

การประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร

An Application of Activity-Based Costing in Food Industry

พรรณรวี กบิลพัฒน์¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริลักษณ์ สุทธิชัย²

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้แสดงตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ในบริษัทผลิตอาหาร โดยใช้กรณีศึกษาเป็นกระบวนการผลิตชิ้นส่วนไก่สดซึ่งประกอบด้วยส่วนของอก ปีก น่อง และสันใน ของบริษัทผลิตอาหารขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศไทย และทำการประยุกต์ใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นขั้นตอนทั้งสิ้น 5 ขั้นตอนคือ 1) ระบุต้นทุนและกิจกรรม, 2) ระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและกิจกรรม, 3) กำหนดต้นทุนของแต่ละกิจกรรม, 4) กำหนดต้นทุนกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ และ 5) วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ งานวิจัยทำการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ การผลิต นอกจากนี้ยังทำการเก็บข้อมูลจากเอกสารของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลกระบวนการผลิตชิ้นส่วนไก่สดดังกล่าวของบริษัท

จากการใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนในการผลิตทั้งสิ้นในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนไก่สดของบริษัทสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มค่าใช้จ่าย 26 กลุ่ม และ 16 กิจกรรม เมื่อทำการระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนจะสามารถระบุได้ 14 ตัวผลิตภัณฑ์ ส่วนตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมสามารถระบุได้ 4 ตัวผลิตภัณฑ์ เมื่อทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยตามวิธี ABC พบว่า การประยุกต์ใช้วิธี ABC มีความยุ่งยากพอสมควรสำหรับธุรกิจอาหาร โดยเฉพาะในขั้นตอนการระบุกิจกรรม และการคำนวณอัตราการปันส่วน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จากวิธี ABC อาจสะท้อนให้เห็นว่า บริษัทอาจยังไม่ได้ทำการพิจารณาต้นทุนบางตัวสำหรับบางผลิตภัณฑ์ ข้อมูลต้นทุนของบริษัทจึงอาจยังไม่สะท้อนต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามกระบวนการผลิตจริงที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์

คำสำคัญ : ต้นทุนฐานกิจกรรม, การปันส่วนต้นทุนบริษัทผลิตอาหาร, กระบวนการผลิต

Abstract

This research illustrates an example of the application of the Activity-Based Costing (ABC) system in a food company. A case study is used for the fresh chicken meat process including breast bone, wing, bone in leg and fillet of a big food industry in Thailand. Five steps of applying the ABC were employed: 1) identification of resource costs and activities, 2) identification of resource drivers and activity drivers, 3) assignment of resource costs to each activity, 4) assignment of costs to each product, and 5) final ABC analysis. Primary data of this research was collected by using the interviews and the observation of production process. Furthermore, the document including the company's fresh chicken meat process was collected.

By using ABC, the production costs of fresh chicken meat process show that, there are 26 groups of resource costs and 16 activities. The resource drivers were determined to be 14 drivers, while the activity drivers were determined to be 4 drivers. The unit costs calculation by using ABC shows that the application of ABC method is complicated for the food company, particularly in the process of identifying activities and allocation. However, the unit cost of the ABC approach may reflect that the company did not consider some costs for some products. Cost information of company could not reflect the cost of products that are based on actual production process for each product.

Keywords: activity-based costing, costs allocation of food company, production process

บทนำ

ตั้งแต่ช่วงศตวรรษตอนปลาย 1980 วิธีการต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ได้มีการพัฒนาขึ้นมาในประเทศสหรัฐฯ โดย Robin Cooper และ Robert Kaplan เพื่อเป็นทางเลือกให้กับบริษัทในการปันส่วนต้นทุนในการผลิตให้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการผลิตที่แต่ละผลิตภัณฑ์ได้มีการผ่านกระบวนการ (Narong, 2009) ทำให้หลายงานวิจัยเชื่อว่า วิธี ABC จะทำให้การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีความถูกต้องกว่าวิธีการปันส่วนแบบเดิมที่มีการใช้จำนวนหน่วยผลิตหรือชั่วโมงการผลิตปันส่วนเท่านั้น (Partovi, 1991) วิธี ABC ได้มีการประยุกต์ใช้ในบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมผลิตก่อน เนื่องจากว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวมีขั้นตอนในการผลิตที่สามารถระบุได้ชัดเจนทำให้การระบุกิจกรรมสามารถทำได้ในทางปฏิบัติมากกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ งานวิจัยเหล่านี้ เช่น Nachtmann and Al-Rifai (2004) ที่ทำการศึกษารายบริษัทที่ผลิตเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ต่อมา บริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมบริการได้ให้ความ

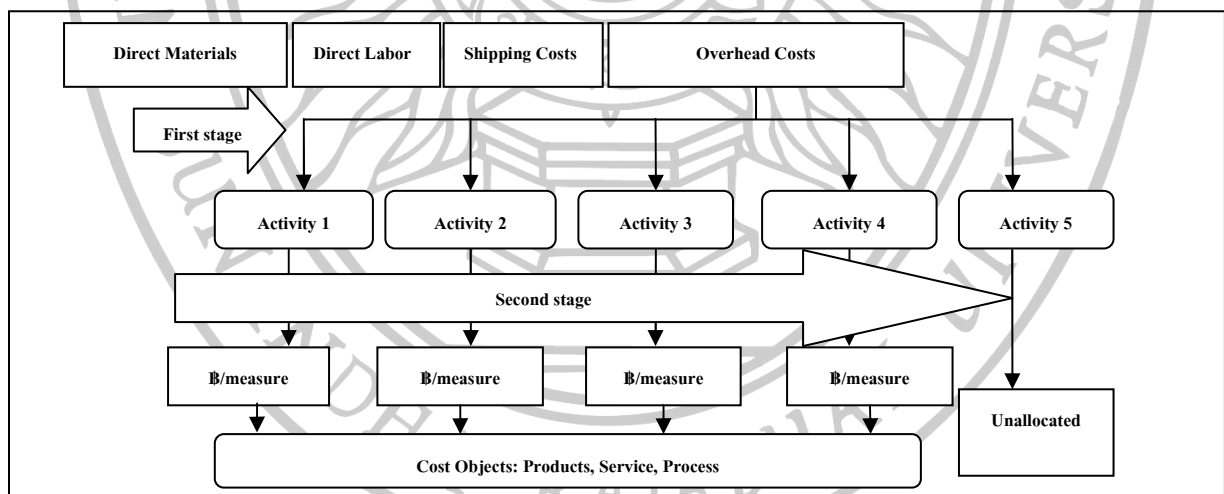
สนใจที่จะประยุกต์ใช้วิธี ABC เช่นกัน เช่น Baykasoğlu and Kaplanoğlu (2008) ที่มีการใช้วิธี ABC ในบริษัทขนส่ง และ Tsai and Kuo (2004) ที่มีการประยุกต์ใช้ในบริษัทเกี่ยวกับการบิน

อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบว่ามีมีการประยุกต์ใช้วิธี ABC ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตในลักษณะช่วงการผลิต (Processing manufacturing) และมีผลิตภัณฑ์เป็นไปในลักษณะผลิตภัณฑ์ร่วม เช่น ไก่ 1 ตัวสามารถผลิตได้ชิ้นส่วนต่างๆ เช่น ปีก ขา อก น่อง เนื้อ เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตมีความซับซ้อน และต้นทุนในการผลิตสูง ทำให้วิธี ABC น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมในการใช้ปันส่วนต้นทุนในการผลิตเพื่อกำหนดต้นทุนต่อหน่วย ในงานวิจัยนี้จึงทำการประยุกต์ใช้วิธี ABC ในบริษัทผลิตอาหาร โดยเน้นที่กระบวนการผลิตชิ้นส่วนไก่สดในบริษัทผลิตอาหารแห่งหนึ่งในประเทศไทย เพื่อแสดงให้เห็นว่า วิธี ABC อาจเป็นวิธีที่เหมาะสมในการใช้ปันส่วนต้นทุนในการผลิตที่เกิดขึ้นของบริษัท ซึ่งจะทำให้บริษัทมีข้อมูลต้นทุนที่มีความถูกต้องมากขึ้นเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. แสดงวิธีการประยุกต์ใช้วิธี ABC ในบริษัทผลิตอาหาร
2. วิเคราะห์การประยุกต์ใช้วิธี ABC สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

แนวคิดการปันส่วนต้นทุนตามวิธี ABC



แผนภาพที่ 1 แสดงแนวคิดการปันส่วนต้นทุนการผลิตตามวิธี ABC (ดัดแปลงจาก Garrison et al. 2006: 328)

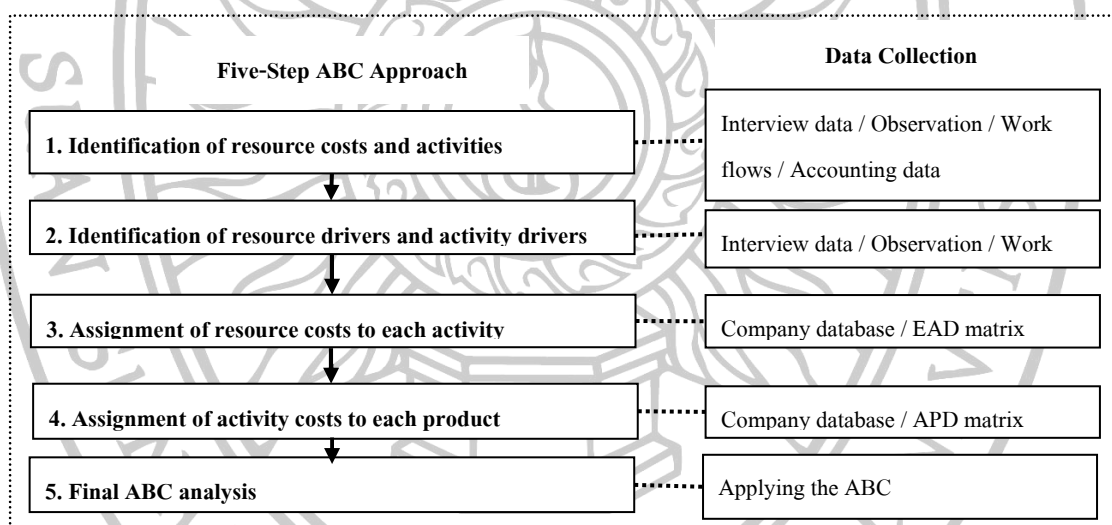
วิธี ABC เป็นการปันส่วนต้นทุนในการผลิตไปยังผลิตภัณฑ์ของบริษัทโดยอ้างอิงกับกิจกรรมการผลิตที่แต่ละผลิตภัณฑ์จะต้องผ่านในกระบวนการผลิต ดังนั้น การปันส่วนตามวิธีนี้จะมีการปันส่วนเกิดขึ้น 2 ขั้นตอน นั่นคือ ขั้นตอนแรกเป็นการปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ซึ่งจะทำได้ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม หลังจากนั้น จะทำการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์แต่ละตัวโดยใช้ต้นทุนผลิตภัณฑ์กิจกรรม ซึ่งจะทำได้ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ สรุปแนวคิดเกี่ยวกับวิธี ABC แสดงในแผนภาพที่ 1

วิธีการประยุกต์ใช้วิธี ABC

งานวิจัยนี้ทำการประยุกต์ใช้วิธี ABC ตามขั้นตอน 5 ขั้นตอนซึ่งแนะนำโดยงานวิจัยหลายๆ งาน (Nachtmann and Al-Rifai, 2004; Roztocki et al, 2004; Baykasoğlu and Kaplanoğlu, 2008; and Salehi et al. 2010) ในแผนภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการประยุกต์ใช้วิธี ABC รวมทั้งวิธีการเก็บข้อมูลในแต่ละขั้นตอน

ผลการวิจัย

การแสดงผลการวิจัยจะแสดงตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้วิธี ABC ตามแผนภาพที่ 2 ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการประยุกต์ใช้วิธี ABC

1. ระบุต้นทุนในการผลิตและกิจกรรมการผลิต

ในขั้นตอนนี้เป็นการระบุค่าใช้จ่ายในการผลิตที่จะนำมาปันส่วนตามวิธี ABC และระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ข้อมูลที่ใช้ในขั้นตอนนี้โดยส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ การผลิต และข้อมูลทางการเงินจากระบบบัญชีของบริษัท เมื่อทำการพิจารณาผังบัญชีของบริษัทพบว่า

บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ถือเป็นต้นทุนการผลิตที่จะต้องทำการปันส่วนจำนวนหลายบัญชี ดังนั้น ผู้วิจัย จึงจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันไว้ด้วยกันซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับ Baykasoğlu and Kaplanoğlu (2008) และสามารถจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายในการผลิตได้เป็นจำนวน 26 กลุ่มค่าใช้จ่าย และจะมีค่าใช้จ่ายบางรายการที่ไม่สามารถปันส่วนเข้ากิจกรรมใดได้เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถระบุได้ว่า เกิดขึ้นในกิจกรรมใดบ้าง ดังนั้น จะถือเป็นกลุ่มค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถระบุได้ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของกลุ่มนี้ไม่ได้มีมูลค่าสูงอย่างมีนัยสำคัญจึงไม่มีผลกระทบต่อการปันส่วนต้นทุน กลุ่มค่าใช้จ่ายทั้ง 26 กลุ่มได้แสดงในตารางที่ 1

ในส่วนของกิจกรรมที่จะปันส่วน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเข้าสังเกตการณ์กระบวนการผลิต รวมทั้งเขียนแผนผังกระบวนการผลิตเพื่อใช้ในการระบุกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น หลังจากเขียนกระบวนการผลิตและระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้มีการปรึกษากับผู้จัดการ โรงงานผลิตและฝ่ายบัญชีต้นทุนเพื่อให้แน่ใจว่า กระบวนการผลิตและกิจกรรมที่ระบุมีความถูกต้อง ดังนั้น กิจกรรม 16 กิจกรรมได้มีการระบุตามกระบวนการผลิตขั้นส่วนใกล้เคียงที่เกิดขึ้น โดยกิจกรรมทั้งหมดได้แสดงในตารางที่ 2

2. ระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม

ในขั้นตอนนี้ได้ทำการระบุตัวผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในการปันส่วนต้นทุนในการผลิต โดยการระบุตัวผลิตภัณฑ์ทั้งสองประเภทจะทำการพิจารณาจากข้อมูลต้นทุนในการผลิต กระบวนการผลิตและกิจกรรมที่มีการระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1 รวมทั้งทำการเสนอตัวผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้บริษัทร่วมพิจารณา ผู้วิจัยพบว่า ในขั้นตอนนี้มีความซับซ้อนมาก เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์บางตัวอาจมีปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาคำนวณค่าที่ใช้ในการปันส่วน เนื่องจาก ระบบการจัดเก็บข้อมูลของบริษัทไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลตัวผลิตภัณฑ์เหล่านั้นไว้อย่างละเอียดตามที่วิธี ABC ต้องการ ดังนั้น ตัวผลิตภัณฑ์บางตัวจึงอาจไม่ใช่ตัวที่ดีที่สุดที่พิจารณา แต่เป็นตัวที่สามารถนำมาปฏิบัติได้ตามระบบการจัดเก็บข้อมูลของบริษัทมีอยู่ ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่งานวิจัยระบุได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 และ 2 พร้อมหน่วยที่ใช้สำหรับตัวผลิตภัณฑ์แต่ละตัว

ตาราง 1 กลุ่มค่าใช้จ่ายและตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

ลำดับ	กลุ่มค่าใช้จ่าย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	หน่วยวัด	ลำดับ	กลุ่มค่าใช้จ่าย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	หน่วยวัด
1	Staffs expense	Working proportion	Percentage	14	Shipping expense	Number of orders	Order
2	Labors expense	Number of labor	Person	15	Inspection expense	Number of QC tests	Time
3	Part-time labors expense	Number of labor	Person	16	Cleaning expense	Number of cleaners	Person
4	Fringe benefits expense	Number of staff and labor	Person	17	Office and other supplies	Number of staff	Person
5	Training expense	Number of staff and labor	Person	18	Supplies used expense	Number of labor	Person
6	Vehicles expense	Number of transportation	Time	19	Amortized expense	Number of product type	Type
7	Water supply expense	Volume of water	m ³ /month	20	Warehouse rental expense	Quantity of product	Kilogram

ลำดับ	กลุ่มค่าใช้จ่าย	ตัวผลัดกันต้นทุน	หน่วยวัด	ลำดับ	กลุ่มค่าใช้จ่าย	ตัวผลัดกันต้นทุน	หน่วยวัด
8	Electricity expense	Number of machine	Machine	21	Other assets rental expense	Non-allocate	-
9	Machinery expense	Number of machine	Machine	22	Office building expense	Area used in slaughter house	m ²
10	Promotion expense	Non-allocate	-	23	Furniture expense	Non-allocate	-
11	Communication expense	Non-allocate	-	24	External force expense	Working hour	Hour
12	Tax & Fee expense	Number of product type	Type	25	Commission to a third party	Number of labor	Person
13	Transportation expense	Quantity of product	Kilogram	26	Shuttle for labors	Number of labor	Person

ตาราง 2 กิจกรรมและตัวผลัดกันกิจกรรม

ลำดับ	กิจกรรม	ตัวผลัดกันกิจกรรม	หน่วยวัด
1	Marketing and Selling	Number of customers	Person
2	Ordering and planning	Number of product type	Type
3	Slaughtering	Quantity of product	Kilogram
4	Cut up	Period of time used in cutting	Second
5	Cut-up product separation	Period of time used in separating	Second
6	Checker weigh (Performance recording)	Quantity of product	Kilogram
7	Packing and weighting (Specification selection)	Quantity of product	Kilogram
8	Vacuum pack and metal detection	Quantity of product	Kilogram
9	Chilling	Quantity of product	Kilogram
10	Freezing	Quantity of product	Kilogram
11	Storage to the warehouse	Quantity of product	Kilogram
12	Domestic products process	Quantity of product	Kilogram
13	Delivery-out	Quantity of product	Kilogram
14	Administrative and supporting	Number of product type	Type
15	Waste water treatment	Quantity of product	Kilogram
16	Customer service	Number of customer	Person

3. การปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้ากิจกรรม

ในขั้นตอนนี้เป็นการปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้ากิจกรรม โดยใช้ตารางการปันส่วนต้นทุนช่วย ซึ่งตารางจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายและกิจกรรมว่า ค่าใช้จ่ายตัวใดจะปันส่วนเข้ากิจกรรมใดบ้าง ตัวอย่างตารางแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปตามตารางที่ 3 เช่น จากตารางที่ 3 ค่าใช้จ่ายขนพาหนะ (ลำดับที่ 6) เป็นค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทั้งหมด 4 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมการขายและการตลาด, กิจกรรมที่ 14 คือ กิจกรรมบริหารและสนับสนุน, กิจกรรมที่ 15 คือ กิจกรรมการบำบัดน้ำเสีย, และกิจกรรมที่ 16 คือ กิจกรรมลูกค้าสัมพันธ์

หลังจากที่พิจารณาความสัมพันธ์ตามตารางที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้ากิจกรรมต่างๆ ตามความสัมพันธ์ โดยการคำนวณอัตราการปันส่วนตามตัวผลกคั่นต้นทุนที่มีการระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 อัตราส่วนดังกล่าวคำนวณได้โดยการใช้จำนวนหน่วยตัวผลกคั่นที่เกิดขึ้นในกิจกรรมหารด้วยจำนวนหน่วยตัวผลกคั่นรวม เช่น ตัวผลกคั่นของค่าใช้จ่ายยานพาหนะคือ จำนวนครั้งที่ขนส่งคน (ตามตารางที่ 1) ซึ่งในหนึ่งปีมีจำนวนครั้งการขนส่งเกิดขึ้นทั้งสิ้น 10,872 ครั้ง ดังนั้น กิจกรรมที่ 1 ซึ่งมีการใช้จำนวน 691 ครั้ง จะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายยานพาหนะเป็นอัตราส่วน 691 หารด้วย 10,872 เท่ากับ 6.36 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายยานพาหนะทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการอื่นๆ จะทำการคำนวณในลักษณะเดียวกันนี้ และสามารถแสดงเป็นตัวอย่างได้ตามตารางที่ 4-5

เมื่อได้ข้อมูลอัตราการปันส่วนต้นทุนเข้ากิจกรรมตามตารางที่ 5 แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลต้นทุนในการผลิตที่เกิดขึ้นจริงมาทำการปันส่วนเข้าแต่ละกิจกรรมตามอัตราการปันส่วนที่คำนวณไว้ทำให้ได้ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดตามตารางที่ 6 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ ตามตัวอย่างเดิมคือ ค่าใช้จ่ายยานพาหนะซึ่งจากระบบบัญชีมีจำนวนเงินทั้งสิ้นประมาณ 16 ล้านบาทต่อปี ทำการปันส่วนเข้ากิจกรรมที่ 1 ด้วยอัตราส่วน 6.36 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้กิจกรรมที่ 1 รับผิดชอบค่าใช้จ่ายนี้ประมาณ 1 ล้านบาท ตามตารางที่ 6

ตาราง 3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการผลิตและกิจกรรม

No.	Expense categories	Activities																Costs pool for non-allocate proportion
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Staffs expense	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	Labors expense			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	
3	Part-time labors expense			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	
4	Fringe benefits expense	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	Training expense	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
6	Vehicles expense	√														√	√	
...

เมื่อทำการปันส่วนต้นทุนในการผลิตทั้งหมดให้กับแต่ละกิจกรรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม โดยการนำต้นทุนในการผลิตรวมของหนึ่งกิจกรรมหารด้วยจำนวนหน่วยรวมของตัวผลกคั่นของต้นทุนนั้นๆ เช่น ตามตารางที่ 7 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของฝ่ายแยกชิ้นส่วนไก่

(ลำดับที่ 4 cut up) มีต้นทุนกิจกรรมรวมประมาณ 182 ล้านบาท เมื่อหารด้วยจำนวนหน่วยกิจกรรมรวมประมาณ 370 ล้านหน่วย จะได้ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมเท่ากับ 0.4925 บาทต่อหน่วย เป็นต้น

4. การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าผลิตภัณฑ์

ในขั้นตอนนี้เป็นการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมทั้งหมดเข้าแต่ละผลิตภัณฑ์ของบริษัท ดังนั้น ถ้าผลิตภัณฑ์ใดผ่านกิจกรรมหลายๆ กิจกรรมย่อมได้รับต้นทุนในการผลิตสูง ขั้นตอนในการปันส่วนจะทำในลักษณะเดียวกับขั้นตอนที่ 3 ซึ่งในการปันส่วนตามขั้นตอนที่ 4 นี้ ผู้วิจัยพบว่ามีความยุ่งยากในการจัดเก็บข้อมูลจำนวนหน่วยตัวผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการระบุไว้ตามขั้นตอนที่ 2 ดังนั้น จึงทำให้ต้องมีการพิจารณาเปลี่ยนแปลงตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมตามความเหมาะสมของข้อมูลกิจกรรมที่บริษัทมีอยู่ในระบบ เมื่อได้จำนวนหน่วยกิจกรรมที่แต่ละผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการแล้ว ผู้วิจัยนำอัตราต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่คำนวณได้ตามตารางที่ 7 มาคูณจำนวนหน่วยกิจกรรมที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้ แล้วทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

จากตารางที่ 8 แสดง กิจกรรมทั้งหมดที่ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่สันในสำหรับสินค้าภายในประเทศใช้ในการผลิตพร้อมทั้งแสดงจำนวนหน่วยกิจกรรมที่ใช้ และต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่คำนวณได้ เมื่อคูณจำนวนหน่วยกิจกรรมที่ใช้กับต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม เช่น กิจกรรมการตลาดมีจำนวนหน่วยกิจกรรมเท่ากับ 1 คน และต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 71,156 บาทต่อหน่วย ดังนั้น ต้นทุนทั้งสิ้นของเนื้อไก่สันในสำหรับสินค้าภายในประเทศของกิจกรรมการตลาดเท่ากับ 71,156 บาท ($71,156 \times 1$) เมื่อรวมต้นทุนทั้งสิ้นของแต่ละกิจกรรม จะได้ต้นทุนรวมของเนื้อไก่สันในสำหรับสินค้าภายในประเทศประมาณ 21 ล้านบาท และเมื่อหารด้วยจำนวนหน่วยสินค้าประเภทนี้ทั้งสิ้นประมาณ 1.7 ล้านกิโลกรัม จะได้ต้นทุนต่อกิโลกรัมเท่ากับ 12.47 บาท

5. การวิเคราะห์การประยุกต์ใช้วิธี ABC

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์การประยุกต์ใช้วิธี ABC ในบริษัทผลิตอาหารจากข้อมูลทั้ง 4 ขั้นตอนที่เกิดขึ้น การประยุกต์ใช้วิธี ABC ทำให้เห็นว่า บริษัทต้องมีการเตรียมความพร้อมเป็นอย่างมากในการประยุกต์ใช้วิธีดังกล่าว เนื่องจากระบบการจัดเก็บข้อมูลบางอย่างของบริษัทอาจไม่เอื้ออำนวยให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ตามที่วิธี ABC ต้องการ โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นจำนวนหน่วยสำหรับตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่ระบบปัจจุบันของบริษัทซึ่งเป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ยังไม่ได้ทำการจัดเก็บให้กับงานวิจัยนี้ทำให้งานวิจัยต้องมีการพิจารณาตัวผลิตภัณฑ์อื่นที่สามารถจัดเก็บได้ในทางปฏิบัติและมีความเหมาะสมในระดับหนึ่ง

นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้วิธี ABC ยังมีความยุ่งยากในการระบุต้นทุนในการผลิตและกิจกรรมอีกด้วย เนื่องจากว่า ต้นทุนบางตัวมีการจัดเก็บที่ผสมระหว่างค่าใช้จ่ายที่เป็นงานบริหารและงานผลิตทำให้แยก

ไม่ได้ว่าควรถือเป็นต้นทุนในการผลิตหรือค่าใช้จ่ายในการบริหาร ทำให้ไม่สามารถนำมาเป็นส่วนได้ตามวิธี ABC เนื่องจากไม่มีความแน่ชัดถึงลักษณะของค่าใช้จ่าย ส่วนการระบุกิจกรรมนั้นก็มีความซับซ้อนเช่นกัน เนื่องจากธุรกิจผลิตอาหารมีกระบวนการผลิตที่เป็นช่วงการผลิตทำให้ไม่สามารถระบุกิจกรรมได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงต้องระบุกิจกรรมตามขั้นตอนการผลิตที่เกิดขึ้น

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ต้องการนำเสนอตัวอย่างของการประยุกต์ใช้วิธี ABC ซึ่งได้รับความนิยมมากในอุตสาหกรรมผลิตที่เป็นอุตสาหกรรมหนัก แต่ในอุตสาหกรรมอาหารยังไม่มีมีการประยุกต์ใช้ที่ชัดเจน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกบริษัทผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่เป็นกรณีศึกษาในการประยุกต์ใช้วิธี ABC เพื่อสะท้อนให้เห็นว่ามีอุปสรรคใดบ้างที่อาจเกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้วิธีดังกล่าว



ตาราง 4 ตารางแสดงตัวอย่างจำนวนหน่วยตัวหลักคั่นต้นทุนในแต่ละกิจกรรม

No.	Expense categories	Resource drivers	Activities																Total actual data			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
1	Staffs expense	Working proportion	2.11	10.53	21.05	21.05	26.32	3.16	2.11	5.26	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	100			
2	Labors expense	Number of labor			684	506	437	61	37	106	28	65	35	44				11	2,014			
3	Part-time labors expense	Number of labor			684	506	437	61	37	106	28	65	35	44				11	2,014			
4	Fringe benefits expense	Number of staff and labor	5	63	684	506	437	61	37	106	28	65	35	44	18	166	15	4	2,274			
5	Training expense	Number of staff and labor	5	63	684	506	437	61	37	106	28	65	35	44	18	166	15	4	2,274			
6	Vehicles expense	Number of transportation	691															10,062	12	107	10,872	
...

(งานวิจัยไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดได้เนื่องจากข้อมูลอาจมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา)

ตาราง 5 ตารางแสดงตัวอย่างอัตราส่วนจำนวนหน่วยตัวหลักคั่นแต่ละกิจกรรมต่อจำนวนหน่วยตัวหลักคั่นรวม

No.	Expense categories	Activities																Costs pool for non-allocate proportion	Total		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
1	Staffs expense	0.0211	0.1053	0.2105	0.2105	0.2632	0.0316	0.0211	0.0526	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105	0.0105		1	
2	Labors expense			0.3396	0.2512	0.2170	0.0303	0.0184	0.0526	0.0139	0.0323	0.0174	0.0218				0.0055			1	
3	Part-time labors expense			0.3396	0.2512	0.2170	0.0303	0.0184	0.0526	0.0139	0.0323	0.0174	0.0218				0.0055			1	
4	Fringe benefits expense	0.0022	0.0277	0.3008	0.2225	0.1922	0.0268	0.0163	0.0466	0.0123	0.0286	0.0154	0.0193	0.0079	0.0730	0.0066	0.0018			1	
5	Training expense	0.0022	0.0277	0.3008	0.2225	0.1922	0.0268	0.0163	0.0466	0.0123	0.0286	0.0154	0.0193	0.0079	0.0730	0.0066	0.0018			1	
6	Vehicles expense	0.0636																0.9255	0.0011	0.0098	1
...

(งานวิจัยไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดได้เนื่องจากข้อมูลอาจมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา)

ตาราง 6 ตารางแสดงการปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้าแต่ละกิจกรรมตามอัตราการปันส่วน

No.	Expense categories	Activities																Costs pool for non-allocate proportion	Total expense	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	Staffs expense	3,054,912	15,274,559	30,549,118	30,549,118	38,186,397	4,582,368	3,054,912	7,637,279	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	1,527,456	145,108,309
2	Labors expense			55,602,916	41,133,152	35,524,085	4,958,740	3,007,760	8,616,826	2,276,143	5,283,903	2,845,178	3,576,796				894,199			163,719,698
3	Part-time labors expense			76,213,482	56,380,149	48,691,947	6,796,816	4,122,659	11,810,861	3,119,850	7,242,509	3,899,813	4,902,622				1,225,655			224,406,365
4	Fringe benefits expense	164,079	2,067,395	22,446,004	16,604,792	14,340,502	2,001,763	1,214,184	3,478,474	918,842	2,133,027	1,148,553	1,443,895	590,684	5,447,422	492,237	131,263			74,623,117
5	Training expense	32,166	405,287	4,400,257	3,255,161	2,811,276	392,421	238,026	681,911	180,127	418,153	225,159	283,057	115,796	1,067,899	96,497	25,732			14,628,926
6	Vehicles expense	1,024,340													14,915,929	17,789	158,617			16,116,674
...
	Activity costs	5,407,917	24,213,405	299,610,451	182,527,664	249,015,162	24,634,253	16,108,350	57,061,504	66,747,285	87,280,484	23,275,327	33,384,141	185,223,987	45,638,481	36,195,529	2,491,305	20,072,476		1,358,887,720

(งานวิจัยไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดได้เนื่องจากข้อมูลอาจมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา)

ตาราง 7 ตารางแสดงต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมบางกิจกรรม

ลำดับ	กิจกรรม	ต้นทุนรวม	จำนวนหน่วยกิจกรรมรวม	อัตราค้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม
1	Marketing and Selling	5,407,917	76	71,157
2	Ordering and planning	24,213,405	136	178,040
3	Slaughtering	299,610,451	137,662,563.08	2.1764
4	Cut up	182,527,664	370,614,669	0.4925
...

(งานวิจัยไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดได้เนื่องจากข้อมูลอาจมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา)

ตาราง 8 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนของเนื้อไก่สันในตามวิธี ABC

กิจกรรม	จำนวนหน่วย กิจกรรมที่ใช้	อัตราต้นทุนต่อ หน่วยกิจกรรม	ต้นทุนทั้งสิ้น
Marketing and Selling	1	71,156	71,157
Ordering and planning	7	178,040	1,246,278
Slaughtering	1,760,520	2.1764	3,831,618
Cut up	14,297,493	0.4925	7,041,513
Cut-up-product separation	11,776,026	0.5105	6,011,715
Domestic products process	1,760,520	0.5163	909,077
Administrative and supporting	7	335,577	2,349,039
Waste water treatment	1,760,520	0.2629	462,89
Customer service	1	32,780	32,780
ต้นทุนในการผลิตทั้งหมด	-	-	21,956,069
จำนวนผลิตภัณฑ์ (กก.)	-	-	1,760,520
ต้นทุนต่อ กก.	-	-	12.47

จากผลการประยุกต์ใช้ตามขั้นตอน 5 ขั้นตอนคือ 1) ระบุต้นทุนในการผลิตและกิจกรรมการผลิต, 2) ระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม, 3) การปันส่วนต้นทุนในการผลิตเข้ากิจกรรม, 4) การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าผลิตภัณฑ์ และ 5) การวิเคราะห์การประยุกต์ใช้วิธี ABC ทำให้เห็นได้ว่า หากบริษัทผลิตอาหารมีความต้องการจะประยุกต์ใช้วิธี ABC บริษัทจะต้องมีการเตรียมระบบการเก็บข้อมูลให้เพียงพอเพื่อให้มีข้อมูลที่เพียงพอในการใช้เพื่อการคำนวณต้นทุนตามวิธี ABC โดยเฉพาะในส่วนของข้อมูลต้นทุนในการผลิต ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ซึ่งระบบการเก็บควรมีการพัฒนาหลังจากที่ได้มีการระบุข้อมูลดังกล่าวรวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดก่อน เพื่อไม่ให้เกิดการเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วน ด้วยความซับซ้อนเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้หลายๆ บริษัททำการประยุกต์ใช้วิธี ABC เพียงบางส่วนหรือตัดสินใจไม่ประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลต้นทุนที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธี ABC นั้นสะท้อนให้เห็นว่า ต้นทุนของสินค้าเป็นไปตามกิจกรรมที่สินค้านั้นๆ ใช้ในการผลิต ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้บริหารอย่างมากในการพิจารณาบริหารจัดการกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าในกระบวนการผลิตหรือลดต้นทุนของกิจกรรมบางกิจกรรมที่อาจสูงเกินไปได้ ดังนั้น บริษัทที่จะพิจารณาประยุกต์ใช้วิธี ABC จึงต้องประเมินประโยชน์และต้นทุนที่จะเกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

- Baykasoğlu, A. and Kaplanoğlu, V. (2008). Application of activity-based costing to a land transportation company: a case study. **International Journal of Production Economics**, (116), 308-324.
- Garrison, R.H., Noreen, E.W. and Brewer, P.C. (2006). **Managerial Accounting**. 11th ed. New York: McGraw-Hill.
- Nachtmann, H. and Al-Rifai, M.H. (2004). An application of activity based costing in the air conditioner manufacturing industry. **The Engineering Economist**, (49), 221-236.
- Narong, D.K. (2009). Activity-based costing and management solutions to traditional shortcomings of cost accounting. **Cost Engineering**, 8(51), 11-22.
- Partovi, F.Y. (1991). An analytic hierarchy approach to activity-based costing. **International Journal of Production Economics**, (22), 151-161.
- Roztocki, N., Porter, J.D., Thomas, R.M. and Needy, K.L. (2004). A procedure for Smooth implementation of activity-based costing in small companies. **Engineering Management Journal**, 4(16), 19-27.
- Tsai, W. and Kuo, L. (2004). Operating costs and capacity in the airline industry. **Journal of Air Transport Management**, 10(4), 269-275.
- Salehi, M., Hejazi, R. and Manesh, N.B. (2010). Activity based costing model for cost calculation in gas company: empirical evidence of Iran. **International Review of Accounting, Banking and Finance**, 1(2), 31-43.