระจายสินค้าเบื้องต้นในกรณีศึกษา ประกอบด้วย



ภาพที่ 22 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการกระจายสินค้า

สำหรับกิจกรรมทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า คือ การอำนวยความสะดวกและการบริหารงานกระจายสินค้าในภาพรวม

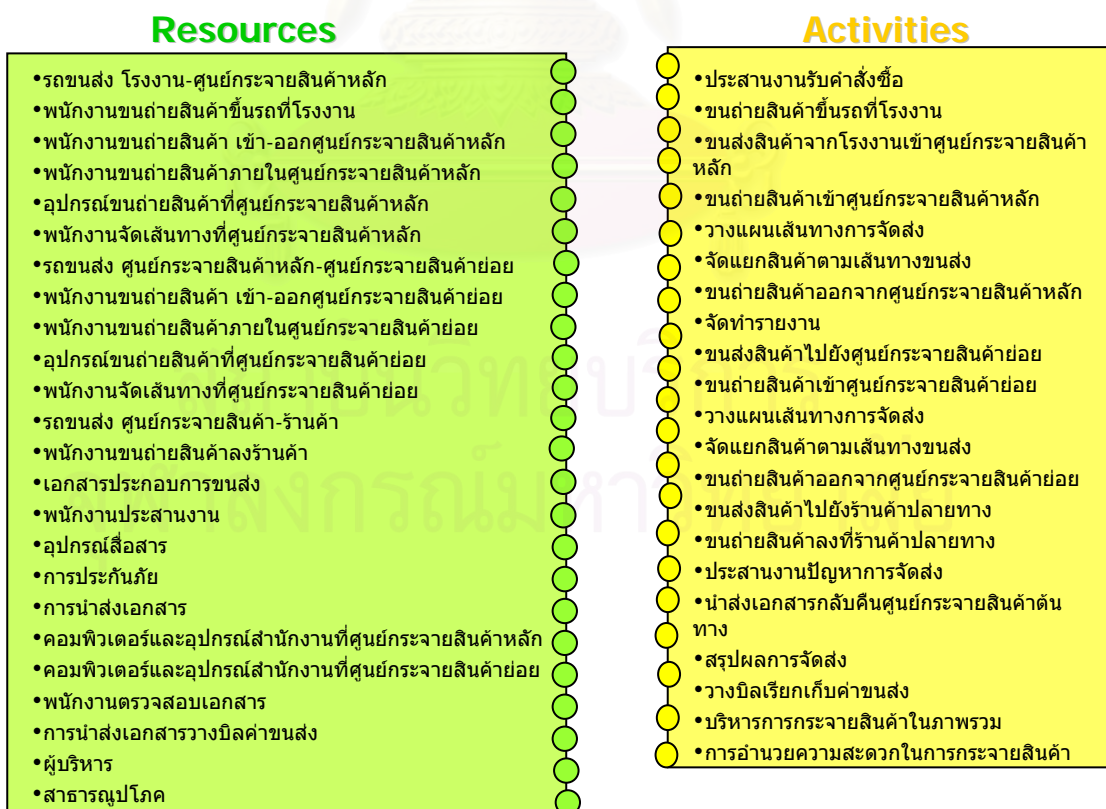
### การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม

การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- รวบรวม Resource และ Activities ทั้งหมดเข้าในแบบจำลอง
- จัดแบ่ง Resource และ Activities ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันเข้าด้วยกัน

- Assign ต้นทุนของ Resource ไปยัง Activities ผ่าน “Resource Driver”
- Assign ต้นทุนของ Activities ไปยัง Cost Objects ในระดับ (Level) ที่เหมาะสม ผ่าน “Activity Driver”

จากการเข้าสำรวจเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงาน พบว่าทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าประกอบไปด้วยรถขนส่งที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจากโรงงานถึงศูนย์กระจายสินค้าหลัก, รถขนส่งใช้ในการขนส่งระหว่างศูนย์กระจายสินค้าหลักและศูนย์กระจายสินค้าย่อย และรถขนส่งที่ใช้ในการขนส่งสินค้าให้ลูกค้า นอกจากนั้นแล้ว ยังมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า อันประกอบด้วยไปด้วยพนักงานขนถ่ายสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า พนักงานจัดเส้นทางขนส่ง พนักงานประสานงาน พนักงานตรวจสอบเอกสาร ทั้งนี้ รูปแบบการกระจายสินค้าแบบจำลองนี้ พนักงานขับรถไม่นับเป็นทรัพยากรเนื่องจากการว่าจ้างรถขนส่งเป็นการว่าจ้างแบบเหมาเที่ยว ซึ่งได้รวมพนักงานขับรถไว้ในทรัพยากรรถขนส่งแล้ว สำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าได้แก่ อุปกรณ์สื่อสาร และคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงาน (ภาพที่ 23)



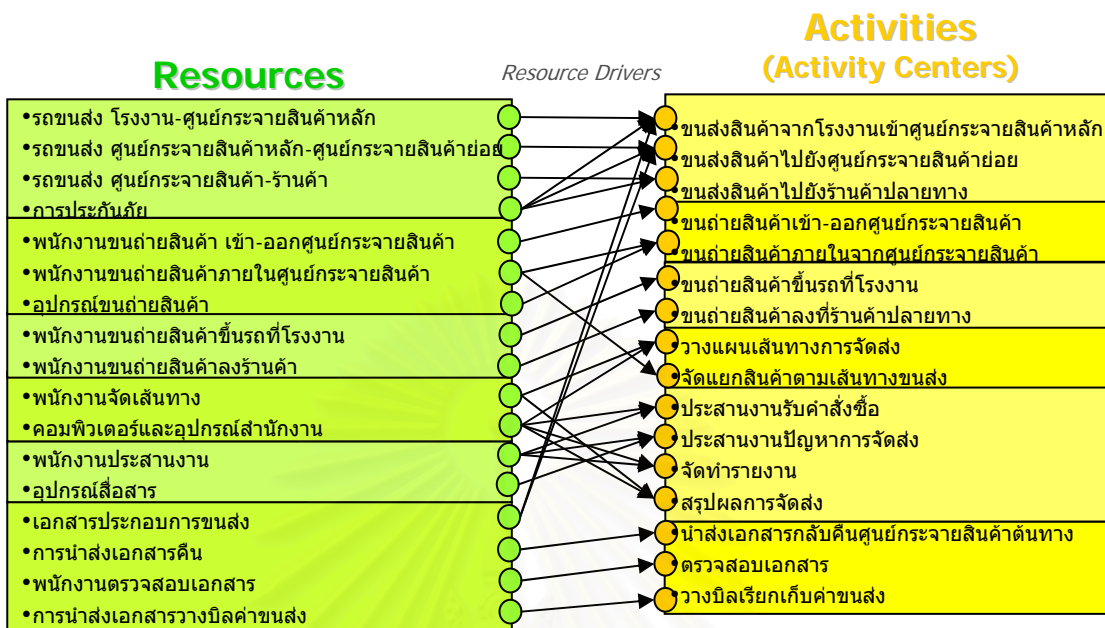
ภาพที่ 23 การรวบรวม Resource และ Activities ทั้งหมดเข้าในแบบจำลอง

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าทั้งหมดถูกแสดงไว้ด้านขวามือในภาพที่ 23 ทั้งนี้ หากทำการจัดกลุ่มทรัพยากรและกิจกรรมเข้าเป็นหมวดหมู่ ทรัพยากรและกิจกรรมจะประกอบไปด้วยกลุ่มทรัพยากรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ทรัพยากรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่าย ทรัพยากรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนจัดเส้นทางการขนส่ง ทรัพยากรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประสานงาน และทรัพยากรและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเอกสารและงานธุรการต่าง (ภาพที่ 24)

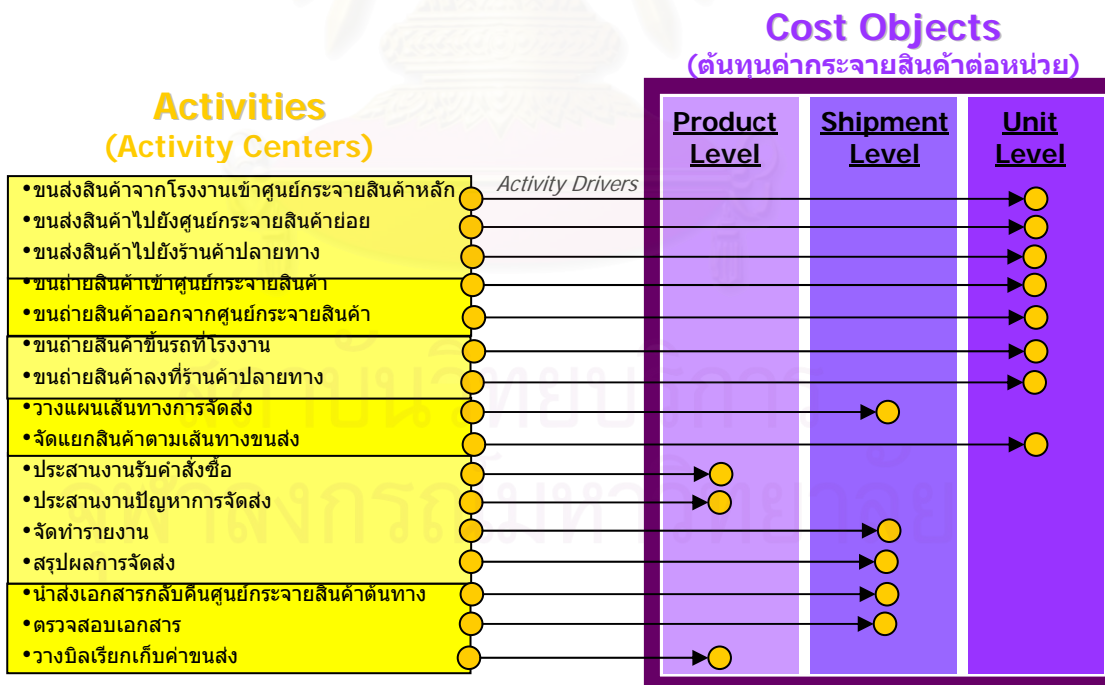


ภาพที่ 24 จัดแบ่ง Resource และ Activities ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันเข้าด้วยกัน

เมื่อได้ทำการจัดแบ่งทรัพยากรและกิจกรรมเข้าเป็นหมวดหมู่แล้ว ก็จะทำให้การเชื่อมโยงทรัพยากรและกิจกรรมเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาว่าการทำกิจกรรมดังกล่าวต้องใช้ทรัพยากรใดในการทำกิจกรรมบ้าง แล้วจึงทำการกระจาย (Assign) ต้นทุนของทรัพยากรเข้าไปให้กับกิจกรรมดังกล่าว โดยในการกระจายต้นทุนจากทรัพยากรเข้าไปยังกิจกรรมจะใช้ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร หรือ Resource Drivers (ภาพที่ 25) จากนั้นก็จะทำการกระจายต้นทุนจากกิจกรรมเข้าไปยังสินค้าและบริการ (Cost Objects) ในทำนองเดียวกัน นั่นคือ พิจารณาว่าสินค้าและบริการดังกล่าว มีการใช้กิจกรรมใดบ้าง โดยในการกระจายต้นทุนจากกิจกรรมเข้าไปยังสินค้าและบริการจะใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม หรือ Activity Drivers (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 25 การ Assign ต้นทุนของ Resource ไปยัง Activities ผ่าน “Resource Driver”



ภาพที่ 26 การ Assign ต้นทุนของ Activities ไปยัง Cost Objects ใน Level ที่เหมาะสม ผ่าน “Activity Driver”



### 3.2 การกำหนดตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและตัวหลักต้นทุนกิจกรรม

ตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและตัวหลักต้นทุนกิจกรรม เป็นตัวจัดสรรต้นทุนจากทรัพยากรไปยังกิจกรรม และจากกิจกรรมไปยังสินค้าหรือบริการ ตามลำดับ ดังนั้น การเลือกใช้ตัวหลักต้นทุนโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสม จึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสมจะช่วยให้สามารถคำนวณต้นทุนได้ถูกต้องมากขึ้น

ตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสม คือตัวหลักต้นทุนที่สามารถสะท้อนถึงการใช้ทรัพยากรและเวลาในการทำกิจกรรมได้ดี หรือมีสหสัมพันธ์ (Correlation) กับกิจกรรมนั้นๆ สูง ทั้งนี้ วิธีการคัดเลือกตัวหลักกิจกรรมที่เหมาะสมสามารถทำได้โดยหลักการเดียวกันกับที่ได้ยกตัวอย่างไว้แล้วในบทที่ 2 โดยสิ่งที่สำคัญก็คือการพิจารณาว่าต้นทุนดังกล่าวเกิดขึ้นในระดับใด เช่น ระดับหน่วยสินค้า (Unit) ระดับ Batch ซึ่งในกรณีศึกษาหมายถึงระดับเที่ยวการขนส่งของสินค้า (Shipment) หรือระดับกลุ่มสินค้า (Product) ดังรูปที่ 3.1.7

ตัวอย่างวิธีการคัดเลือกตัวหลักต้นทุนที่เหมาะสมในกรณีศึกษา เช่น กิจกรรมการวางแผนเส้นทางการจัดส่ง

กิจกรรมการวางแผนเส้นทางการจัดส่ง		
ค่าจ้างพนักงานวางแผนเส้นทาง	500 บาทต่อวัน	(ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง)
	<u>สินค้า A</u>	<u>สินค้า B</u>
จำนวนสินค้า	250 ชิ้น	250 ชิ้น
เวลาที่ใช้ในการวางแผนรวมทั้งวัน	5 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง
ต้นทุนที่คำนวณจากจำนวน	250 บาท = 1 บาท/ชิ้น	250 บาท = 1 บาท/ชิ้น
สินค้า	312.50 บาท = 1.25 บาท/ชิ้น	187.50 บาท = 0.75 บาท/ชิ้น
ต้นทุนที่คำนวณจากเวลาที่ใช้ทำงาน	ชิ้น	ชิ้น

ภาพที่ 27 ตัวอย่างการคัดเลือกตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่เหมาะสมในกรณีศึกษา

จากรูปจะเห็นได้ว่า การใช้จำนวนสินค้าเป็นตัวผลักดันกิจกรรม จะส่งผลให้ต้นทุนในการวางแผนสำหรับสินค้า A และ B เท่ากัน ซึ่งในความเป็นจริง พนักงานได้ใช้เวลาใหญ่มากไปในการวางแผนเส้นทางการจัดส่งสำหรับสำหรับสินค้า A ดังนั้น สินค้า A ควรจะมีต้นทุนในการวางแผนเส้นทางการจัดส่งมากกว่าสินค้า B นั่นก็คือ ตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสมในกรณีคือสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการวางแผนเส้นทางการจัดส่ง ไม่ใช่จำนวนสินค้า

นอกจากนี้ จำนวนของตัวผลักดันกิจกรรมก็เป็นสิ่งที่สำคัญ โดยจำนวนของตัวผลักดันกิจกรรมควรมีในจำนวนที่เพียงพอต่อการคำนวณต้นทุนได้อย่างถูกต้องพอสมควร แต่ไม่ต้องถึงกับละเอียดมากที่สุด เพราะหากตัวผลักดันมีมากเกินไปจะทำให้ระบบต้นทุนกิจกรรมมีความซับซ้อนยุ่งยาก และมีค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลสูงเกินความจำเป็น ระบบโดยทั่วไป ตัวผลักดันจะมีจำนวนอยู่ระหว่าง 10 – 30 ตัว

#### ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)

ตัวผลักดันทรัพยากรที่จะใช้เพื่อกระจายต้นทุนการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมในกรณีศึกษา มีดังนี้

<u>Resources</u>	<u>หน่วย</u>
•รถขนส่ง โรงงาน-ศูนย์กระจายสินค้าหลัก	•ต้นทุนต่อ Shipment
•รถขนส่ง ศูนย์กระจายสินค้าหลัก-ศูนย์กระจายสินค้าย่อย	•ต้นทุนต่อ Shipment
•รถขนส่ง ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านค้า	•ต้นทุนต่อ Shipment
•การประกันภัย	•ค่าประกันภัยต่อเดือน
•พนักงานขนถ่ายสินค้า เข้า-ออกศูนย์กระจายสินค้า	•เงินเดือน
•พนักงานขนถ่ายสินค้าภายในศูนย์กระจายสินค้า	•เงินเดือน
•อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า	•ค่าเช่าต่อเดือน
•พนักงานขนถ่ายสินค้าขึ้นรถที่โรงงาน	•ค่าขนถ่ายต่อ Shipment
•พนักงานขนถ่ายสินค้าลงร้านค้า	•ค่าขนถ่ายต่อ Shipment
•พนักงานจัดเส้นทาง	•เงินเดือน
•คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงาน	•ค่าเช่าต่อเดือน
•พนักงานประสานงาน	•เงินเดือน
•อุปกรณ์สื่อสาร	•ค่าใช้จ่ายต่อเดือน
•เอกสารประกอบการขนส่ง	•ต้นทุนต่อเอกสาร
•การนำส่งเอกสารคืน	•ค่าใช้จ่ายในการนำส่ง
•พนักงานตรวจสอบเอกสาร	•เงินเดือน
•การนำส่งเอกสารวางบิลค่าขนส่ง	•ค่าใช้จ่ายในการนำส่ง

ภาพที่ 28 หน่วยนับของต้นทุนของทรัพยากร



ภาพที่ 29 ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม (Activity Driver)

ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่จะใช้เพื่อกระจายต้นทุนการใช้กิจกรรมไปยังสินค้าหรือบริการแต่ละประเภทในกรณีศึกษา มีดังนี้



ภาพที่ 30 หน่วยนับของต้นทุนของกิจกรรม

<u>Activities</u>	<u>Activities Drivers</u>
•ขนส่งสินค้าจากโรงงานเข้าสู่ศูนย์กระจายสินค้าหลัก	•จำนวนสินค้าเฉลี่ยต่อ Shipment
•ขนส่งสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้าย่อย	•สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อ Shipment***
•ขนส่งสินค้าไปยังร้านค้าปลายทาง	•สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อ Shipment***
•ขนถ่ายสินค้าเข้า-ออกศูนย์กระจายสินค้า	•สัดส่วนการขนถ่ายเฉลี่ยต่อเดือน**
•ขนถ่ายสินค้าภายในจากศูนย์กระจายสินค้า	•สัดส่วนการขนถ่ายเฉลี่ยต่อเดือน**
•ขนถ่ายสินค้าขึ้นรถที่โรงงาน	•สัดส่วนการขนถ่ายเฉลี่ยต่อ Shipment**
•ขนถ่ายสินค้าลงที่ร้านค้าปลายทาง	•สัดส่วนการขนถ่ายเฉลี่ยต่อ Shipment**
•วางแผนเส้นทางการจัดส่ง	•สัดส่วนเวลาทำงาน*
•จัดแยกสินค้าตามเส้นทางขนส่ง	•จำนวนสินค้าต่อเดือน
•ประสานงานรับคำสั่งซื้อ	•สัดส่วนเวลาทำงาน*
•ประสานงานปัญหาการจัดส่ง	•สัดส่วนเวลาทำงาน*
•จัดทำรายงาน	•จำนวน Order ต่อเดือน*
•สรุปผลการจัดส่ง	•จำนวน Order ต่อเดือน*
•นำส่งเอกสารกลับคืนศูนย์กระจายสินค้าต้นทาง	•จำนวน Shipment ต่อเดือน*
•ตรวจสอบเอกสาร	•จำนวน Shipment ต่อเดือน*
•วางบิลเรียกเก็บค่าขนส่ง	•จำนวนบิลต่อเดือน*

หมายเหตุ :

- \* นำจำนวนสินค้าต่อเดือนมาคำนวณต่ออีกครั้ง
- \*\* คำนวณจากจำนวนสินค้าที่ถ่วงน้ำหนักความยากง่ายแล้ว
- \*\*\* คำนวณถ่วงน้ำหนักจากน้ำหนักและปริมาตรของสินค้า

ภาพที่ 31 ตัวผลักดันกิจกรรม

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงสำหรับบริการกระจายสินค้าแต่ละประเภท ในช่วงเวลาที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

#### แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

- ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยจะเป็นผู้เข้าทำการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มีความถูกต้องชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยมากที่สุด

ข้อมูลที่ต้องทำการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่

- สัดส่วนเวลาทำงานของพนักงาน
- สัดส่วนเวลาการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ
- ข้อมูลทฤษฎีภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากระบบฐานข้อมูล หรือรายงานที่ได้มีผู้จัดทำรวบรวมไว้แล้ว โดยข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลทฤษฎีภูมิ ได้แก่

- ต้นทุนของทรัพยากร เช่น ค่าขนส่ง, ค่าขนถ่าย, เงินเดือน, ค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นต้น
- จำนวนสินค้า, จำนวนเที่ยวการขนส่ง, จำนวนคำสั่งซื้อ

ทั้งนี้ปัญหาอุปสรรค และข้อควรระวังในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในส่วนของสัดส่วนเวลาทำงานของพนักงาน และ สัดส่วนเวลาการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์นั้น ข้อมูลที่ได้จะมีลักษณะเป็นข้อมูลภาพรวมของค่าเฉลี่ย เนื่องจากในทางปฏิบัติไม่สามารถจับเวลาที่ใช้ไปกับแต่ละกิจกรรมได้อย่างแม่นยำ ดังนั้น ก่อนนำข้อมูลมาใช้ ต้องตรวจทานให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยน้อยที่สุด ตัวอย่างเช่น หลีกเลี่ยงการเข้าสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลในช่วงที่ปริมาณงานมีมากหรือน้อยกว่าปกติ หรือในช่วงที่มีความผิดปกติที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน เนื่องจากพนักงานที่เข้าสัมภาษณ์โดยปกติจะให้ข้อมูลโดยอ้างอิงตามลักษณะการปฏิบัติที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาใกล้ๆ (Time Bias) ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการให้ข้อมูลเนื่องจากความรู้สึก ควรทำการสอบถามข้อมูล เช่น ทำการสอบถามข้อมูลในลักษณะของสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการทำงานแบบร้อยละ และแปลงสัดส่วนดังกล่าวออกมาเป็นเวลาในรูปแบบของนาฬิกา เพื่อพิจารณาว่าตัวเลขระยะเวลาที่ได้สมเหตุสมผลและใกล้เคียงกับความเป็นจริงหรือไม่

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทฤษฎีภูมิ เช่น ข้อมูลที่นำมาจากระบบฐานข้อมูล ต้องมีการตรวจสอบว่าข้อมูลดังกล่าวมีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด โดยอาจใช้การสอบถามเทียบกับจากการปฏิบัติงานจริงที่ได้จากการสัมภาษณ์ และในกรณีที่ต้องใช้ข้อมูลจากสองระบบ เช่น ระบบจัดเก็บข้อมูลด้านการขนส่ง และระบบการเก็บข้อมูลด้านคลังสินค้า ต้องสอบถามให้แน่ใจว่าข้อมูลจากทั้งระบบเป็นข้อมูลที่เป็นชุดเดียวกัน ทั้งในเรื่องของระยะเวลา และหน่วยนับต่างๆ นอกจากนี้ หากข้อมูลที่ต้องการไม่ถูกจัดเก็บอยู่ในระบบที่เป็นมาตรฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูลก็อาจจะทำได้ลำบากและเสียเวลาค่อนข้างมาก และข้อมูลที่ได้ก็อาจมีความคลาดเคลื่อนสูง โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้

ต้องการรายละเอียดค่อนข้างมาก เช่น ข้อมูลสัดส่วนการบรรลุสินค้าแต่ละชนิดในรถขนส่งแต่ละประเภทในแต่ละเที่ยวการขนส่ง เป็นต้น

#### ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมในช่วงระยะเวลา 3 เดือน ซึ่งพิจารณาจากจำนวนเที่ยวการขนส่งและรอบการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า โดยจำนวนเที่ยวการขนส่งในปัจจุบัน เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 30 เที่ยวต่อวัน เวลาปฏิบัติงาน 26 วันต่อเดือน ทำให้มีจำนวนข้อมูลเที่ยวการขนส่งสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ประมาณ 2,340 รายการ และมีรอบการสั่งซื้อของลูกค้าประมาณ 3 รอบ เนื่องจากรอบการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าในปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 1 เดือน

ทั้งนี้ ช่วงเวลา 3 เดือนที่เลือกมา จะต้องเป็นช่วงที่สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม โดยการคัดเลือกช่วงเวลา 3 เดือนดังกล่าว จะพิจารณาคัดเลือกจากข้อมูลในอดีตระยะเวลา 1 ปี เพื่อดูว่าข้อมูลมีลักษณะเป็นฤดูกาลหรือไม่ และคัดเลือกช่วงเวลา 3 เดือนที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้เป็นช่วงสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

### 3.4 การประยุกต์ใช้แบบจำลองต้นทุนกิจกรรม

จากแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมที่ได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานกระจายสินค้านั้น ข้อมูลทรัพยากรและกิจกรรม รวมถึง ตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและตัวหลักต้นทุนกิจกรรม ที่จะใช้เพื่อกระจายต้นทุนการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมและสินค้าแต่ละประเภท ที่ได้มาจากขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล จะถูกนำมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อให้สามารถคำนวณหาต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับสินค้าหรือบริการที่ต้องการได้

ภายในโปรแกรม Microsoft Excel จะประกอบด้วย Work Sheet หลักสองส่วน คือ Work Sheet Resource ซึ่งคำนวณการกระจายต้นทุนจากทรัพยากรไปยังกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) และ Work Sheet Resource ซึ่งคำนวณการกระจายต้นทุนจากทรัพยากรไปยังกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver)





### 3.5 การวิเคราะห์ผลจากแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม

การวิเคราะห์ผลจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม จะเน้นการวิเคราะห์ในมุมมองต้นทุน โดยแยกพิจารณาผลที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือผลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรและตัวผลักดันทรัพยากร เพื่อวิเคราะห์อัตราการใช้ทรัพยากรในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และส่วนที่สองคือผลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและตัวผลักดันกิจกรรม เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นสำหรับการให้บริการลูกค้ารายต่างๆ

นอกจากนี้ จะนำต้นทุนฐานกิจกรรมในการให้บริการกระจายสินค้าที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม มาพิจารณาเปรียบเทียบกับต้นทุนปัจจุบันที่ได้จากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาตลาด เพื่อวิเคราะห์ความเหมือนหรือแตกต่างระหว่างต้นทุนทั้งสองแบบ และพิจารณาความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ในการกระจายสินค้า ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารงานกระจายสินค้าต่อไป

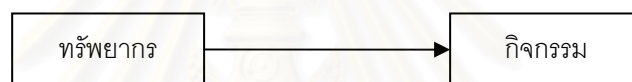
## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรและตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร และส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

##### ทรัพยากรและตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร



ทรัพยากรในแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกัน (Shared Resource) และทรัพยากรที่ไม่ได้มีการใช้ร่วมกัน

- ทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกัน

ทรัพยากรในกลุ่มนี้ เป็นทรัพยากรที่สามารถก่อให้เกิดกิจกรรมได้มากกว่าหนึ่งอย่าง ตัวอย่างเช่น พนักงานจัดเส้นทางและประสานงาน มีหน้าที่ในการทำกิจกรรมประสานงาน คำสั่งซื้อ วางแผนการจัดส่ง ติดตามสถานะการจัดส่ง รวมไปถึง การจัดทำรายงานและเอกสาร เรียกเก็บค่าบริการขนส่ง หรืออุปกรณ์สื่อสาร สามารถใช้ในกิจกรรมติดตามสถานะการจัดส่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมประจำวัน และการประสานงานปัญหาการจัดส่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน

เนื่องจากทรัพยากรในกลุ่มนี้ถูกใช้ร่วมกันสำหรับหลายกิจกรรม ต้นทุนที่เกิดขึ้นสำหรับการใช้ทรัพยากรจึงเป็นต้นทุนรวม (Common Cost) ดังนั้น แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมจึงมีความเหมาะสมในการนำมาใช้วิเคราะห์ต้นทุน เพราะทำให้สามารถแยกได้ว่ากิจกรรมใดมีการใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงใด หรือทรัพยากรใดที่ถูกนำไปใช้ในกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า

ตารางที่ 5 ทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกัน

ทรัพยากร (RESOURCES)				กิจกรรม (ACTIVITIES)								
รายการ	ต้นทุน			ตัวผลักดันทรัพยากร RESOURCE DRIVERS								
พนักงานจัดเส้นทางขนส่ง, ประสานงาน และจัดทำรายงาน	เงินเดือน	22,000	บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาทำงาน	5%	25%	5%	15%	10%	5%	10%	25%
อุปกรณ์สื่อสาร	ค่าใช้จ่าย	24,000	บาทต่อเดือน	สัดส่วนการใช้งาน	13%		38%	25%			25%	
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงาน	ค่าเช่า	13,500	บาทต่อเดือน	สัดส่วนการใช้งาน	45%				10%			45%
<b>รวมเป็นต้นทุนทั้งสิ้น</b>					4,100	11,575	1,100	12,300	8,200	2,450	8,200	11,575

ตารางที่ 5 เป็นตารางตัดที่ตัดมาจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในส่วนทรัพยากร ในส่วนที่แสดงให้เห็นถึงทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกันสำหรับหลายกิจกรรม จากตารางจะเห็นได้ว่า พนักงานจัดเส้นทางขนส่ง ประสานงาน และจัดทำรายงาน มีหน้าที่ในการทำกิจกรรมหลายอย่าง ตั้งแต่การประสานงานรับคำสั่งซื้อ วางแผนเส้นทางจัดส่ง จ่ายงานให้พนักงานขับรถขนส่ง ติดตามสถานะการจัดส่ง ประสานงานปัญหาการจัดส่ง จัดทำรายงานสรุปผลการจัดส่ง ติดตามเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง รวมถึงจัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินค่าบริการขนส่ง แต่ทั้งนี้ กิจกรรมที่ใช้เวลามาก ซึ่งหมายถึงทรัพยากรถูกใช้ไปสำหรับกิจกรรมนั้นมาก คือกิจกรรมวางแผนเส้นทางจัดส่ง และกิจกรรมจัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินค่าบริการขนส่ง ดังนั้น หากบริษัทต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากร เช่น ต้องการเพิ่มงานอื่นให้กับพนักงาน บริษัทก็สามารถทราบได้ว่าควรไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานใด ตัวอย่างเช่นบริษัทอาจลงทุนระบบที่ช่วยในการวางแผนเส้นทางจัดส่ง หรือระบบฐานข้อมูลพร้อมด้วยรายงานสรุปผลการจัดส่งที่สร้างขึ้นอัตโนมัติโดยระบบ ซึ่งหากบริษัทสามารถปรับปรุงในส่วนดังกล่าว ทรัพยากรพนักงานก็จะสามารถถูกนำไปใช้ในทางที่สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทได้

ในทำนองเดียวกัน อุปกรณ์สื่อสารซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกันระหว่างกิจกรรมการประสานงานรับคำสั่งซื้อ การติดตามสถานะการจัดส่ง การประสานงานปัญหาการจัดส่ง และการติดตามเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง ถูกใช้ไปกับกิจกรรมติดตามสถานะการจัดส่งค่อนข้างมาก หากบริษัทมีการลงทุนพัฒนาระบบการติดตามการจัดส่ง เช่น การใช้ระบบติดตามด้วยสัญญาณดาวเทียม (จีพีเอส) ก็จะสามารถช่วยลดการใช้ทรัพยากรไปได้ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การลงทุนย่อมจะมีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ บริษัทจำเป็นต้องคำนึงถึงนโยบายและกลยุทธ์ทางธุรกิจของตนด้วย เช่น หากบริษัทมีความได้เปรียบในการแข่งขันอันเนื่องมาจากต้นทุนในการปฏิบัติงานที่ต่ำ หากการลงทุนระบบดังกล่าวทำให้บริษัทสูญเสียความได้เปรียบอัน

เนื่องมาจากต้นทุนที่ต่ำไป บริษัทก็ไม่สมควรที่จะทำการลงทุน ในทางตรงกันข้าม หากบริษัทมีความได้เปรียบในการแข่งขันอันเนื่องมาจากคุณภาพของสินค้าและบริการ แม้ว่าจะมีต้นทุนจากการลงทุนเพิ่ม แต่หากการลงทุนดังกล่าวทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้นในแง่ของคุณภาพของการบริการ อันจะนำมาซึ่งลูกค้ารายใหม่และรายได้ส่วนเพิ่ม บริษัทก็เหมาะสมที่จะลงทุนเพราะการลงทุนดังกล่าวสนับสนุนความได้เปรียบในการแข่งขันของบริษัท

ดังนั้น แม้ต้นทุนในส่วนของทรัพยากรที่มีการใช้ร่วมกันตามแบบจำลองนี้จะถือเป็นต้นทุนส่วนน้อยเมื่อเทียบกับต้นทุนของทรัพยากรโดยรวมที่ใช้ในการกระจายสินค้าทั้งหมด ซึ่งจะเน้นไปในส่วนการขนส่งและขนถ่ายสินค้า การปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น แม้ว่าจะช่วยในการลดต้นทุนได้ไม่มาก แต่อาจเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับการกระจายสินค้า ตัวอย่างเช่น การนำระบบเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน สามารถช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า อันจะนำมาซึ่งรายได้ส่วนเพิ่มให้กับบริษัท เป็นต้น

ทรัพยากรอีกประเภทที่มีการใช้ร่วมกัน และมีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนหลักของทรัพยากรที่ใช้ในการกระจายสินค้า ก็คือทรัพยากรใช้ในกิจกรรมขนถ่ายสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งประกอบไปด้วย พนักงานขนถ่ายสินค้า และ อุปกรณ์และสถานที่ขนถ่ายสินค้า โดยทั่วไป กิจกรรมขนถ่ายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละชนิดจะมีอัตราการใช้ทรัพยากรที่ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการขนถ่ายสินค้า ตัวอย่างเช่น สินค้าที่บรรจุในกล่องขนาดมาตรฐาน น้ำหนักไม่มาก และแตกหักเสียหายยาก ย่อมใช้ทรัพยากรในการขนถ่ายน้อยกว่าสินค้าที่ต้องการความระมัดระวังในการขนถ่ายมาก เนื่องจากสินค้าสามารถแตกหักเสียหาย เช่น แก้ว กระຈก หรือสินค้าที่มีขนาดไม่มาตรฐาน เช่น กว้าง ยาว สูง มาก หรือน้ำหนักมาก ทำให้ขนถ่ายได้ลำบากและต้องใช้ความชำนาญในการขนถ่าย นอกจากนี้ กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าต่างชนิดกัน ก็มีอัตราการใช้ทรัพยากรในการขนถ่ายแต่ละประเภทไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าที่มีน้ำหนักมาก จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการขนถ่าย ย่อมมีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรอุปกรณ์การขนถ่ายสินค้ามากกว่า หรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่หรือใช้เวลาขนถ่ายนาน เนื่องจากขนถ่ายลำบากหรือสินค้ามีปริมาณมาก ก็ย่อมมีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรสถานที่ขนถ่ายมากกว่าเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการขนถ่ายสำหรับสินค้าแต่ละชนิดตามแบบจำลองนี้ มีอัตราการใช้ทรัพยากรในการขนถ่ายที่เท่ากัน เนื่องจากมีความยากง่ายในการขนถ่ายสินค้าใกล้เคียงกัน ทั้งในส่วน of พนักงานขนถ่ายสินค้า และ อุปกรณ์และสถานที่ขนถ่ายสินค้า เนื่องจากเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคที่บรรจุกล่องมาตรฐาน มีน้ำหนักไม่มาก และไม่จำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังเป็น



พิเศษหรือใช้อุปกรณ์พิเศษในการขนถ่าย ดังนั้นจึงสามารถรวมกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าเข้า-ออก จากศูนย์กระจายสินค้าของสินค้าทุกชนิดให้เข้าเป็นกิจกรรมเดียวกัน

- **ทรัพยากรที่ไม่ได้มีการใช้ร่วมกัน**

ทรัพยากรในกลุ่มนี้ เป็นทรัพยากรที่ถูกใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ตัวอย่างเช่น รถขนส่งสินค้า เป็นทรัพยากรที่ถูกใช้สำหรับกิจกรรมการขนส่งสินค้า โดยเฉพาะ ไม่สามารถนำไปใช้สำหรับกิจกรรมอื่นได้ ดังนั้น การปันส่วนต้นทุนของทรัพยากรให้กับกิจกรรมจะเป็นลักษณะ 1 ต่อ 1 ดังตารางที่ 6

อย่างไรก็ดี การที่ทรัพยากรถูกใช้เฉพาะเจาะจงสำหรับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งนั้น ไม่ได้หมายความว่า ทรัพยากรดังกล่าวจะถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ได้หมายความว่า จะไม่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้งานทรัพยากรดังกล่าวได้

ในกรณีของการกระจายสินค้า ทรัพยากรหลักคือรถขนส่งสินค้า โดยรถขนส่งสินค้า ในที่นี้หมายถึงการขนถ่ายสินค้าขึ้นลงจากรถขนส่งด้วย เนื่องจากลักษณะต้นทุนการใช้รถขนส่งเป็นแบบเหมารวมทั้งค่าขนส่งและค่าขนถ่าย ทั้งนี้ แม้ว่าสัดส่วนการปันส่วนต้นทุน ทรัพยากรรถขนส่งให้กับกิจกรรมการขนส่งจะเป็น 1 ต่อ 1 หรือร้อยละ 100 แต่จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า รถขนส่งดังกล่าวยังถูกใช้งานขนส่งอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ประสิทธิภาพในการใช้งานรถขนส่งสามารถวัดได้จาก สัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่ง (Vehicle Utilization) อันหมายถึง อัตราการใช้ประโยชน์จากรถขนส่งจริง ต่อ ความสามารถสูงสุดของรถขนส่ง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





การวัดสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่ง (Vehicle Utilization) สามารถพิจารณาได้จากการใช้ประโยชน์เชิงน้ำหนักบรรทุก (Weight) และการใช้ประโยชน์เชิงปริมาตรการบรรทุก (Volume) ทั้งนี้ ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2544) นำเสนอแนวคิดในการแยกต้นทุนการใช้รถขนส่งส่วนที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งและส่วนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ออกจากกัน โดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนการใช้ประโยชน์จากความจุของรถขนส่งที่พิจารณาทั้งการใช้ประโยชน์เชิงน้ำหนักและการใช้ประโยชน์เชิงปริมาตรพร้อมกัน กล่าวคือ

$$\text{ร้อยละบรรทุก} = a \cdot \frac{W_{\text{Goods}}}{W_{\text{Capacity}}} + b \cdot \frac{V_{\text{Goods}}}{V_{\text{Capacity}}}$$

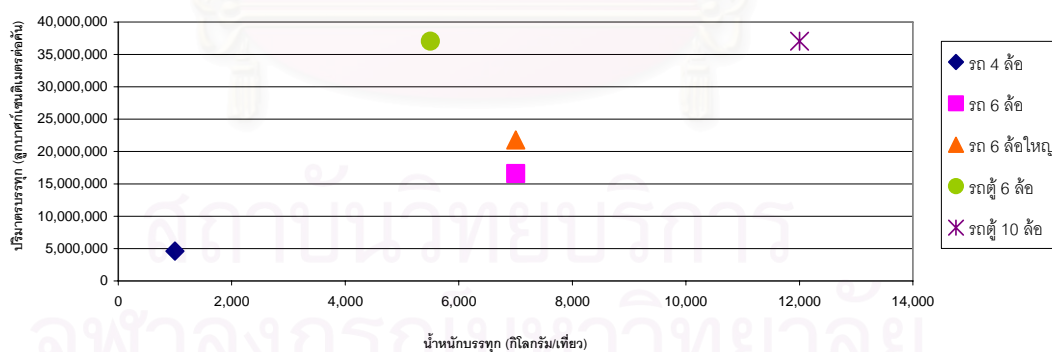
- เมื่อ  $W_{\text{Goods}}$  คือ น้ำหนักของสินค้าทั้งหมดที่บรรทุกในเที่ยวการขนส่งนั้น  
 $W_{\text{Capacity}}$  คือ น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้ในเที่ยวการขนส่งนั้น  
 $V_{\text{Goods}}$  คือ ปริมาตรของสินค้าทั้งหมดที่บรรทุกในเที่ยวการขนส่งนั้น  
 $V_{\text{Capacity}}$  คือ ปริมาตรบรรทุกสูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้ในเที่ยวการขนส่งนั้น  
 $a$  คือ สัมประสิทธิ์ความสำคัญของน้ำหนัก,  $0 < a < 1$   
 $b$  คือ สัมประสิทธิ์ความสำคัญของปริมาตร,  $0 < b < 1$   
 และ  $a + b = 1$

วิธีหาค่า  $a$ ,  $b$  พิจารณาจากน้ำหนักและปริมาตรรวมของสินค้าที่ต้องส่งทั้งหมดเปรียบเทียบกับ น้ำหนักและปริมาตรบรรทุกของรถ โดย  $a > b$  ถ้าความหนาแน่นเฉลี่ยของสินค้ามากกว่าความหนาแน่นเฉลี่ยของรถบรรทุก และ  $a < b$  ถ้าความหนาแน่นเฉลี่ยของสินค้าน้อยกว่าความหนาแน่นเฉลี่ยของรถบรรทุก อย่างไรก็ตาม กลุ่มสินค้าที่อัตราการบรรทุกจะเต็มที่น้ำหนักก่อนเสมอ ควรจะให้ความสำคัญกับน้ำหนักบรรทุกเพียงอย่างเดียว นั่นคือ ค่าสัมประสิทธิ์  $a$  จะเท่ากับ 1 และค่าสัมประสิทธิ์  $b$  จะเท่ากับ 0 ซึ่งสำหรับแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นในที่นี้ ผลจากการคำนวณพบว่าสินค้าทั้ง 3 ประเภทเป็นสินค้าที่มีข้อจำกัดทางด้านน้ำหนักสินค้านั้น การคำนวณในแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมนี้จึงกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์  $b$  เท่ากับศูนย์

จากการคำนวณหาสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่งตามแนวทางข้างต้น สามารถสรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่งแต่ละประเภทในแต่ละเส้นทางได้ดังตาราง 7 โดยในตารางดังกล่าว ด้านขวามือสุดจะแสดงให้เห็นถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อเที่ยวที่เกิดขึ้นจากการจัดบรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพ โดยศุภกานต์ได้นำเสนอแนวคิดที่ว่า ต้นทุนของการไม่ได้ใช้ประโยชน์จากความจุ

ของรถ เป็นต้นทุนที่บริษัทควรรับไว้เอง นั่นคือ เฉพาะต้นทุนของการใช้ประโยชน์จากความจุของรถ เท่านั้นที่ควรจะนำมาบันทึกต้นทุนให้ลูกค้า อย่างไรก็ตาม การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมในที่นี้ จะไม่แยกต้นทุนจากการจัดบรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพออกมาเป็นของบริษัท แต่จะนำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดบรรทุกสินค้าบนรถขนส่งต่อไป

ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากความจุของรถขนส่งให้ได้สูงสุด เกิดจากการจัดบรรทุกให้ได้เต็มทั้งน้ำหนักและปริมาตร ดังนั้น การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่ง จะช่วยให้ผู้บริหาร สามารถวางแผนแนวทางในการขนส่งสินค้าได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การขนส่งสินค้าด้วยรถตู้ ขนาดปริมาตรความจุของผู้ไม่แตกต่างกันสำหรับรถตู้ 6 ล้อ และรถตู้ 10 ล้อ ดังนั้น หากสินค้าเป็นสินค้าที่มีข้อจำกัดในการจัดบรรทุกจากน้ำหนักสินค้าก็ควรเลือกใช้รถตู้ 6 ล้อ แต่ถ้าเป็นสินค้าที่มีปริมาตรมาก การใช้รถตู้ 10 ล้อในการขนส่งก็เป็นแนวทางที่เหมาะสม นอกจากนี้ การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่งโดยพิจารณาทั้งน้ำหนัก บรรทุกและปริมาตรยังสามารถนำไปใช้ประกอบการกำหนดกลยุทธ์ของบริษัท เช่น หากปัจจุบันรถขนส่งของบริษัทมีความจุเหลือ เนื่องจากสินค้าที่ทำการขนส่งในปัจจุบันเป็นสินค้าที่มีน้ำหนัก บริษัทก็ควรวางแผนกลยุทธ์เพื่อหาลูกค้าที่มีสินค้าที่มีปริมาตรและน้ำหนักเบาเข้ามาแบ่งพื้นที่ในรถขนส่ง เพื่อให้เกิดความสมดุลและเกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดจากความจุของรถขนส่งทั้งด้านน้ำหนักบรรทุกและด้านปริมาตร

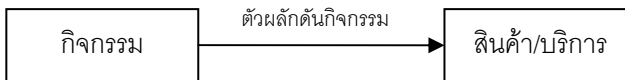


ประเภทรถ	น้ำหนักบรรทุก (กิโลกรัมต่อคน)	ปริมาตรบรรทุก (ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อคน)
รถ 4 ล้อ	1,000	4,620,000
รถ 6 ล้อ	7,000	16,605,000
รถ 6 ล้อใหญ่	7,000	21,780,000
รถตู้ 6 ล้อ	5,500	37,030,000
รถตู้ 10 ล้อ	12,000	37,030,000

ภาพที่ 33 เปรียบเทียบความจุ (น้ำหนักและปริมาตรบรรทุก) ของรถส่งแต่ละประเภท



กิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม



ภายหลังจากที่ต้นทุนของทรัพยากรได้ถูกนำมากระจายเข้าไปยังกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ต้นทุนของทรัพยากรจะถูกนำมากระจายเข้าไปยังสินค้าและบริการ (Cost Objects) ในทำนองเดียวกัน ทั้งนี้ สินค้าและบริการตามแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นนี้ หมายถึงบริการการกระจายสินค้าไปยังปลายทาง

ตารางที่ 8 ผลจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในส่วนของกิจกรรมและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

กิจกรรม (ACTIVITIES)	ต้นทุน	ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ACTIVITY DRIVERS	สัดส่วนที่ใช้ในการคำนวณ			จำนวนสินค้าเฉลี่ย			ต้นทุนต่อหน่วย		
			สินค้า ก TIP	สินค้า ข AMWAY	สินค้า ค SAMART	สินค้า ก TIP	สินค้า ข AMWAY	สินค้า ค SAMART	ต้นทุนการกระจายสินค้า ก ภาคตะวันออก	ต้นทุนการกระจายสินค้า ข ภาคตะวันออก	ต้นทุนการกระจายสินค้า ค ภาคตะวันออก
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ใช้งาน-ศูนย์กระจายสินค้าหลัก เส้นทาง ก	1,800 บาทต่อเที่ยวรถ	จำนวนสินค้าเฉลี่ยต่อเที่ยว				583			3.1		
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ใช้งาน-ศูนย์กระจายสินค้าหลัก เส้นทาง ข	1,800 บาทต่อเที่ยวรถ	จำนวนสินค้าเฉลี่ยต่อเที่ยว					875		2.1		
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 1	1,546 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	0%	50%	50%	0	8	2	0.0	6.2	10.0
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 2	1,216 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	49%	37%	13%	88	100	11	7.2	3.7	2.1
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 3	1,382 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	37%	31%	32%	79	101	33	6.1	3.5	5.8
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 4	1,439 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	29%	44%	28%	77	177	36	4.9	5.0	5.2
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 5	1,098 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	38%	45%	17%	100	174	21	5.1	3.9	2.4
รถยนต์ 4 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 6	2,383 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	9%	73%	18%	49	596	48	4.4	2.9	9.1
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 1	2,432 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	0%	77%	23%	0	264	26	0.0	7.1	22.1
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 2	2,150 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	41%	36%	23%	233	305	63	3.8	2.5	7.9
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 3	1,823 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	0%	50%	50%	0	67	21	0.0	13.7	42.8
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 4	1,692 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	66%	0%	34%	195	0	48	5.7	0.0	12.0
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 5	2,660 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	18%	59%	23%	119	591	73	4.0	2.7	8.3
รถยนต์ 6 ล้อ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 6	3,284 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	29%	52%	19%	234	639	76	4.0	2.7	8.4
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 1	3,273 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	0%	50%	50%	0	464	148	0.0	3.5	11.0
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 2	2,569 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	42%	33%	25%	421	498	123	2.5	1.7	5.3
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 3	0 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	82%	0%	18%	10	0	1	0.0	0.0	0.0
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 4	3,004 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	31%	31%	31%	313	0	150	3.0	0.0	6.2
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 5	2,981 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	31%	50%	20%	448	1,099	138	2.0	1.4	4.2
รถยนต์ 6 ล้อใหญ่ ศูนย์กระจายสินค้า-ร้านลูกค้าปลายทางตะวันออก 6	4,130 บาทต่อเที่ยวรถ	สัดส่วนการบรรทุกเฉลี่ยต่อเที่ยว*	31%	47%	22%	493	1,111	172	2.6	1.7	5.4
รถถ่ายสินค้า เข้าออกศูนย์กระจายสินค้า	241,819 บาทต่อเดือน	สัดส่วนการขนถ่ายเฉลี่ยต่อเดือน**	53%	33%	14%	15,868	9,947	4,280	8.0	8.0	8.0
ประสานงานรับคำสั่งซื้อ	3,075 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	20%	40%	40%	15,868	9,947	4,280	0.0	0.1	0.3
วางแผนเส้นทางรถจัดส่ง	8,681 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	50%	25%	25%	15,868	9,947	4,280	0.3	0.2	0.5
จ่ายงานให้ทีมงานขับรถขนส่ง	825 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	33%	33%	33%	15,868	9,947	4,280	0.0	0.0	0.1
ติดตามสถานะการจัดส่ง	9,225 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	33%	33%	33%	15,868	9,947	4,280	0.2	0.3	0.7
ประสานงานมีรถทหารจัดส่ง	6,150 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	30%	50%	20%	15,868	9,947	4,280	0.1	0.3	0.3
จัดทำรายงานสรุปผลการจัดส่ง	1,838 บาทต่อเดือน	สัดส่วนจำนวนคำสั่งซื้อต่อเดือน**	66%	21%	13%	15,868	9,947	4,280	0.1	0.0	0.1
ติดตามเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง	6,150 บาทต่อเดือน	จำนวนเที่ยวรถขนส่งต่อเดือน**	33%	33%	33%	15,868	9,947	4,280	0.1	0.2	0.5
จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินค่าบริการขนส่ง	8,681 บาทต่อเดือน	สัดส่วนเวลาที่ทำงานเฉลี่ยต่อเดือน**	20%	40%	40%	15,868	9,947	4,280	0.1	0.3	0.8

หมายเหตุ

\* นำจำนวนสินค้าเฉลี่ยต่อเที่ยวมาคำนวณต่อเที่ยวครั้ง

\*\* นำจำนวนสินค้าเฉลี่ยต่อเดือนมาคำนวณต่อเดือนครั้ง

เฉลี่ยต้นทุนกระจายสินค้าเที่ยวรถ 4 ล้อ	16.7	15.9	17.0
เฉลี่ยต้นทุนกระจายสินค้าเที่ยวรถ 6 ล้อ	15.0	16.4	28.1
เฉลี่ยต้นทุนกระจายสินค้าเที่ยวรถ 6 ล้อใหญ่	13.8	13.1	16.6
ต้นทุนกระจายสินค้าเฉลี่ย	15.1	15.1	20.6



บริการการกระจายสินค้าในแบบจำลอง ประกอบด้วยบริการการกระจายสินค้า 3 ชนิด คือ บริการการกระจายสินค้าให้กับสินค้า ก บริการการกระจายสินค้าให้กับสินค้า ข และบริการการกระจายสินค้าให้กับสินค้า ค โดยในแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น ได้เลือกนำเสนอข้อมูลเฉพาะในส่วนพื้นที่บริการในเขตภาคตะวันออก ซึ่งประกอบไปด้วยเส้นทางการขนส่ง 6 เส้นทาง เพื่อไม่ให้ปริมาณข้อมูลมีมากและแบบจำลองมีความซับซ้อนเกินไป อันจะทำให้ยากแก่การทำความเข้าใจ เพราะทั้งนี้แล้ว แนวคิดในการใช้แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในการกระจายต้นทุนเข้าไปยังสินค้าและบริการ หากเข้าใจลักษณะการทำงานของแบบจำลองแล้ว ก็จะสามารถนำแบบจำลองไปประยุกต์ขยายผลกับบริการและพื้นที่การให้บริการในวงกว้างได้โดยง่าย

การกระจายต้นทุนของกิจกรรมเข้าไปยังสินค้าและบริการ ไม่สามารถทำได้โดยใช้ตัวผลักดันเพียงตัวเดียวดังเช่นการกระจายต้นทุนเข้าไปยังกิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ มีหน่วยนับที่แตกต่างกัน และยังเกี่ยวเนื่องกับสินค้าและบริการหลายประเภท โดย การกระจายต้นทุนของกิจกรรมเข้าไปยังสินค้าและบริการตามแบบจำลองนี้ จะใช้ตัวผลักดันที่พิจารณาถึงสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมของแต่ละบริการการกระจายสินค้าของสินค้าแต่ละชนิด

การกระจายต้นทุนกิจกรรมขนส่งเข้าไปยังสินค้าแต่ละชนิด ทำได้โดยการวัดสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรม ซึ่งใช้หลักการคล้ายคลึงกันกับการวัดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ของรถขนส่ง คือพิจารณาจากการใช้ประโยชน์เชิงน้ำหนักบรรทุก (Weight) และการใช้ประโยชน์เชิงปริมาตรการบรรทุก (Volume) ของแต่ละสินค้าในแต่ละเที่ยวขนส่ง ทั้งนี้ ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์ (2544) นำเสนอวิธีการปันส่วนต้นทุนการใช้รถขนส่งให้กับสินค้า ดังนี้

$$\text{ร้อยละบรรทุก} = c \cdot \frac{W_{\text{Box}}}{W_{\text{Goods}}} + d \cdot \frac{V_{\text{Box}}}{V_{\text{Goods}}}$$

เมื่อ  $W_{\text{Goods}}$  คือ น้ำหนักของสินค้าทั้งหมดที่บรรทุกในเที่ยวการขนส่งนั้น

$W_{\text{Box}}$  คือ น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้ในเที่ยวการขนส่งนั้น

$V_{\text{Goods}}$  คือ ปริมาตรของสินค้าทั้งหมดที่บรรทุกในเที่ยวการขนส่งนั้น

$V_{\text{Box}}$  คือ ปริมาตรบรรทุกสูงสุดที่รถสามารถบรรทุกได้ในเที่ยวการขนส่งนั้น

$c$  คือสัมประสิทธิ์ความสำคัญของน้ำหนัก,  $0 < a < 1$

$d$  คือสัมประสิทธิ์ความสำคัญของปริมาตร,  $0 < b < 1$

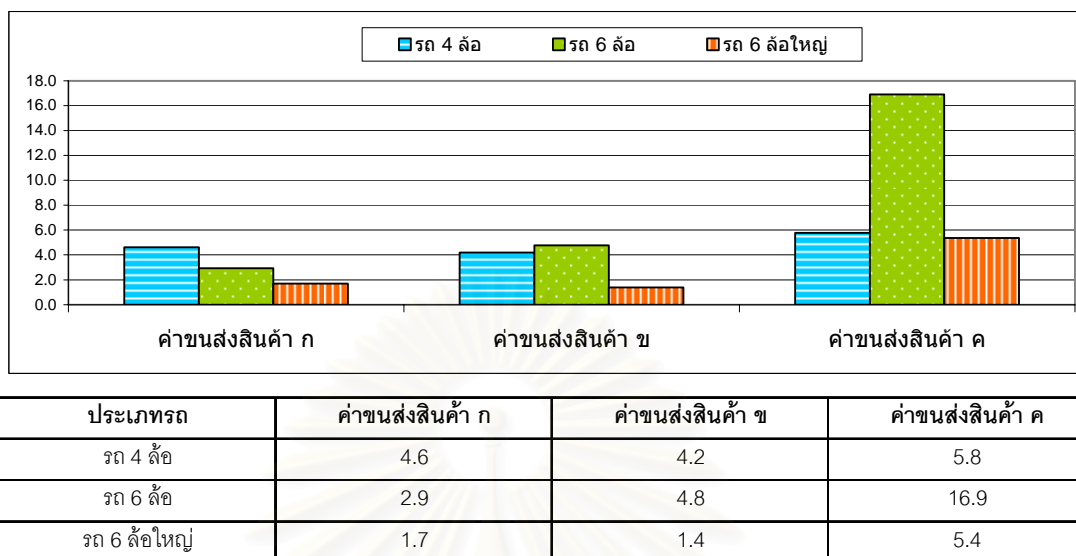
และ  $c + d = 1$



การคำนวณสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมขนส่ง ของบริการกระจายสินค้าแต่ละชนิด ทำการคำนวณแยกแต่ละประเภทรถและแยกแต่ละเส้นทางขนส่ง เนื่องจากสัดส่วนการใช้ประโยชน์ในการขนส่งของสินค้าแต่ละประเภทในแต่ละเส้นทางอาจไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตาม การคำนวณสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมขนส่งในที่นี่ ไม่ได้แยกสัดส่วนต้นทุนจากการจัดสรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพออกมาเป็นของบริษัท เพื่อให้เห็นถึงต้นทุนของบริการกระจายสินค้าที่แท้จริง ทั้งนี้ หากต้องการพิจารณาต้นทุนจากการจัดสรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพก็สามารถกลับไปพิจารณาจากข้อมูลในส่วนทรัพยากร ที่แสดงไว้ในตารางที่ 7 ได้

เมื่อทำการคำนวณสัดส่วนการใช้ประโยชน์ในการขนส่งของสินค้าแต่ละประเภทได้ จะนำสัดส่วนดังกล่าว มาใช้ในการกระจายต้นทุนการขนส่งแต่ละเที่ยวการขนส่งให้กับสินค้าแต่ละชนิด จากนั้นจึงนำจำนวนสินค้าเฉลี่ยของสินค้าแต่ละชนิดในเที่ยวการขนส่งนั้นๆ มาคำนวณเพื่อหาต้นทุนการขนส่งสินค้าเฉลี่ยต่อหน่วยสำหรับสินค้าแต่ละชนิด ทั้งนี้ สินค้าทั้งสามชนิดเป็นสินค้าที่ค่อนข้างมีน้ำหนัก การพิจารณาสัดส่วนการใช้ประโยชน์ในการขนส่งของสินค้าจึงคำนวณจากการใช้ประโยชน์เชิงน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่ง (สัมประสิทธิ์ความสำคัญของน้ำหนักเท่ากับหนึ่ง)

ผลการจากคำนวณจะเห็นได้ว่า ต้นทุนในการใช้รถขนส่งแต่ละประเภทเพื่อทำการขนส่งสินค้าไปยังปลายทางเดียวกัน ให้ผลที่ไม่เท่ากัน โดยทั่วไปต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยต่อหน่วยจะแปรผกผันกับขนาดของรถขนส่ง นั่นคือ ต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยต่อหน่วยจะต่ำลงสำหรับรถขนส่งที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะเช่นเดียวกับค่าขนส่งของสินค้า ก และ ข อย่างไรก็ตาม ลักษณะของสินค้าที่ทำการขนส่งก็มีทำให้ต้นทุนเฉลี่ยสำหรับแต่ละประเภทรถแตกต่างกันไป จะเห็นได้จากสินค้า ค ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้า ก และ ข แล้ว เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก อัตราบรรทุกของสินค้า ค จึงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้า ก และ ข ส่งผลให้ต้นทุนค่าขนส่งของสินค้า ค แพงกว่าสินค้า ก และ ข นอกจากนี้ การขนส่งด้วยรถ 6 ล้อในบางเส้นทาง มีข้อจำกัดเรื่องกำหนดส่งสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง นั่นคือ ในบางเส้นทางต้องทำการจัดส่งสินค้าทั้งที่ยังจัดสรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งเส้นทางดังกล่าวจะมีสินค้าที่ต้องจัดส่งเพียงสองชนิด คือสินค้า ข และ ค ดังนั้น ต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยของรถ 6 ล้อ สำหรับสินค้า ข และ ค จึงสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยของรถ 4 ล้อ และ 10 ล้อ ทั้งนี้ เมื่อปันส่วนต้นทุนค่าขนส่งสำหรับเส้นทางที่มีข้อจำกัดดังกล่าวระหว่างสินค้า ข และ ค แล้ว สินค้า ค ซึ่งมีน้ำหนักมาก จึงต้องรับภาระค่าขนส่งไปในสัดส่วนค่อนข้างมาก ส่งผลให้ต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยของสินค้า ค สูงกว่าสินค้าอื่น สำหรับระยะทางเฉลี่ยของเส้นทางภาคตะวันออกที่นำมาพิจารณาในแบบจำลอง เท่ากับประมาณ 270 กิโลเมตร



ภาพที่ 34 เปรียบเทียบต้นทุนค่าขนส่งของสินค้าด้วยรถขนส่งแต่ละประเภท

สำหรับการกระจายต้นทุนกิจกรรมขนถ่ายเข้าไปยังสินค้า เนื่องจากสินค้าแต่ละชนิดตามแบบจำลองนี้มีขนาด น้ำหนัก รวมถึงความยากง่ายในการขนถ่ายสินค้าที่ใกล้เคียงกัน การกระจายต้นทุนกิจกรรมการขนถ่ายให้กับสินค้าแต่ละชนิด จึงพิจารณาจากจำนวนสินค้าที่ทำการขนถ่ายเพียงอย่างเดียว

#### 4.2 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนแบบดั้งเดิม

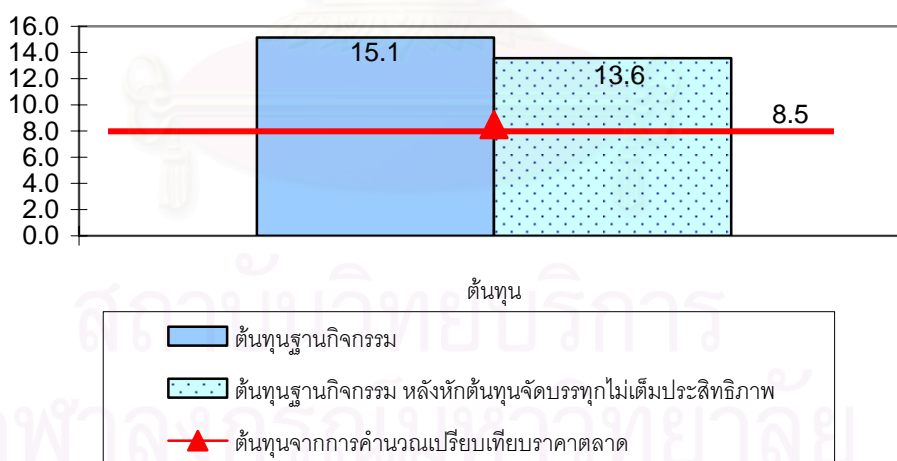
สรุปต้นทุนค่ากระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละชนิดที่ได้จากการคำนวณโดยแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปต้นทุนค่ากระจายสินค้าจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม

	สินค้า ก	สินค้า ข	สินค้า ค
ต้นทุนกระจายสินค้าด้วยรถ 4 ล้อเฉลี่ย	16.7	15.9	17.0
ต้นทุนกระจายสินค้าด้วยรถ 6 ล้อเฉลี่ย	15.0	16.4	28.1
ต้นทุนกระจายสินค้าด้วยรถ 6 ล้อใหญ่เฉลี่ย	13.8	13.1	16.6
ต้นทุนกระจายสินค้าเฉลี่ย	15.1	15.1	20.6

เพื่อให้เห็นถึงความเหมือนหรือความแตกต่าง ระหว่างต้นทุนที่เป็นผลจากการคำนวณโดยใช้แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม กับต้นทุนที่ได้จากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาค่าบริการในท้องตลาดตามปกติ จะทำการพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนรวมของการกระจายสินค้าไปยังปลายทางภาคตะวันออก ที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมของสินค้า ก และต้นทุนปัจจุบันที่ได้จากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาค่าบริการในท้องตลาด ซึ่งราคาค่าบริการในท้องตลาดนี้เป็นราคาได้มาจากการสอบถามผู้ผลิตสินค้า ก รวมถึงผู้ผลิตสินค้าที่มีลักษณะใกล้เคียงสินค้า ก โดยจากการเปรียบเทียบพบว่า ต้นทุนการกระจายสินค้า ก ที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมสูงกว่าต้นทุนจากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาตลาดแบบเดิม (ภาพที่ 35) ทั้งนี้ แม้จะหักต้นทุนจากการจัดสรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพออกจากต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนค่ากระจายสินค้าที่ได้ก็ยังคงสูงกว่าราคาตลาดอยู่มาก

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าประโยชน์ของต้นทุนฐานกิจกรรมในเชิงบริหารก็คือ ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์แยกแยะที่มาของต้นทุนที่เกิดขึ้นว่ามาจากกิจกรรมใดบ้าง ในกรณีนี้ เมื่อผลการคำนวณพบว่าต้นทุนฐานกิจกรรมค่อนข้างสูง การวิเคราะห์ในรายละเอียดของที่มาของต้นทุนจะเป็นประโยชน์อย่างมาก เนื่องจากจะทำให้ทราบได้ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนหรือหากต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนควรทำที่กิจกรรมใด



	ต้นทุน
ต้นทุนฐานกิจกรรม	15.1
ต้นทุนฐานกิจกรรม หลังหักต้นทุนจัดสรรทุกไม่เต็มประสิทธิภาพ	13.6
ต้นทุนจากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาตลาด	8.5

ภาพที่ 35 เปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรมกับต้นทุนจากราคาตลาด

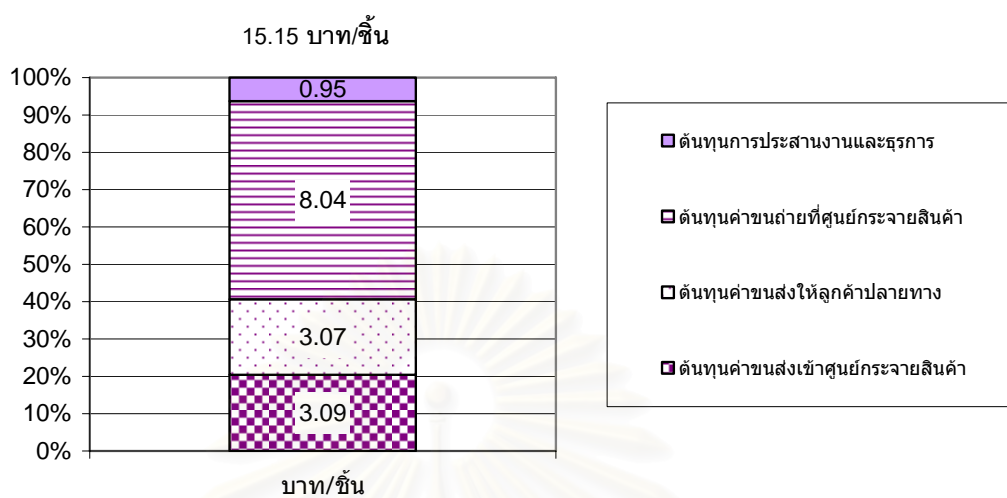
หากทำการวิเคราะห์ที่ส่วนประกอบของต้นทุนค่ากระจายสินค้าของสินค้า ก แล้ว จะพบว่า กิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูงที่สุดคือ ต้นทุนค่าขนถ่ายที่ศูนย์กระจายสินค้า คิดเป็นสัดส่วนถึง 53% ของต้นทุนค่ากระจายสินค้าทั้งหมด ซึ่งต้นทุนที่ศูนย์กระจายสินค้านี้ ไม่ได้มีต้นทุนค่ากองเก็บสินค้าเนื่องจากรูปแบบการกระจายสินค้าเป็นแบบ Cross-docking นั่นคือ ศูนย์กระจายสินค้าทำหน้าที่เป็นเพียงจุดพักสินค้าเพื่อกระจายต่อไปยังเส้นทางอื่น ทั้งนี้ หากไม่ได้คำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม ผู้บริหารอาจมองข้ามต้นทุนการขนถ่ายสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า เนื่องจากเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นได้อย่างเด่นชัด และอาจถูกละเลยเนื่องจากไม่มีการกองเก็บสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าแต่อย่างใด ดังนั้น การมุ่งลดต้นทุนในส่วนของคุณค่าขนส่งสินค้า จึงเป็นการแก้ไขที่ไม่ถูกต้อง

สำหรับการวิเคราะห์สาเหตุของความแตกต่างของต้นทุน ที่คำนวณด้วยระบบที่แตกต่างกัน อาจมีความเป็นไปได้ 2 ทางคือ หนึ่ง ต้นทุนจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นต้นทุนที่มีความถูกต้อง คือได้มีการนับรวมต้นทุนค่าขนถ่ายสินค้าเข้าไปในต้นทุนการกระจายสินค้าด้วย แต่ผู้ประกอบการกระจายสินค้าทั่วไปในท้องตลาด ได้ละเลยการรวมต้นทุนค่าขนถ่ายสินค้านี้ดังกล่าวเข้าไป ทำให้ต้นทุนราคาตลาดต่ำกว่าต้นทุนฐานกิจกรรมค่อนข้างมาก ซึ่งถ้าหากลองคำนวณต้นทุนค่ากระจายสินค้าตามต้นทุนฐานกิจกรรมดูใหม่ โดยหักต้นทุนค่าขนถ่ายสินค้าออกตามสมมติฐานนี้แล้วจะพบว่า ต้นทุนค่ากระจายสินค้าใหม่ที่ได้ค่อนข้างใกล้เคียงกับต้นทุนตามราคาตลาด

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่สอง อาจมีความเป็นไปได้ว่าต้นทุนตามราคาตลาดเป็นต้นทุนที่มีความถูกต้อง นั่นคือ ค่ากระจายสินค้าตามต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัทดังกล่าวสูงกว่าเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพในการกระจายสินค้า ซึ่งถ้าหากเป็นเช่นจริงก็แสดงให้เห็นว่า บริษัทไม่มีความได้เปรียบในการแข่งขันด้านต้นทุนสำหรับการกระจายสินค้าในภาคตะวันออก ทั้งนี้ หากบริษัทต้องการให้สามารถแข่งขันได้ในตลาด บริษัทควรต้องรีบดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพในส่วนของการขนถ่ายสินค้าเพื่อลดต้นทุน ตัวอย่างเช่น บริษัทอาจทำการวิเคราะห์ทรัพยากรในคลังสินค้าว่ามีการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพหรือยัง ถ้ายัง บริษัทก็อาจปรับลดจำนวนทรัพยากรลง หรือหาสินค้าเข้ามาหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยสินค้าต่ำลง แต่ถ้าหากบริษัทไม่สามารถปรับลดต้นทุนดังกล่าวลงได้ บริษัทก็อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนกลยุทธ์จากการการแข่งด้านราคาเป็นการแข่งขันด้านคุณภาพ โดยหากบริษัทสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในการให้บริการได้แล้ว บริษัทก็อาจสามารถเรียกเก็บค่าบริการในราคาที่สูงกว่าในท้องตลาดได้

จากสมมติฐานทั้งสองประเด็นข้างต้น เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของความแตกต่างของต้นทุนที่แท้จริง พบว่า ผู้ประกอบการกระจายสินค้าทั่วไปในท้องตลาด ได้มีการนับรวมต้นทุนค่าขนถ่ายสินค้าเข้าไปในต้นทุนการกระจายสินค้าด้วยแล้ว นั่นคือ ต้นทุนตามราคาตลาดเป็นต้นทุนที่มีความถูกต้อง ดังนั้น ค่ากระจายสินค้าตามต้นทุนฐานกิจกรรมของบริษัทดังกล่าวสูงกว่าราคาตลาด เนื่องจากทรัพยากรในส่วนของขนถ่ายสินค้ายังไม่ได้ถูกใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ (Under utilization) ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของต้นทุนค่าขนถ่ายที่สูงขึ้นพบว่า สาเหตุที่ทรัพยากรบางส่วนยังไม่ได้ถูกใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพนั้น เป็นเหตุผลทางด้านกลยุทธ์ของบริษัท เนื่องจากบริษัทดังกล่าวกำลังอยู่ในช่วงของการขยายงานอย่างรวดเร็ว ดังนั้นทรัพยากรบางส่วน เช่น อุปกรณ์การขนถ่ายสินค้าและพื้นที่สำหรับรองรับการขนถ่ายสินค้า ได้ถูกเตรียมการไว้สำหรับรองรับการขยายงานในอนาคตด้วย อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติแล้ว ต้นทุนในส่วนที่เกิดจากการใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพดังกล่าว จะไม่ถูกกระจายเข้าไปยังสินค้าที่ให้บริการกระจายสินค้าในปัจจุบัน นั่นคือ ค่าบริการกระจายสินค้าในทางปฏิบัติจะอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับราคาตลาด ทั้งนี้ เมื่อทำการคำนวณต้นทุนการขนถ่ายสินค้าใหม่ โดยแยกต้นทุนของการใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพออก และพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขนถ่ายสินค้าจริง ในลักษณะเดียวกันกับการวิเคราะห์ต้นทุนการใช้งานรถขนส่งแล้ว จะพบว่าต้นทุนค่ากระจายสินค้าโดยรวมอยู่ในระดับใกล้เคียงราคาค่าบริการกระจายสินค้าในท้องตลาดทั่วไป ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแม้ในบางกรณี ต้นทุนที่ได้จากการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม จะไม่ได้ถูกนำไปใช้กำหนดราคาค่าสินค้าและบริการโดยตรง แต่การทราบต้นทุนฐานกิจกรรมจะสามารถช่วยให้การตัดสินใจวางแผนกลยุทธ์เป็นไปได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



	บาท/ชิ้น	%
ต้นทุนค่าขนส่งเข้าศูนย์กระจายสินค้า	3.09	20%
ต้นทุนค่าขนส่งให้ลูกค้าปลายทาง	3.07	20%
ต้นทุนค่าขนส่งเข้าศูนย์กระจายสินค้า	8.04	53%
ต้นทุนการประสานงานและธุรการ	0.95	6%
<b>รวมต้นทุนค่ากระจายสินค้า</b>	<b>15.15</b>	<b>100%</b>

ภาพที่ 36 โครงสร้างต้นทุนกระจายสินค้าตามแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยทั้งหมดเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กล่าวคือ การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในธุรกิจกระจายสินค้า กรณีใช้ทรัพยากรร่วมกันในการกระจายสินค้าหลายประเภท โดยทำการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing; ABC) เพื่อกระจายต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการให้บริการกระจายสินค้าและกระจายต่อไปยังสินค้าแต่ละประเภท ทำให้ต้นทุนที่คำนวณขึ้นสำหรับบริการกระจายสินค้าเป็นต้นทุนที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์

การพัฒนาแบบจำลองต้นทุนกิจกรรม โดยศึกษาขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้า เพื่อทำการรวบรวมทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการกระจายสินค้า และกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกระจายสินค้า นำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม รวมทั้งทราบถึงทรัพยากรและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการกระจายสินค้า และตัวผลักดันทรัพยากรและตัวผลักดันกิจกรรม ที่จะใช้เพื่อกระจายต้นทุนการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมและสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งผู้ประกอบการที่ให้บริการกระจายสินค้าสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบหรือเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้สำหรับธุรกิจของตน

การเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง สำหรับบริการกระจายสินค้าแต่ละชนิด ในช่วงเวลาที่กำหนด และนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองต้นทุนกิจกรรมที่สร้างขึ้น ทำให้เห็นถึงแนวทางในการนำแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้จริงในทางปฏิบัติ

การวิเคราะห์อัตราการใช้ทรัพยากรและอัตราการใช้กิจกรรมในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ช่วยให้เข้าใจถึงการนำต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้ในการ

บริหารงานหรือการวางกลยุทธ์ และสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นแบบจำลองอย่างง่ายที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งต้นทุนไม่สูง ทำให้ผู้ประกอบการโดยทั่วไปสามารถนำทดลองไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจของตนได้โดยสะดวก อย่างไรก็ตาม แบบจำลองดังกล่าวมีความเหมาะสมกับธุรกิจที่มีขนาดไม่ใหญ่หรือมีกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนเกินไป หรือเป็นการนำแบบจำลองมาทดลองเพื่อประยุกต์ใช้กับธุรกิจก่อนทำการตัดสินใจเลือกใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ทั้งนี้ หากตัดสินใจเลือกใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับทั้งองค์กร การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยก็จะช่วยลดความยุ่งยากและความผิดพลาดในการพัฒนาแบบจำลองด้วยตนเอง

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแบบจำลองหรือปรับปรุงข้อมูลภายในแบบจำลองให้ทันสมัยสอดคล้องกับรูปแบบการกระจายสินค้าในปัจจุบันอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นเอง หรือเป็นแบบจำลองสำเร็จรูป เพราะหากมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน หรือมีสินค้าประเภทใหม่เข้ามาเพิ่มเติม ต้นทุนการกระจายสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงผลการวิเคราะห์ก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

ความถูกต้องของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ก็มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง เพราะถึงแม้ว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นจะมีความครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ถ้าหากข้อมูลที่นำมาใส่เข้าในแบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองก็จะคลาดเคลื่อนตามไปด้วย และอาจนำไปสู่การวิเคราะห์ผลที่ผิดพลาดได้ ดังนั้น ฐานข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องน่าเชื่อถือจึงเป็นส่วนจำเป็นควบคู่ไปกับแบบจำลองที่ครบถ้วนสมบูรณ์

นอกจากนี้ การนำต้นทุนฐานกิจกรรมเข้ามาใช้อาจไม่ใช่ทางเลือกที่ดีที่สุดของทุกธุรกิจ เนื่องจากสำหรับบางธุรกิจที่มีการใช้ทรัพยากรและกิจกรรมที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมก็ไม่ก่อให้เกิดผลความแตกต่างจากต้นทุนระบบเดิมเท่าใดนัก ดังนั้น ก่อนตัดสินใจนำ

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้ในองค์กร ควรมีการทดลองประยุกต์ใช้แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมคู่ก่อนบางส่วนเพื่อช่วยประกอบในการตัดสินใจ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ เน้นทรัพยากรและกิจกรรมที่ครอบคลุมใน ส่วนของการกระจายสินค้า แต่ไม่ได้เจาะลึกในส่วนของการขนส่งด้วยรถบรรทุก รวมถึงการ ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า เนื่องจากได้มีผู้พัฒนาแบบจำลองฐานกิจกรรมใน ลักษณะดังกล่าวไว้แล้ว ดังนั้น หากสามารถนำแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ กระจายสินค้ามีการพัฒนาไว้ทั้งหมดมารวบรวมเข้าด้วยกัน ก็จะได้แบบจำลองที่ครบสมบูรณ์ มีทั้ง ภาพรวมของการกระจายสินค้า และรายละเอียดการวิเคราะห์ต้นทุนการใช้รถขนส่ง และต้นทุนการ บริหารสินค้าคงคลัง

นอกจากนี้ หากสามารถพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมในลักษณะของโปรแกรม สำเร็จรูปสำหรับงานกระจายสินค้าโดยเฉพาะ ก็จะทำให้ประโยชน์โดยเฉพาะต่อธุรกิจกระจายสินค้า ขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งขาดทรัพยากรในการวางระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เพราะโปรแกรม สำเร็จรูปโดยทั่วไปจะมีตัวแปรสำเร็จรูปของทรัพยากร กิจกรรม ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร และตัว ผลิตภัณฑ์กิจกรรม สำหรับธุรกิจการผลิตสินค้า ซึ่งตัวแปรของทรัพยากร กิจกรรม ตัวผลิตภัณฑ์ ทรัพยากร และตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่ต้องกำหนดนั้น ถือเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของการพัฒนา แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

นันทพร อังอติชาติ. 2545. A B C M (Activity Based Cost Management). Productivity World March – April 2002: 58-63.

วันชัย ศารทูลทัต. 2548. Thailand Logistics Development[Computer file]. กระทรวงคมนาคม. ที่มา: <http://portal.mot.go.th/>[16 เมษายน 2549]

ศุภกานต์ อัครชัยพานิชย์. 2544. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมสำหรับธุรกิจขนส่งด้วยรถบรรทุก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### ภาษาต่างประเทศ

Cooper, R. 1990. Cost Classification in Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost Systems. Journal of Cost Management Fall 1990: 4-14. Cited in Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.

Cooper, R. 1992. Activity based costing for improved product costing. Handbook of Cost Management ed. B.J. Brinker: B1-1 – B1-50. Cited in Yoshikawa, T. 1993. Contemporary cost management. London : Chapman & Hall.

Cooper, R. and Kaplan, R.S. 1991. The Design of Cost Management Systems. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. Cited in Yoshikawa, T. 1993. Contemporary cost management. London : Chapman & Hall.

Foster, T. A. 1999. Time to learn the ABC's of logistics. Logistics Management & Distribution Report 38, 2 (February): 67-70.

Gunasekaran, A., Marri, H.B., and Grieve, R.J. 1999. Justification and implementation of activity based costing in small and medium-sized enterprise[Computer file]. Emerald (Distributor). Available from: <http://www.emerald-library.com>[2002, November 8]

- Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.
- Hedicke, J. and Feil, D. 1991. Hughes Aircraft. Management Accounting February 1991: 29-33. Cited in Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.
- Jones, L. F. 1991. Product Costing at Caterpillar. Management Accounting February 1991: 34-42. Cited in Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.
- Miller, J.G. and Vollman, T.E. 1985. The hidden factory. Havard Business Review September/October 63: 142-150. Cited in Yoshikawa, T. 1993. Contemporary cost management. London : Chapman & Hall.
- O'Guin, M.C. 1991. The complete guide to activity-based costing. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- Oros Quick (Version 5.5) [Computer software]. 2002. NC, USA: SAS Institute Inc. Available from: <http://www.sas.com>[2003, January 27]
- Pieper, C. M. 1993. Activity-Based Costing[Computer file]. SAS (Distributor). Available from: <http://www.sas.com>[2003, January 27]
- Pirttila, T. and Hautaniemi, P. 1994. Activity-based costing and distribution logistics management. International Journal of Production Economics 41: 327-333.
- Player, S. and Cobble, C. 1999. Cornerstones of Decision Making: Profiles of Enterprise A B M. Grennsboro, NC: Oakhill Press. Cited in Player, S. and Lacerda, R. Arthur Andersen's global lessons in activity-based management. New York : Willey.
- Player, S. and Keys, D. E. 1999. Activity-based management : Arthur Andersen's lessons from the ABM Battlefield. 2<sup>nd</sup> ed. New York : Wiley.
- Player, S. and Lacerda, R. 1999. Arthur Andersen's global lessons in activity-based management. New York : Willey.

- Raffish, R. and Turney, P. B.B. 1991. Glossary of Activity-Based Management. Journal of Cost Management Fall 1991: 53-63. Cited in Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.
- Richardson, H. L. 2000. The new shape of ABC. Transportation & Distribution 41, 5 (May): 111-116.
- Turney, P. B.B. 1992. Activity-based Management. Management Accounting January 1992: 20-25. Cited in Hansen, D., F. and Mowen, M., M. 2003. Cost management : accounting and control. 4<sup>th</sup> ed. Mason, Ohio : Thomson/South-Western.
- Turney, P. B.B. 1993. Common cents: the ABC performance breakthrough (How to succeed with activity-based costing). Hillsboro: Cost Technology.
- Yoshikawa, T. 1993. Contemporary cost management. London : Chapman & Hall.



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางพิมพ์ชนก วรวัฒน์นนท์ เกิดเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2518 ณ จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยสำเร็จการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์บัณฑิต จากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2540 จากนั้นได้เข้าทำงานในด้านโลจิสติกส์ให้กับบริษัทเอกชน ซึ่งให้บริหารการกระจายสินค้าไปยังปลายทางต่างๆ ทั่วประเทศไทย รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 ปี ปัจจุบัน กำลังอยู่ระหว่างศึกษาต่อด้านปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการบริหารจัดการด้านธุรกิจ ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย