

การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยเกณฑ์เวลาสำหรับกระบวนการนำเข้าของตัวแทนผู้ส่งสินค้าทาง  
อากาศ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา) สหสาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2566

TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING FOR THE IMPORT PROCESS OF AN AIR FREIGHT  
FORWARDER



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Logistics and Supply Chain Management  
Inter-Department of Logistics Management  
GRADUATE SCHOOL  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยเกณฑ์เวลาสำหรับ กระบวนการนำเข้าของตัวแทนผู้ส่งสินค้าทางอากาศ
โดย	น.ส.ชลดา น้อยกาญจนะ
สาขาวิชา	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ฉัพพรรณรัตน์)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธารทัศน์ โมกขมรรคกุล)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)	

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ชลดา น้อยกาญจนะ : การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยเกณฑ์เวลาสำหรับกระบวนการนำเข้าของตัวแทนผู้ส่งสินค้าทางอากาศ. ( TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING FOR THE IMPORT PROCESS OF AN AIR FREIGHT FORWARDER) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับกิจกรรมของการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ และเพื่อนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ โดยใช้กรณีศึกษาของบริษัทตัวแทนผู้ส่งสินค้าทางอากาศ เป็นการศึกษาโดยแบ่งประเภทลูกค้าตามลักษณะงาน 3 ประเภท คือ 1. ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only) 2. ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Freight and Customs Clearance) และ 3. ลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้านั้น (Customs Clearance Only) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้ข้อมูลจำนวนชุดงานทั้งหมด 3,835 ชุดงาน เก็บข้อมูลด้านต้นทุนเป็นระยะเวลา 1 ปีและการเก็บข้อมูลด้านระยะเวลาจากการจับเวลาจริงจากการทำงานและนำมาหาค่าเฉลี่ย

จากการศึกษาพบว่าหลังจากนำต้นทุนเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมด้วยเกณฑ์เวลาแล้ว อัตราการที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในต้นทุนบุคลากรมากถึง 48.31% และลักษณะงานที่มีต้นทุนต่อชุดงานมากที่สุดคือ ประเภทลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า โดยเป็นลักษณะลูกค้าที่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า เช่น ใบอนุญาต ออย., ใช้ FORM, ใบอนุญาตส่งเสริมการลงทุน ฯลฯ และไฟล์ทบินไม่มาตามกำหนดการ จากผลการวิเคราะห์นั้นจะสามารถเสนอแนะแนวทางให้มีการใช้ประโยชน์จากจากบุคลากร โดยการจัดสรรทรัพยากรบุคคลให้เหมาะสมกับปริมาณงาน และสามารถนำข้อมูลไปปรับใช้ในการสร้างกลยุทธ์ในการกำหนดราคาให้สอดคล้องกับความซับซ้อนของลักษณะงานที่เกิดขึ้น

สาขาวิชา	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา)	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2566	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6480031920 : MAJOR LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

KEYWORD: Time Driven Activity Based Costing, Import process of an air freight,  
Freight forwarder

Chonlada Noikanjana : TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING FOR THE IMPORT  
PROCESS OF AN AIR FREIGHT FORWARDER. Advisor: Assoc. Prof. SOMPONG  
SIRISOPONSILP, Ph.D.

This research aims to study and analyze the activities of air freight imports by international transport service providers and apply a Time Driven Activity-Based Costing system in analyzing the costs of air freight imports by international transport service providers. The case study focuses on a company acting as an air freight forwarder, categorizing customers into three types based on job characteristics: 1) Customers using only freight services, 2) Customers using both freight services and Customs Clearance), and 3) Customers using only Customs Clearance services. Data was collected from 3,835 job sets, capturing cost-related information over one year and time-related data from real-time job operations to calculate averages.

The study reveals that after integrating costs into the Time Driven Activity-Based Costing system, up to 48.31% of workforce costs are not effectively utilized. The customer category incurring the highest cost per job set is identified as those utilizing both freight services and customs clearance procedures, particularly those entitled to special import privileges such as FDA licenses, Forms, BOI licenses, etc., and flight have been delayed. The analysis results provide actionable recommendations for optimizing personnel utilization by aligning resources with job volumes. Furthermore, the study suggests leveraging the collected data to formulate pricing strategies that align with the complexity of job characteristics.

Field of Study: Logistics and Supply Chain      Student's Signature .....

Management

Academic Year: 2023

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้เขียนต้องขอกราบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษารองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาในการดำเนินงานวิจัย ให้ความรู้ คำสอนและคำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดทำวิจัยในครั้งนี้ และขอกราบขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบไปด้วยรองศาสตราจารย์ ดร.ธาทศน์ โมกขมรรคกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา ที่ช่วยให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ตัวแทนบริษัทกรณิศึกษาที่ให้ข้อมูลทุกท่านที่ได้สละเวลาและความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ให้คำปรึกษา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่ได้นำไปใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณครอบครัว แฟน พี่ๆ น้องๆ เพื่อนๆ และเพื่อนร่วมรุ่น ที่คอยเป็นแรงผลักดันให้สู้ ให้กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุนจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ชลดา น้อยกาญจนะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	5
2.1.1 ผู้ที่มีบทบาทหรือส่วนเกี่ยวข้องในการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	5
2.1.2 กิจกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	7
2.2 กิจกรรมของตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ.....	11
2.3 การวิเคราะห์ต้นทุน.....	12
2.4 แนวคิดของต้นทุนตามฐานกิจกรรม หรือ (Activity-based Costing : ABC).....	13
2.5 แนวคิดของต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา หรือ (Time Driven Activity-based Costing : TDABC).....	16

2.5.1 ปัญหาของ ABC ที่ทำให้เกิด TDABC .....	19
2.5.2 ความแตกต่างระหว่าง ABC และ TDABC .....	20
2.5.3 การแก้ปัญหาและประโยชน์ของการใช้วิธี TDABC.....	22
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	23
2.7 สรุปและบททวนวรรณกรรม.....	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย .....	25
3.1 ลักษณะการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษา.....	26
3.2 กระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา .....	27
3.3 วิธีการเก็บข้อมูล.....	30
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4.1 กระบวนการทำงานและข้อมูลงานที่นำมาใช้ในการวิจัย .....	44
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) .....	45
4.2.1 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร .....	45
4.2.2 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม.....	48
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC).....	52
4.3.1 การคำนวณหาความสามารถในการปฏิบัติงาน .....	54
4.3.2 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากร .....	55
4.3.3 การกำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม.....	56
4.3.4 การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม .....	57
4.3.5 การหาต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม .....	58
4.3.6 การแยกต้นทุนตามลักษณะงาน (Case) .....	60
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	71
5.1 สรุปผล .....	71



5.2 ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก ก.....	82
ประวัติผู้เขียน.....	83



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : แสดงการเปรียบเทียบของวิธี ABC และวิธี TDABC .....	21
ตารางที่ 2 : แสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	25
ตารางที่ 3 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการทำงานของกรนำเข้าสินค้าทางอากาศและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance และลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only).....	33
ตารางที่ 4 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการทำงานของกรนำเข้าสินค้าทางอากาศแบบนำเข้าสินค้าทางอากาศเพียงอย่างเดียว (Freight Only) .....	36
ตารางที่ 5 : ขั้นตอนตอนวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบ ABC และ TDABC.....	38
ตารางที่ 6 : แสดงการกำหนดรหัสกิจกรรม .....	39
ตารางที่ 7 : แสดงการแบ่งกลุ่มทรัพยากร.....	40
ตารางที่ 8 : แสดงการต้นทุนรวมตามกลุ่มทรัพยากร .....	41
ตารางที่ 9 : แสดงจำนวนชุดงานตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566.....	44
ตารางที่ 10 : แสดงค่าใช้จ่ายในกลุ่มทรัพยากร.....	45
ตารางที่ 11: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานปันส่วนจากการใช้งานจริง .....	46
ตารางที่ 12: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มส่วนกลางและเกณฑ์ในการปันส่วน.....	46
ตารางที่ 13 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มค่าเช่าอาคารสถานที่และเกณฑ์ในการปันส่วน.....	47
ตารางที่ 14: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มโสหุ้ย.....	47
ตารางที่ 15: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มการให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก.....	48
ตารางที่ 16 : แสดงการปันส่วนต้นทุนแต่ละกลุ่มทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้วิธี ABC.....	49
ตารางที่ 17 : แสดงต้นทุนรวมทั้งหมดหลังจากการปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้วิธี ABC.....	50
ตารางที่ 18 : แสดงวิธีการแยกต้นทุนส่วนงานนำเข้าออกจากต้นทุนทั้งหมดตามกิจกรรม.....	51
ตารางที่ 19 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร*.....	52

ตารางที่ 20 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ .....	53
ตารางที่ 21 : แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายในกลุ่มทรัพยากรที่จะนำไปใช้การคำนวณด้วยวิธี TDABC .....	54
ตารางที่ 22 : แสดงอัตราต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากรบุคลากรและอุปกรณ์และเครื่องมือ .....	55
ตารางที่ 23 : แสดงกิจกรรม ปริมาณและเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม.....	56
ตารางที่ 24 : แสดงต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาของแต่ละกิจกรรมของกลุ่มทรัพยากร .....	57
ตารางที่ 25 : แสดงต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรมโดยวิธี TDABC .....	59
ตารางที่ 26 : แสดงปริมาณชุดงานตามลักษณะงาน .....	62
ตารางที่ 27 : แสดงปริมาณชุดงานตามลักษณะงาน (ต่อ).....	63
ตารางที่ 28 : แสดงสมการเวลาของแต่ละกิจกรรม .....	64
ตารางที่ 29 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only) .....	65
ตารางที่ 30 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการสินค้า (Freight & Customs Clearance).....	66
ตารางที่ 31 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการสินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance only).....	67
ตารางที่ 32 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละลักษณะงานสำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only).....	68
ตารางที่ 33 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์สำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Freight & Customs Clearance).....	69
ตารางที่ 34 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์สำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only).....	70

## สารบัญรูปภาพ

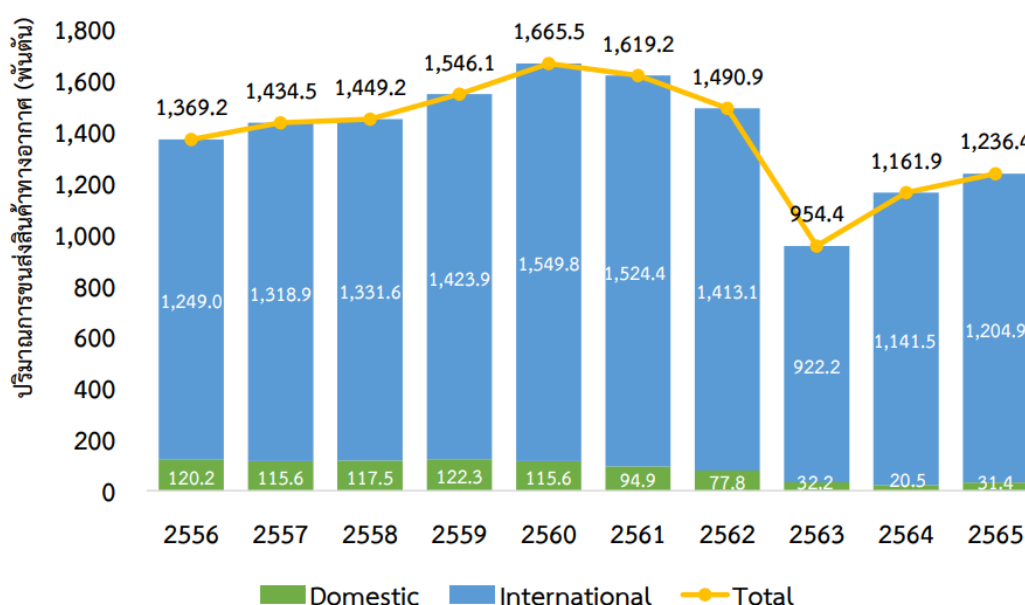
	หน้า
รูปภาพที่ 1 : แสดงสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565 .....	1
รูปภาพที่ 2 : แผนภาพวงจรในการขนส่งสินค้าทางอากาศ .....	6
รูปภาพที่ 3 : แสดงกระบวนการขนส่งสินค้าทางอากาศ .....	7
รูปภาพที่ 4 : แสดงกระบวนการนำเข้าสินค้าทางอากาศ.....	9
รูปภาพที่ 5 : แสดงกระบวนการส่งออกสินค้าทางอากาศ .....	11
รูปภาพที่ 6 : แสดงโครงสร้างขั้นตอนในการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) (Kaplan and Cooper, 1998).....	14
รูปภาพที่ 7 : แสดงโครงสร้างในการคิดต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC) .....	16
รูปภาพที่ 8 : แสดงแผนผังกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา .....	27
รูปภาพที่ 9 : แสดงกระบวนการทำงานของการนำเข้าสินค้าทางอากาศเพียงอย่างเดียว (Air-Import Process Freight Only) .....	31
รูปภาพที่ 10 : แสดงกระบวนการทำงานของการนำเข้าสินค้าทางอากาศและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance) และลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only).....	32
รูปภาพที่ 11 : แสดงตัวอย่างแผนโครงสร้างสำหรับการคิดต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลาของแต่ละชุดงานตามลักษณะงาน.....	60

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

การขนส่งสินค้าทางอากาศเป็นการขนส่งหมวดหนึ่งที่สำคัญในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเป็นการขนส่งที่ได้รับความนิยม ในด้านของความสะดวกรวดเร็ว มีตารางการบินที่สามารถระบุเวลาที่แน่นอนได้ มีความปลอดภัยสูงเทียบเท่ากับการบริการผู้โดยสาร สามารถขนส่งได้ทุกที่ทั่วโลก โดยจากรูปภาพที่ 1 เป็นข้อมูลจากรายงานสถานะอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบให้เห็นปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้น มีปริมาณที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จากปี พ.ศ. 2556-2561 แต่ในปี พ.ศ. 2562-2563 มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากจากสถานการณ์โควิด-19 การขนส่งทางอากาศได้รับผลกระทบ ผู้คนไม่สามารถเดินทางข้ามประเทศได้ ทำให้เที่ยวบินลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อสถานการณ์เริ่มฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2564 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2565 ถึงร้อยละ 6.4 และคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศมีแนวโน้มกลับมาเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปถึงไปจนถึงปี พ.ศ. 2566 (กองเศรษฐกิจการบิน ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกิจการการบินพลเรือน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2565)



รูปภาพที่ 1 : แสดงสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565

ที่มา : รายงานสถานะอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย พ.ศ. 2565 by CAAT

ปัจจุบันการแข่งขันของบริษัทตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศนั้นมีการแข่งขันค่อนข้างสูง โดยจากข้อมูลของ TAFE (Thai Airfreight Forwarder Association) หรือสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย พบว่าสมาชิกตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศ (โดยไม่ได้แยกประเภทสมาชิก) มีจำนวนกว่า 147 ราย ซึ่งในการรูปแบบการให้บริการการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้น Freight Forwarder หรือตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าถือเป็นหนึ่งในผู้ให้บริการที่มีอำนาจในการตัดสินใจที่สำคัญของตลาดการขนส่งสินค้าทางอากาศ เนื่องจากในการขนส่งสินค้าทางอากาศผู้ส่งสินค้าไม่ค่อยติดต่อกับสายการบินโดยตรง ซึ่งจะตรงกันข้ามกับการขนส่งทางเรือ ที่ผู้ส่งสินค้าส่วนมากจะติดต่อโดยตรงกับสายเรือมากกว่า จึงทำให้ตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศจะควบคุมตลาดส่วนใหญ่ของการขนส่งสินค้าทางอากาศ เพราะฉะนั้นการเลือกใช้บริการจึงสำคัญต่อลูกค้าและถึงแม้ว่าการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศนั้นจะมีข้อดีมาก แต่ก็มีข้อเสียที่ควรพิจารณาด้วยหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น สภาพอากาศที่เหมาะสมก่อนการทำการบิน กฎและข้อบังคับของสายการบินที่แต่ละสายการบินที่มีข้อจำกัดแตกต่างกัน ทั้งด้านประเภทของสินค้า, ขนาดและน้ำหนัก และที่สำคัญที่สุดของการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศ คือ มีต้นทุนค่าขนส่งที่สูงมากกว่าการขนส่งแบบอื่นๆ

ในการเลือกใช้บริการบริษัทตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศนั้นสามารถจัดหมวดหมู่ได้ตามหลักแบบจำลอง SERVQUAL หรือ Service Quality คือ แนวคิดในการพัฒนาสิ่งที่ลูกค้าจะได้รับจากการบริการให้เหนือความคาดหวังของลูกค้า (Kris Piroj, 2017) โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ด้าน ได้แก่ (1.) Tangibility คือ ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ซึ่งสามารถจับต้องได้ ได้แก่ ทรัพยากร เครื่องมือและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ตำแหน่งที่ตั้งของบริษัทที่ชัดเจน อุปกรณ์ที่ทันสมัย (2.) Reliability คือ ความน่าเชื่อถือถึงความสามารถในการให้บริการ ได้แก่ ความเหมาะสมของการให้บริการ การตรวจสอบเอกสารที่ถูกต้อง เวลาขนส่งที่สั้นและความสอดคล้องกับการให้บริการ (3.) Responsiveness คือ การตอบสนองต่อลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ เป็นความพร้อมและความเต็มใจที่จะให้บริการของพนักงาน สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสามารถช่วยลูกค้าในการแก้ไขปัญหาได้ การมีการให้บริการที่หลากหลาย เช่น การเสนอการบริการแบบ Priority หรือ Express service และต้นทุน โดยมีราคาที่เหมาะสม การให้ส่วนลดและเครดิตเทอม (4.) Assurance คือ ความไว้วางใจและความมั่นใจแก่ลูกค้า การติดตามที่แม่นยำและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ไม่มีสินค้าที่เสียหายระหว่างทาง การตอบสนองด้วยความรู้และความชำนาญของพนักงาน การให้บริการที่ครบวงจรและการบริการที่มีมาตรฐานสูงสามารถทำให้ลูกค้าไว้วางใจและมั่นใจในบริการได้ (5.) Empathy คือ ความเอาใจใส่ในการให้บริการ ได้แก่ การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management System: CRM) การดูแลความต้องการและความสนใจ

ของลูกค้า เอาใจใส่ลูกค้าโดยเข้าใจความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละราย (กนกพร สีลาเทพินทร์ & พัชญา มาลีศรี, 2554)

จากข้อมูลจะเห็นได้ว่ามีบริษัทตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศหลายราย ทำให้การแข่งขันสูง และมีปัจจัยหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นทั้งปัจจัยในมุมมองของลูกค้ามีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการหรือความคาดหวังที่จะได้รับการบริการ ซึ่งราคาก็เป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจด้วยทำให้ผู้ประกอบการสามารถเปรียบเทียบราคาของแต่ละผู้ให้บริการและมีอำนาจต่อรองราคาได้มากขึ้น ด้วยธุรกิจตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เป็นธุรกิจขายการให้บริการเป็นหลัก ซึ่งจะแตกต่างจากธุรกิจที่เป็นการผลิตสินค้าที่จะสามารถแบ่งการคำนวณต้นทุนได้ง่ายชัดเจนกว่า ประกอบกับกระทบที่ได้รับในปัจจุบันคือพฤติกรรมทางเลือกใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้นำเข้า โดยเมื่อก่อนจะให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ที่มีการใช้บริการมาอย่างยาวนาน แต่ปัจจุบันนี้ลูกค้าจะให้ความสำคัญกับราคาเป็นหลัก และมองความสัมพันธ์เป็นเรื่องรองลงมา

สำหรับธุรกิจการให้บริการด้านโลจิสติกส์ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการต้นทุน จึงเป็นอีกหนึ่งวิธีหลักในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการทำกำไร เพราะฉะนั้นการศึกษาต้นทุนในธุรกิจการให้บริการจะทำให้เราทราบต้นทุนที่ชัดเจนมากขึ้นและสามารถมองเห็นกระบวนการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์การขยายที่เหมาะสมได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (Time-driven Activity-based Costing : TDABC) ของการนำเข้าสินค้าทางอากาศของตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้า เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านราคา และศึกษากระบวนการงานที่มีต้นทุนสูง เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางด้านราคาและการให้บริการต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับกิจกรรมของการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ
2. เพื่อนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ

### 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัยในครั้งนี้จะเป็นการศึกษาต้นทุนกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (Time-Driven Activity-based Costing : TDABC) ของกรณีศึกษาบริษัทตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ (Freight Forwarder) แห่งหนึ่ง โดยงานวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะการนำเข้าสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศเท่านั้น โดยจะศึกษากิจกรรมการให้บริการลูกค้าตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดกระบวนการต่อ 1 การจัดส่ง (Shipment) โดยพิจารณาการแบ่งต้นทุนออกตามกลุ่มลูกค้า คือ ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only), ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าจนไปถึงการบริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Freight & Customs Clearance), ลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only)

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นของกระบวนการนำเข้าสินค้าทางอากาศ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและสามารถนำไปวางแผนในการดำเนินงานของธุรกิจผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศทางอากาศ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงาน ทราบต้นทุนใหม่และนำไปกำหนดราคาให้เหมาะสมกับต้นทุน สามารถทำกำไรตามที่ต้องการได้และแข่งขันกับคู่แข่งได้

### 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิธีการนำต้นทุนต้นทุนกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการให้บริการ
3. ศึกษากระบวนการทำงานของการนำเข้าสินค้าทางอากาศ
4. ศึกษาการคิดต้นทุนของการให้บริการนำเข้าสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศ
5. ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. นำข้อมูลที่ได้เก็บมาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมและเกณฑ์เวลาตามที่ได้กำหนดไว้
7. สรุปผลการดำเนินงานวิจัยและข้อเสนอแนะ
8. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสมบูรณ์



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มต้นจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางอากาศ ผู้ที่เกี่ยวข้องและบทบาทในการกิจกรรมการขนส่งสินค้า กิจกรรมของตัวแทนผู้ให้บริการการขนส่งสินค้าทางอากาศ กระบวนการนำเข้าสินค้าและการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนตามกิจกรรม หรือ (Activity-based Costing : ABC) และต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา หรือ (Time Driven Activity-based Costing : TDABC) งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนกิจกรรมตามเวลา เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

#### 2.1 การขนส่งสินค้าทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศ หมายถึง กิจกรรมการขนส่งผู้โดยสาร, สินค้า, พัสดุภัณฑ์และไปรษณียภัณฑ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการใช้การบินด้วยเครื่องบิน โดยเครื่องบินที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามีทั้งแบบลำตัวแคบ ลำตัวกว้าง ซึ่งก็จะมีขนาดบรรจุสินค้าที่แตกต่างกัน (ณัฐพงษ์ จันทขจร, 2560) ในการขนส่งการขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าทางอากาศ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการขนส่งสินค้ารูปแบบใหม่ที่สุดที่ให้บริการที่รวดเร็วมากและเป็นรูปแบบการขนส่งหนึ่งซึ่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมให้กับระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม (สันติชัย คชรินทร์, 2560) การขนส่งสินค้าทางอากาศมีบทบาทสำคัญและมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งสำหรับการขนส่งสินค้าที่ต้องการแข่งกับเวลา และลดความเสียหายที่มีสาเหตุจากการขนส่งน้อยที่สุด เป็นการขนส่งที่สามารถใช้สำหรับระยะทางที่ไกลกว่าทางถนนสามารถส่งสินค้าไปได้ทั่วทุกมุมโลก (ธนาภา พรหมรุ่งโรจน์, 2560)

##### 2.1.1 ผู้ที่มีบทบาทหรือส่วนเกี่ยวข้องในการขนส่งสินค้าทางอากาศ

2.1.1.1 ผู้ส่งออกสินค้า (Shipper) หมายถึง ผู้ที่เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ต้องการส่งสินค้าออกไปยังต่างประเทศ

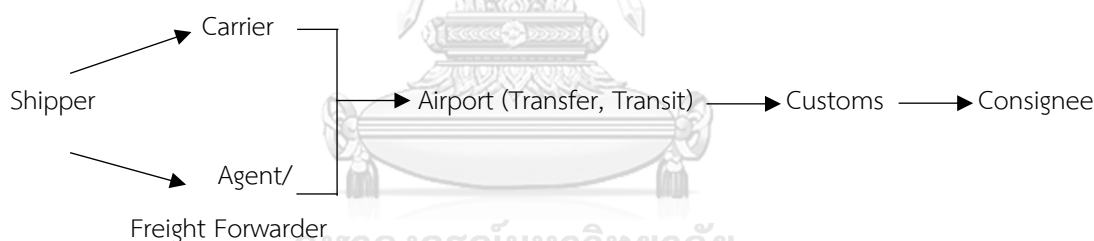
2.1.1.2 ตัวแทนรับส่งสินค้าทางอากาศ (Agent, Freight Forwarder) หมายถึง ผู้ที่เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่มีหน้าที่แทนผู้ส่งสินค้าในการทำหน้าที่ต่างๆ แทนผู้ส่งสินค้า ในการจัดหาและจัดการขนส่งสินค้าของผู้ส่งออกไปยังเมืองท่าปลายทาง

2.1.1.3 สายการบิน (Airline) หรือบริษัทสายการบินต่างๆ (Carrier) หมายถึง ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ โดยเป็นเจ้าของ ครอบครองสินค้า ซึ่งจะขายพื้นที่ให้แก่ผู้ส่งออกโดยตรงด้วยส่วนหนึ่ง และยังคงขายให้กับตัวแทนรับส่งสินค้าทางอากาศ เพื่อนำไปขาย ต่อให้กับผู้ส่งออกด้วย รวมถึงยังเป็นผู้ทำหน้าที่ให้บริการรับ ขนส่งสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางและเป็นผู้ให้บริการที่ออกใบ ตราส่งสินค้า (Master Air Waybill)

2.1.1.4 ท่าอากาศยาน (Airport) เป็นสถานที่รับขนส่งและขนถ่ายสินค้า ทางอากาศ

2.1.1.5 ศุลกากร (Customs) เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการ ตรวจสอบสินค้าที่ผ่านเข้า-ออกประเทศและมีหน้าที่ในการจัดเก็บ ภาษีศุลกากรในการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ

2.1.1.6 ผู้รับสินค้า (Consignee) หมายถึง ผู้ที่เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติ บุคคลที่ต้องเป็นผู้รับสินค้าทางอากาศที่ปลายทาง



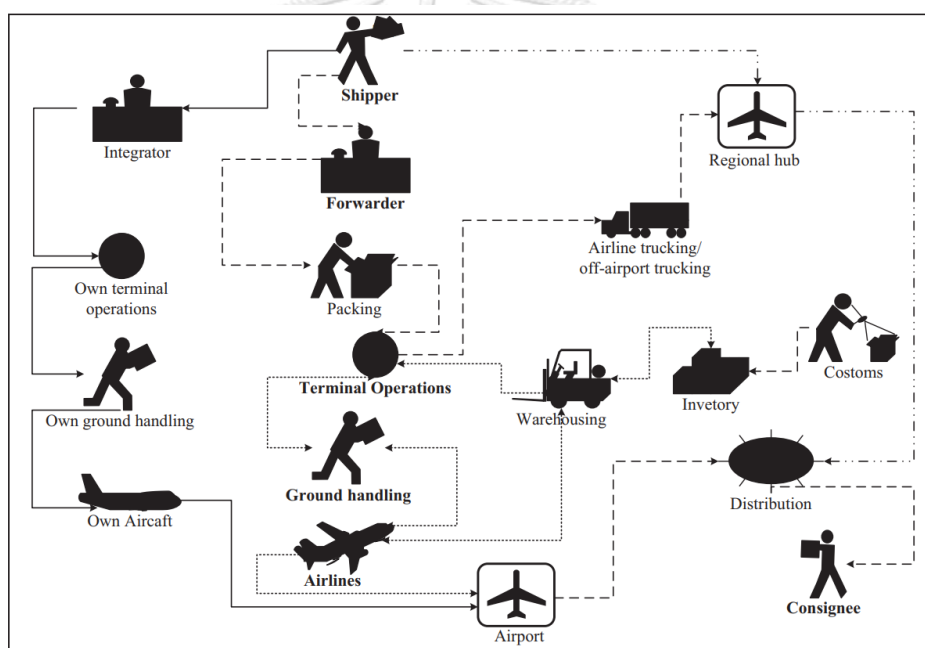
รูปภาพที่ 2 : แผนภาพวงจรในการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ที่มา : การจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air Cargo Management, หน้า 12)

จากแผนภาพวงจรการขนส่งสินค้าทางอากาศในภาพที่ 2 สามารถอธิบายได้ว่าผู้ส่งสินค้าทาง อากาศ (Shipper) สามารถเลือกการขนส่งสินค้าได้เป็น 2 ทางเลือก คือ ส่งโดยตรงกับสายการบินเอง (Carrier) หรือส่งกับตัวแทนรับส่งสินค้าทางอากาศ (Agent, Freight Forwarder) จากนั้นส่งสินค้า ต่อไปยังท่าอากาศยานโดยการพักสินค้าไว้ที่คลังสินค้า (Transit) หรือส่งต่อทันที (Transfer) หากมี เที่ยวบินหรือพื้นที่ได้ท่าอากาศยานว่าง จากนั้นเจ้าหน้าที่ศุลกากร (Customs) จะทำการตรวจสอบ สินค้าก่อนส่งออกนอกประเทศและท้ายสุดก็ส่งต่อไปยังผู้รับสินค้าปลายทาง (Consignee) (ณัฐพงษ์ จันทชโลบล, 2560)

### 2.1.2 กิจกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศ

การขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นหนึ่งในบริการการขนส่งสินค้าจากต้นทางไปยังปลายทาง โดยการเคลื่อนย้ายสินค้าจาก ผู้ส่งสินค้า, ตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้า, การขนส่งทางถนนหรือรถบรรทุก, สายการบิน และผู้รับสินค้า ผู้ส่งสินค้าต้องการส่งสินค้าไปยังที่ต่างๆ ในโลกด้วยต้นทุนที่ต่ำ และในระดับบริการที่จำเป็น โดยตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้า เป็นคนกลางระหว่างผู้ส่งสินค้าและสายการบิน โดยที่กระบวนการขนส่งสินค้าประกอบไปด้วย การขนส่งทางถนนหรือรถบรรทุกที่จะเกิดขึ้นก่อนและหลังการขนส่งทางอากาศ จากนั้นเมื่อสายการบินได้รับสินค้า ก็จะมีขั้นตอนการจัดเก็บ, ถ่ายโอนสินค้า, การจัดเก็บสินค้า, การขนถ่ายสินค้าขึ้น-ลง และการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ และความจุของเครื่องบิน (Feng et al., 2015) ดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 : แสดงกระบวนการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ที่มา : *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* (Feng et al., 2015)

โดยในมิติของกิจกรรมให้บริการจะสามารถจำแนกกิจกรรมหลักของการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการนำเข้าสินค้าและกิจกรรมการส่งออกสินค้า (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2564)

### 2.1.2.1 กระบวนการนำเข้าสินค้า (Import Process) ในการนำเข้า

สินค้าสามารถอธิบายขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ผู้นำเข้าสั่งซื้อสินค้า ในขั้นตอนแรกผู้นำเข้า หรือ Consignee สั่งซื้อสินค้าจากผู้จัดส่ง หรือ Shipper เมื่อผู้ซื้อออกใบสั่งซื้อให้กับผู้ผลิต ซึ่งก็จะเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายว่าจะดำเนินการด้วยเงื่อนไขการสั่งซื้อ (Incoterm) ในขั้นตอนนี้ผู้นำเข้าก็อาจจะต้องพิจารณาว่าเงื่อนไขการสั่งซื้อแบบใดที่ทำให้มีความเหมาะสมกับการจัดส่ง ในขั้นตอนนี้ผู้นำเข้าก็จะมีการขอใบเสนอราคาค่าขนส่งจากตัวแทนรับส่งสินค้าเพื่อเปรียบเทียบราคา ซึ่งทางผู้นำเข้าสามารถตกลงซื้อขายกับผู้ผลิตได้แล้ว ทางผู้จัดส่งก็จะยืนยันคำสั่งซื้อและจะออกใบกำกับราคาสินค้า (Commercial Invoice) และใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) เพื่อใช้สำหรับพิธีการศุลกากรขาเข้าและขาออก

ขั้นตอนที่ 2 : ผู้นำเข้าจัดเตรียมเอกสารสำหรับการเดินพิธีการขาเข้า ขั้นตอนนี้ผู้ส่งสินค้าก็จะทำการติดต่อกับตัวแทนรับส่งสินค้า เพื่อจัดเตรียมเอกสารสำหรับส่งออกสินค้าซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเตรียมเอกสารสำคัญหลายรายการที่ใช้ในกระบวนการขนส่งระหว่างประเทศซึ่งจำเป็นสำหรับพิธีการทางศุลกากร โดยเอกสารที่ต้องใช้มีดังต่อไปนี้

- ใบขนสินค้าขาเข้า (Import Entry Declaration)
- ใบตราส่งสินค้า (Air Way Bill)
- ใบกำกับราคาสินค้า (Commercial Invoice)
- ใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list)
- ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้าจากหน่วยงานต่างๆ (License)
- ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate Of Origin) กรณีขอลดหรือยกเว้นอัตราอากร
- เอกสารอื่น ๆ เช่น แค็ตตาล็อก, เอกสารแสดงส่วนผสม เป็นต้น

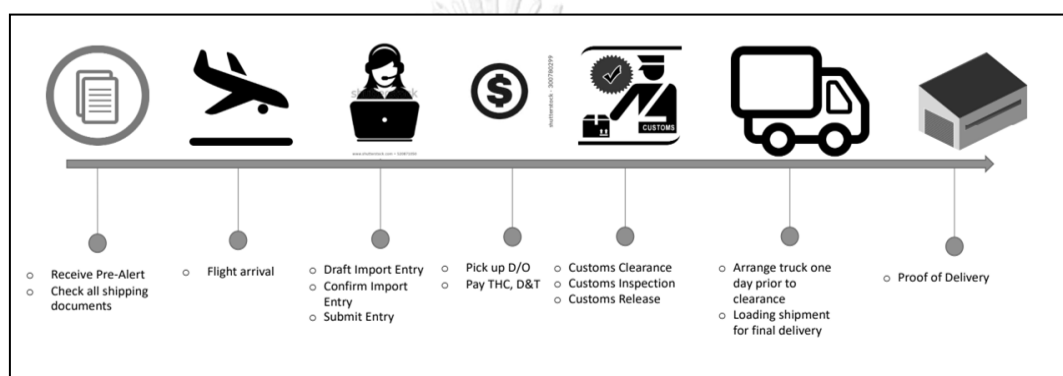
ขั้นตอนที่ 3 : ตัวแทนรับส่งสินค้าที่ปลายทางได้รับ Pre-alert (การแจ้งเตือนล่วงหน้า) จากตัวแทนในต่างประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยเอกสารสำคัญ คือ Cargo Manifest, Master Air Waybill, House Air Waybill, ใบกำกับราคาสินค้า, ใบรายการบรรจุหีบห่อ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนรับส่งสินค้าก็จะส่งเอกสารให้ผู้นำเข้าตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร

ขั้นตอนที่ 4 : การเดินพิธีการศุลกากร เมื่อเครื่องบินมาถึงปลายทางเรียบร้อยแล้ว สายการบินจะโหลดสินค้ายกลงจากเครื่องบิน มายังคลังสินค้า โดยในประเทศไทยมีคลังสินค้าให้บริการอยู่ 2 แห่งคือ คลังสินค้า TG (TG Cargo Terminal) และ คลังสินค้า BFS (BFS Cargo Terminal) เมื่อทางคลังได้

วางตำแหน่งสินค้าเรียบร้อยก็จะออกเอกสาร D/O (Delivery Order) เพื่อเป็นการยืนยันว่าสินค้ามาถึงแล้วเรียบร้อย หลังจากนั้นก็จะส่งข้อมูลใบขนสินค้าในระบบให้กรมศุลกากรและนำเอกสารทั้งหมดที่ต้องใช้ในการนำเข้ามาสินค้ามาเดินพิธีการ โดยต้องทำการจ่ายเงินค่าคลังสินค้าและค่าภาษีก่อน และนำเอกสารทั้งหมดแสดงต่อกรมศุลกากรเพื่อทำการตรวจปล่อยสินค้า

ขั้นตอนที่ 5 : เมื่อได้รับการตรวจปล่อยจากกรมศุลกากรแล้วเรียบร้อยก็ทำการนำรถเข้ามารับสินค้าและทำการโหลดสินค้าเข้าไปในรถและทำการส่งสินค้าไปยังโรงงานหรือบริษัทของผู้นำเข้า

ซึ่งจากขั้นตอนต่างๆ สามารถสรุปได้ดังรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 : แสดงกระบวนการนำเข้ามาสินค้าทางอากาศ

ที่มา : Air Cargo Overviews by TAFE Sub-Committee Learning & Development

(Srisakul, 2019)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

#### 2.1.2.2 กระบวนการส่งออกสินค้า (Export Process) ในการส่งออก

สินค้าสามารถอธิบายขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ผู้ผลิตหรือผู้ส่งได้รับคำสั่งซื้อจากผู้นำเข้า หรือ Consignee เมื่อผู้ซื้อและผู้ขายสามารถตกลงเงื่อนไขการสั่งซื้อ (Incoterm) ทางผู้จัดส่งก็จะยืนยันคำสั่งซื้อและจะออกไปกำกับราคาสินค้า (Commercial Invoice) และใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) เพื่อใช้สำหรับพิธีการศุลกากรขาออกและขาเข้า

ขั้นตอนที่ 2 : ผู้ส่งสินค้าทำการส่งออก ในขั้นตอนนี้ผู้ส่งสินค้าก็จะทำการติดต่อกับตัวแทนรับส่งสินค้า เพื่อทำการจองระวางเครื่องบิน โดยการส่งรายละเอียดสินค้า เช่น รายละเอียดสินค้า, น้ำหนัก, ขนาด, ปริมาตร ฯลฯ ทั้งหมดให้กับสายการบินเพื่อทำการจองระวางเครื่องบิน เมื่อทำการยืนยันเที่ยวบินที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 : ผู้ส่งออกจัดเตรียมเอกสารสำหรับการเดินพิธีการขาออก ขั้นตอนนี้ผู้ส่งสินค้าก็จะทำการติดต่อกับตัวแทนรับส่งสินค้า เพื่อจัดเตรียมเอกสารสำหรับส่งออกสินค้าซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเตรียมเอกสารสำคัญหลายรายการที่ใช้ในกระบวนการขนส่งระหว่างประเทศซึ่งจำเป็นสำหรับพิธีการทางศุลกากร โดยเอกสารที่ต้องใช้มีดังต่อไปนี้

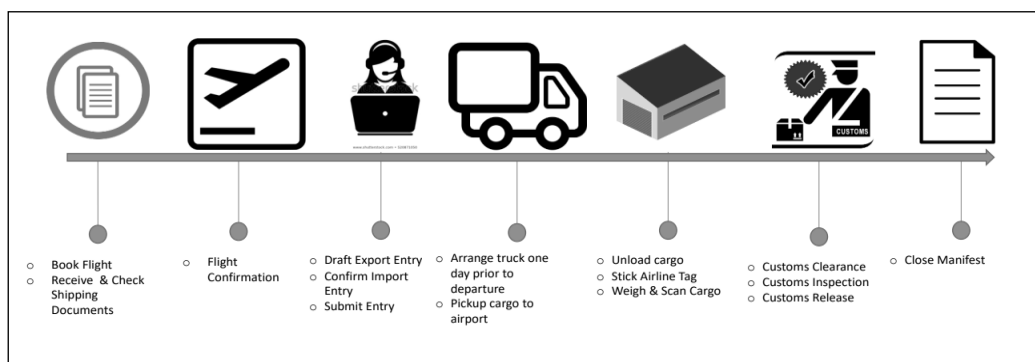
- ใบขนสินค้าขาออก (Export Entry Declaration)
- ใบตราส่งสินค้า (Air Way Bill)
- ใบกำกับราคาสินค้า (Commercial Invoice)
- ใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list)
- ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุม (License)
- ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate Of Origin)
- เอกสารอื่น ๆ เช่น เอกสาร MSDS for Dangerous Goods (สินค้าอันตราย), แคล์คูล็อก, เอกสารแสดงส่วนผสม เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 : รับสินค้าจากโรงงานลูกค้า เมื่อสินค้าถึงสนามบินก็จะทำการโหลดสินค้าลงจากรถตัวแทนรับส่งสินค้าทำการติดเครื่องหมายหีบห่อที่ระบุข้อมูลต่างๆ ของสินค้า หลังจากนั้นจะนำไปผ่านพิธีการศุลกากรขาออก ส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกต่อระบบกรมศุลกากรและนำเอกสารทั้งหมดแสดงต่อกรมศุลกากรเพื่อทำการตรวจปล่อยสินค้า และผ่านการ X-Ray หลังจากนั้นจะทำการชั่งน้ำหนักที่คลังสินค้า (Re-weight) เพื่อทำการเตรียมโหลดขึ้นเครื่องบินและระบุรายละเอียดลงในเอกสาร

ขั้นตอนที่ 5 : ตัวแทนรับส่งสินค้าจะออกเอกสาร Pre-alert (การแจ้งเตือนล่วงหน้า) ไปยังประเทศปลายทาง ซึ่งประกอบไปด้วยเอกสารสำคัญ คือ Cargo Manifest, Master Air Waybill, House Air Waybill, ใบกำกับราคาสินค้า, ใบรายการบรรจุหีบห่อ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับตัวแทนในต่างประเทศปลายทาง

## ขั้นตอนที่ 6 : ทำการการโหลดขึ้นเครื่องบินและปิด Manifest

ซึ่งจากขั้นตอนต่างๆ สามารถสรุปได้ดังรูปภาพที่ 5



รูปภาพที่ 5 : แสดงกระบวนการส่งออกสินค้าทางอากาศ

ที่มา : Air Cargo Overviews by TAFE Sub-Committee Learning & Development  
(Srisakul, 2019)

## 2.2 กิจกรรมของตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศ (Freight Forwarder) คือ บุคคล ห้างหุ้นส่วน หรือ บริษัทจำกัด ซึ่งได้รับเป็นตัวแทนปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า โดยผู้ส่งสินค้าต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อตอบแทนการเป็นตัวแทนส่งสินค้า หรือผู้จัดการขนส่งสินค้าอาจได้รับค่านายหน้าจากผู้ขนส่งจากการเป็นช่องทางจัดจำหน่ายพื้นที่ระหว่างขนส่งสินค้า ผู้ขนส่งหรือผู้ให้บริการ เช่น สายเรือหรือสายการบินจะติดต่อลูกค้าโดยตรงหรือแต่งตั้งตัวกลางเพื่อเป็นผู้จัดหาสินค้าให้กับบริษัทของตน ขณะเดียวกัน สายเรือหรือสายการบินอาจขายระวางเรือหรือระวางเครื่องบินออกไปให้ผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เพื่อให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการจะสามารถส่งสินค้ากับสายเรือหรือสายการบินได้ (สันติชัย คชรินทร์, 2560) โดยตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศจะมีบริการดังต่อไปนี้

- ตัวแทนออกของให้กับผู้ส่งออกสินค้าหรือผู้รับสินค้า (Customer Broker)
- ตัวแทนในการรับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (Forwarding Business) ในฐานะตัวแทนผู้ส่งออกสินค้าหรือผู้รับสินค้า

- ตัวแทนของผู้รับส่งสินค้า (Transportation Provider) เช่น เป็นตัวแทนสายการบินในการให้บริการรับขนส่งสินค้าหรือเป็นผู้ขนส่งสินค้าเอง
- การให้บริการบรรจุหีบห่อ (Packing) รวมไปถึงบรรจุภัณฑ์
- การให้บริการด้านคลังสินค้า (Warehouse) โรงพักสินค้า, การบริหารจัดการคลังสินค้า โดยใช้เครื่องมือและแรงงานของตนเองให้กับผู้ใช้บริการที่มีคลังสินค้าเป็นของตนเอง แต่ไม่ประสงค์จะดำเนินการบริหารจัดการเอง
- การให้บริการทางด้านแรงงาน เพื่อบรรจุสินค้า (Stevedoring)
- การให้บริการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport)
- ผู้ให้บริการบริหารโลจิสติกส์ ในระบบห่วงโซ่อุปทานแบบครบวงจร (Logistics and Supply Chain Service)
- ผู้ให้คำปรึกษาเชิงธุรกิจแก่ผู้ส่งออกสินค้าหรือผู้นำเข้าสินค้า (Business Consultant)

การเป็นตัวแทนรับขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air Freight Forwarder) จะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการรับรอง จากสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association) หรือ (IATA) และได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่ให้บริการด้านการบิน ให้ดำเนินการรับสินค้าและออกใบตราส่งสินค้าทางอากาศ (Air Waybill) ให้แก่ผู้ส่งออก (ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ, 2551)

### 2.3 การวิเคราะห์ต้นทุน

“ต้นทุน” หมายถึง การใช้ทรัพยากรของกิจการ หรือมูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้เมื่อต้นทุนใดเกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นจะถือเป็น “ค่าใช้จ่าย” ดังนั้นค่าใช้จ่าย จึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า “สินทรัพย์” (พิกุล พงษ์กลาง, 2018)

การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) เป็นการรวบรวมทางด้านข้อมูลต้นทุนของธุรกิจประเภทอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐานในการจัดทำรายงานทางการเงิน ตลอดจนวิเคราะห์และจำแนกเพื่อใช้ในการบริหารต้นทุน ในระยะแรกมุ่งคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าเพื่อนำไปใช้ในการ



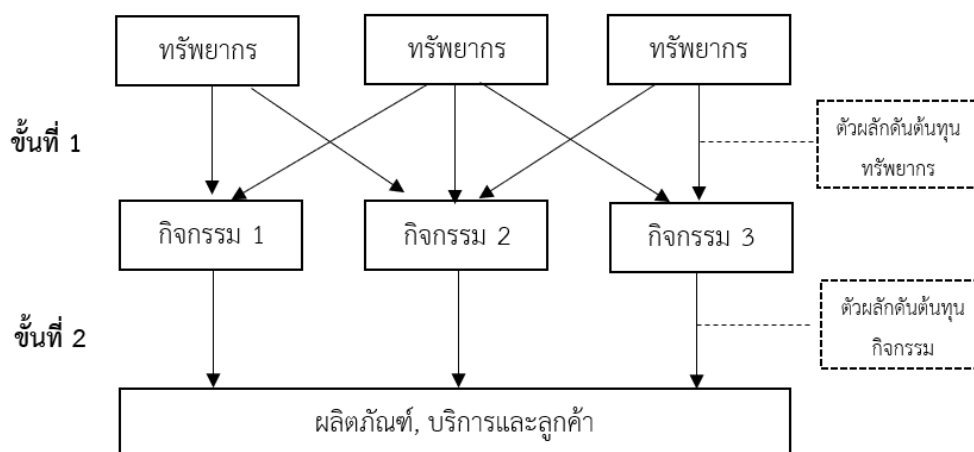
คำนวณต้นทุนสินค้าที่ขายและแสดงข้อมูลสินค้าคงเหลือในงบการเงินของธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต ต่อมาข้อมูลของบัญชีต้นทุนมีบทบาทต่อการตัดสินใจของผู้บริหารมากขึ้น เช่น การใช้ข้อมูลต้นทุนในการวางแผนงบประมาณ การกำหนดราคาสินค้า การตัดสินใจลงทุน การประเมินผลงาน ประกอบการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและด้านอื่นๆ ทำให้รูปแบบการดำเนินธุรกิจมีความหลากหลายและมีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ผู้บริหารจึงต้องกำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้ (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2559)

การคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิมจะเน้นปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่สินค้าหรือบริการด้วยวิธีการอย่างง่าย คือจะใช้เกณฑ์ในการปันส่วนที่อิงกับประมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ เช่น จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง จำนวนหน่วยผลิต จำนวนชั่วโมง เครื่องจักร ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ต้นทุนวัตถุดิบ เป็นต้น กิจกรรมอาจจะใช้ต้นทุนจริง ต้นทุนปกติ หรือต้นทุนมาตรฐานในการคำนวณต้นทุนได้ อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปกิจกรรมจะต้องคำนวณอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้เกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นเป็นเกณฑ์ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการคิดต้นทุนเข้าสู่สินค้าหรือบริการต่อไป (สารพัด สมบูรณ์, 2018)

## 2.4 แนวคิดของต้นทุนตามฐานกิจกรรม หรือ (Activity-based Costing : ABC)

ต้นทุนตามฐานกิจกรรม หรือ (Activity-based Costing : ABC) มีการเปิดตัวครั้งแรกในปี 1980 โดยต้นทุนตามกิจกรรมเป็นแนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง โดยการบริหารถูกแบ่งออกเป็นกิจกรรมและถือกิจกรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดต้นทุนส่วนสินค้านั้นเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2559) โดยการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์จะแบ่งแยกตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น เมื่อแยกเป็นกิจกรรมได้แล้ว จะจัดสรรทรัพยากรให้กับการทำกิจกรรม จึงจะนำไปสู่การพิจารณาค่าใช้จ่าย หลักการคำนวณต้นทุนกิจกรรม จะคำนวณในรูปแบบต้นทุนต่อหน่วย ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของต้นทุนที่เกิดขึ้นในกิจกรรมที่ปฏิบัติงานจริง หากนำต้นทุนต่อหน่วยมาคูณด้วยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้น ก็จะได้ต้นทุนโดยรวมของแต่ละกิจกรรมออกมา (เบญจรัตน์ คู่กระสังข์, 2556) ซึ่ง ABC ได้รับการออกแบบมาเป็นครั้งแรกสำหรับการผลิต โดยวิธีการ ABC เป็นกระบวนการที่จัดการต้นทุนกับกิจกรรมที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการคิดต้นทุนแบบเดิม เนื่องจากสามารถดึงต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ให้ใกล้เคียงกับกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น จากรูปภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนของต้นทุนตามกิจกรรม (ABC)

ในการจัดสรรต้นทุน, ตัวขับเคลื่อนต้นทุนและความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากร เช่น เงินเดือนพนักงาน, วัสดุดิบ, วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น กิจกรรม และผลิตภัณฑ์หรือการบริการลูกค้า



รูปภาพที่ 6 : แสดงโครงสร้างขั้นตอนในการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) (Kaplan and Cooper, 1998)

ที่มา : อ้างอิงจาก *Recent Evolution in Costing systems: A Literature Review of Time-Driven Activity-Cased Costing* (Lorena S. et al., 2013) (Siguenza-Guzman et al., 2013)

วิธีการดำเนินงานของ ABC จากภาพที่ 6 จะแสดงขั้นตอน 2 ชั้นในการกำหนดต้นทุนทรัพยากรให้กับผลิตภัณฑ์หรือการบริการลูกค้า (Object Cost)

ชั้นที่ 1 : การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรจะถูกกำหนดเข้าไปในกิจกรรมต่างๆ โดยจะกำหนดตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากรให้เหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายก่อให้เกิดกิจกรรมเกิดขึ้น

ชั้นที่ 2 : กลุ่มต้นทุนกิจกรรมจะถูกแจกจ่ายไปยัง ผลิตภัณฑ์หรือการบริการลูกค้า (Object Cost) โดยใช้ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม ซึ่งจะเป็นตัวที่ใช้วัดผลของกิจกรรม ตัวอย่างเช่น ถ้าหากในกิจกรรมที่ 1 เป็นกิจกรรมการขาย ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมจะเป็นจำนวนใบเสนอราคาที่ได้ทำให้ลูกค้า เป็นต้น

โดยแนวคิดหลักของการคิดต้นทุนแบบ ABC ประกอบไปด้วย ทรัพยากร ซึ่งองค์ประกอบที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม ต้นทุนที่เป็นมูลค่าที่เป็นรูปแบบของเงินของทรัพยากรที่ใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้มาผลิตสินค้าหรือเพื่อดำเนินกิจกรรมและการบริการ โดยมีตัวผลักดันต้นทุนหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในต้นทุน ตัวผลักดันทรัพยากรที่เป็นตัวช่วยบ่งชี้ในการเชื่อมโยงต้นทุนของทรัพยากรกับกิจกรรมให้สอดคล้องกันและเพื่อกระจายต้นทุนทรัพยากรที่แตกต่าง

กันระหว่างกิจกรรม และมีกิจกรรมที่ในองค์กร โดยมีตัวหลักต้นทุนกิจกรรม เพื่อเป็นการวัดในตัวผลิตภัณฑ์หรือการบริการลูกค้า และสุดท้ายคือ หน่วยต้นทุน คือ กิจกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการวัดต้นทุนหรืออาจจะเป็นแผนกภายในองค์กร, ผลิตภัณฑ์หรือการบริการลูกค้า (Kont, 2012) โดยวิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรมมีขั้นตอนดังนี้ (กนกวรรณ กิ่งผดุง, 2560)

ขั้นตอนที่ 1 : การกำหนดหรือระบุกิจกรรม เป็นการแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานขององค์กร หรือธุรกิจที่ต้องการศึกษา เช่น การขาย, การดูแลลูกค้า เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 : การระบุต้นทุนในกิจกรรม เป็นการระบุต้นทุนที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น เงินเดือน ค่าเช่าสำนักงาน ค่าวัสดุที่ใช้ในสำนักงาน ค่าดูแลบำรุงรักษาต่างๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 : การกำหนดตัวหลักต้นทุนทรพยากร ซึ่งจะเป็นการระบุต้นทุนเข้าทรัพยากรเข้าสู่ฐานกิจกรรม โดยสามารถทำได้ 3 วิธีคือ ระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง การประมาณการและการใช้ดุลยพินิจ โดยจะเป็นตัวที่ส่งผลต่อปริมาณงานที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไป

ขั้นตอนที่ 4 : การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นการจัดสรรต้นทุนทรพยากรเข้าสู่กิจกรรม โดยต้องใช้ตัวหลักต้นทุนทรพยากรเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรเป็นอัตราส่วน

ขั้นตอนที่ 5 : การวิเคราะห์และการกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดสรรปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคำนวณต้นทุนที่ได้ระบุไว้ ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆ ในองค์กร

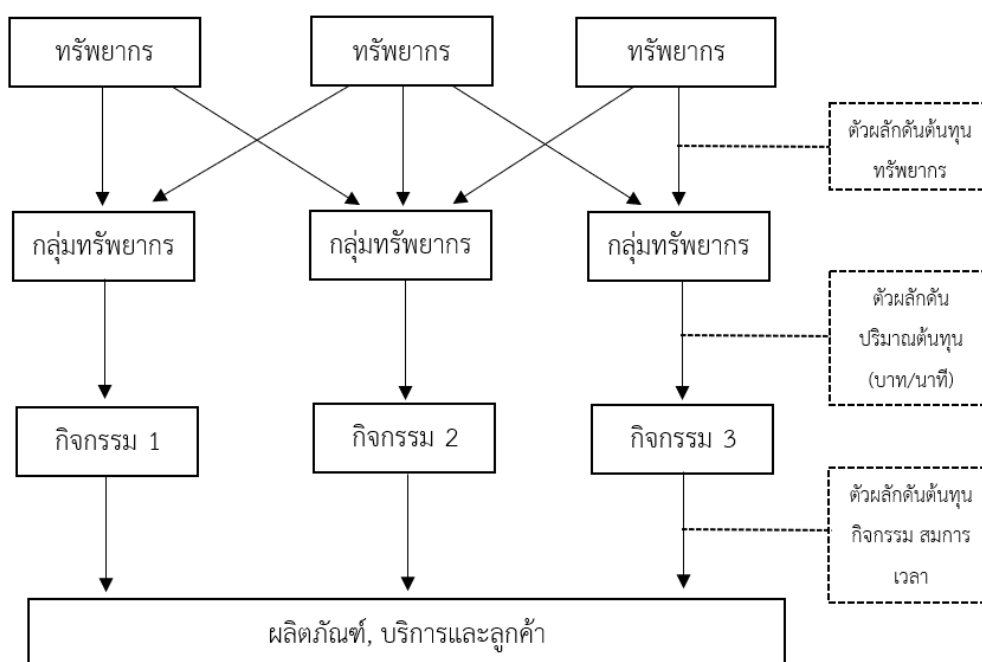
ขั้นตอนที่ 6 : การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้าสู่ฐานกิจกรรม เป็นการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าผลิตภัณฑ์และบริการ และคำนวณต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรมโดยการนำต้นทุนค่าใช้จ่ายของทรพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมทั้งหมดมารวมกันโดยจัดทำเป็นต้นทุนต่อเดือน

ขั้นตอนที่ 7 : การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย โดยการหาปริมาณงานของแต่ละกิจกรรมเป็นจำนวนชิ้นหรือจำนวนครั้งในการให้บริการที่เสร็จสิ้น ต้นทุนต่อหน่วยจะหาได้จากต้นทุนทั้งหมดของกิจกรรมหารด้วยปริมาณงานในแต่ละกิจกรรม ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรม}}{\text{ปริมาณการปฏิบัติงาน}}$$

## 2.5 แนวคิดของต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา หรือ (Time Driven Activity-based Costing : TDABC)

ต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา หรือ (Time Driven Activity-based Costing : TDABC) เป็นเทคนิคการจัดการต้นทุนที่พัฒนาโดย Kaplan และ Anderson ในปี 2004 เพื่อให้การคิดจากระบบต้นทุนก่อนหน้านี้ง่ายยิ่งขึ้น โดยวิธีการของ TDABC เป็นการประมาณการใช้ทรัพยากร โดยใช้สมการเวลา เพื่อกำหนดเวลาที่จำเป็นในการดำเนินแต่ละกิจกรรม TDABC เป็นการกำหนดต้นทุนทรัพยากรโดยตรงให้กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยใช้ 2 ตัวแปร คือ 1. ต้นทุนต่อหน่วยเวลาของปริมาณของทรัพยากร และ 2. ค่าประมาณของหน่วยเวลาที่จำเป็นในการใช้ดำเนินงาน, กิจกรรมหรือการบริการ (Siguenza-Guzman et al., 2013)



รูปภาพที่ 7 : แสดงโครงสร้างในการคิดต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC)

ที่มา : อ้างอิงจาก *Recent Evolution in Costing systems: A Literature review of Time-Driven Activity-Cased Costing* (Siguenza-Guzman et al., 2013)

จากรูปภาพที่ 7 สามารถอธิบายขั้นตอนที่ TDABC ใช้ในการจัดสรรต้นทุนค่าใช้จ่ายของทรัพยากรจะได้รับการปันส่วนในกิจกรรมผ่านการใช้ตัวขับเคลื่อนต้นทุนทรัพยากร โดยที่ต้นทุนต่อหน่วยต่อกลุ่มทรัพยากรเท่ากับต้นทุนทั้งหมดหารด้วยกำลังการผลิตจริงซึ่งจะตรงข้ามกับวิธี ABC ซึ่ง

ไม่มีกลุ่มกิจกรรมในวิธี TDABC โดยขั้นตอนการใช้วิธี TDABC สามารถทำได้ดังนี้ (Siguenza-Guzman et al., 2013)

ขั้นตอนที่ 1 : การระบุกลุ่มทรัพยากร (Resource group) โดยเป็นการแบ่งกลุ่มทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการ เช่น ฝ่ายขาย, ฝ่ายบริการลูกค้า, ฝ่ายปฏิบัติการ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 : การประมาณต้นทุนรวมของแต่ละกลุ่มทรัพยากร เป็นการประมาณต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดที่ต้องใช้ของแต่ละแผนก เช่น เงินเดือนพนักงาน, อุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวก, เทคโนโลยี หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากฝ่ายสนับสนุนของบริษัท เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 : การประมาณความสามารถในการปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่มทรัพยากร โดยพิจารณาจากการทำงานจริง ซึ่งสามารถวัดได้จากปริมาณเวลา (ชั่วโมง, นาทีหรือวินาที) เช่น ชั่วโมงการทำงานที่ไม่รวมวันหยุด เวลาพัก ชั่วโมงการประชุม ชั่วโมงการฝึกอบรม เป็นต้น ความสามารถของแต่ละกลุ่มทรัพยากรจะถูกประเมินโดยจำนวนพนักงานคูณด้วยเวลาที่พนักงานแต่ละคนพร้อมทำงานในแต่ละวัน (Barndt et al., 2015)

ขั้นตอนที่ 4 : การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากร (Unit cost per resource pool) จะเป็นการนำต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกลุ่มทรัพยากรมาหารด้วยความสามารถในการปฏิบัติงานจริง โดยต้นทุนต่อหน่วยเวลา (นาที) ของแต่ละกลุ่มทรัพยากร สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยเวลา} = \frac{\text{ต้นทุนรวมของแต่ละกลุ่มทรัพยากร}}{\text{ความสามารถในการปฏิบัติงานจริง}}$$

ขั้นตอนที่ 5 : การประมาณระยะเวลาของแต่ละกิจกรรม ขั้นตอนนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลเวลาในการดำเนินกิจกรรม สามารถทำได้หลายแบบเช่น การสังเกตการณ์และจับเวลา การสัมภาษณ์ เป็นต้น การประมาณเวลาที่ใช้ดำเนินงาน โดยการหาค่าเวลามาตรฐาน (Standard time) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ (ธนวัฒน์ ฉันทสุวรรณกุล, 2554)

- (1) การศึกษาเวลาโดยตรง (Direct time Study) การศึกษาเวลาที่ใช้โดยการใช้นาฬิกาจับเวลาการทำงาน และมีการคำนวณจำนวนครั้งเพื่อหาเวลามาตรฐาน

- (2) การสุ่มงาน (Sampling) การศึกษาเวลาโดยการสุ่มจับการเวลาการทำงานจริง
- (3) การศึกษาเวลาจากข้อมูลเวลามาตรฐานและสูตร (Standard Data and Formular) การศึกษาจากเวลาที่จัดทำเป็นข้อมูลมาตรฐานของโรงงานนั้นๆ
- (4) การศึกษาเวลาโดยระบบหาเวลาก่อนล่วงหน้าหรือการสังเคราะห์เวลา (Predetermined-Time System or Synthesis Time) การศึกษาเวลาเพื่อให้ได้เวลามาตรฐานจากการหาเวลาล่วงหน้าก่อนเกิดขึ้นจริง

ขั้นตอนที่ 6 : สมการเวลา คือ ผลรวมเวลาของแต่ละกิจกรรมแต่ละเหตุการณ์ โดยสามารถแสดงสมการได้ ดังนี้

$$T_{\text{ผลรวมเวลาที่ใช้ในกิจกรรม}} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i$$

โดยที่

$T$  = เวลาใช้ในการทำกิจกรรม

$\beta_0$  = เวลาปกติที่ใช้ในการทำกิจกรรม (โดยที่ไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม)

$\beta_i$  = เวลาโดยประมาณสำหรับเนื้องานที่เพิ่มขึ้น  $i$

$X_i$  = ปริมาณของเนื้องานที่เพิ่มขึ้น  $i$ , (ข้อมูลลักษณะเฉพาะในการดำเนินงาน) (Time Driver)

โดยทั่วไปสมการจะถูกสร้างขึ้นด้วยเวลาปกติที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมแล้วจึงเพิ่มตัวแปร (Variable) (Barndt et al., 2015) ตัวขับเคลื่อนเวลา (Time Driver) เป็นส่วนสำคัญในสมการเวลา โดยที่เป็นลักษณะที่กำหนดเวลาที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม ถ้าหากกระบวนการทำงานมีลักษณะเฉพาะก็สามารถเพิ่มเงื่อนไขได้ โดยที่สมการเวลาจะประกอบด้วยตัวแปร 3 ประเภท คือ (Siguenza-Guzman et al., 2013)

1. ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) คือ ตัวแปรที่วัดค่าได้ต่อเนื่อง มีคุณลักษณะที่ต่อเนื่องกันจากตัวแปรหนึ่งไปยังอีกตัวแปรหนึ่ง เช่น น้ำหนักของพาลาทเป็นกิโลกรัม, ระยะทางเป็นกิโลเมตร เป็นต้น
2. ตัวแปรแยก (Discrete Variable) คือ ตัวแปรที่ไม่สามารถวัดค่าได้ เป็นคุณลักษณะที่เฉพาะเจาะจง เช่น จำนวนคำสั่งซื้อ, จำนวนการจัดส่ง เป็นต้น

3. ตัวแปรจำลอง (Dummy Variable) คือ ตัวแปรบ่งชี้ที่ใช้ค่า 0 หรือ 1 ในการใช้หรือไม่ใช้ในเนื้องาน เช่น ประเภทลูกค้า (ลูกค้าเก่า=0, ลูกค้าใหม่=1), ประเภทของคำสั่งซื้อ (ส่งแบบปกติ=0, ส่งแบบด่วน=1) เป็นต้น

โดยที่ 2 ตัวแปรแรก คือ ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) และ ตัวแปรแยก (Discrete Variable) จะแสดงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยปกติหรือกิจกรรมพื้นฐาน (Normal or Based Activity) ส่วนตัวแปรจำลอง (Dummy Variable) จะบ่งบอกถึงเนื้องานบางอย่างที่มีอิทธิพลหรือปัจจัยที่ทำให้เวลาในกิจกรรมนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไป

ขั้นตอนที่ 7 : การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม เมื่อสามารถประมาณการเวลาของแต่ละกิจกรรมและต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละทรัพยากรได้แล้ว เป็นการคำนวณต้นทุนกิจกรรมสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม} = \text{เวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรม} * \text{ต้นทุนทรัพยากร}$$

ขั้นตอนที่ 8 : การหาต้นทุนรวมของกระบวนการทำงานที่ต้องการที่จะทราบ โดยสรุปต้นทุนกิจกรรมทั้งหมดโดยสามารถแสดงสมการได้ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนของกระบวนการทำงาน} = \sum \text{ต้นทุนของแต่ละกิจกรรม}$$

### 2.5.1 ปัญหาของ ABC ที่ทำให้เกิด TDABC

TDABC เปิดตัวครั้งแรกที่ Harvard Business School ในปี 2004 โดย Kaplan และ Anderson โดยสร้างขึ้นจากหลักการพื้นฐานของการคิดต้นทุนตามกิจกรรม หรือ ABC ซึ่งเป็นวิธีในการคิดต้นทุนที่มีความซับซ้อน ใช้ทรัพยากรมากและไม่แม่นยำ โดยเนื่องจากแบบจำลองของ ABC แบบเดิมใช้การสำรวจจากพนักงานในการประมาณเวลาที่ใช้ในกิจกรรม แต่ TDABC นั้นแตกต่างตรงที่จะประเมินความต้องการของทรัพยากรที่เกิดขึ้นโดยตรงในแต่ละกระบวนการ (Choudhery et al., 2020)

(Barndt et al., 2015) ได้กล่าวถึงวิธีการของ ABC มุ่งเน้นไปที่สาเหตุของต้นทุน เพื่อตอบสนองความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ตลาดและลูกค้า ส่งผลให้เกิดการติดตามต้นทุนทางอ้อมไปยัง Object Cost ต่างๆ มากขึ้น โดยที่ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ปริมาณที่แตกต่างกัน วงจรชีวิตของสินค้าที่สั้นลงและความจำเป็นในการตอบสนองต่อการผลิตที่เร็วขึ้น ทำให้วิธีการคิดต้นทุนที่ปันส่วนต้นทุนทางอ้อมในแต่ละกิจกรรมไม่สะท้อนถึงต้นทุนผลิตภัณฑ์สินค้าที่แท้จริง แต่ถึงแม้ว่าวิธีการ ABC จะช่วยให้การคิดต้นทุนนั้นดีขึ้น แต่ก็ยังมีปัญหาในการนำไปใช้งานจริง ประการแรก คือการใส่กิจกรรมจำนวนมากลงในแบบจำลองทำให้เกิดความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและท้าทายต่อการระบุกิจกรรมนั้นจะเพียงพอต่อการอธิบาย และประการที่สอง คือการกำหนดค่าใช้จ่ายในแต่ละแผนกนั้นโดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์พนักงานและการทำแบบสำรวจโดยให้พนักงานประเมินในรูปแบบของร้อยละหรือ % ที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยพนักงานมักคิดเวลาทั้งหมดในการทำงานเป็น 100% ของเวลาที่ใช้ไปกับกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และคำนวณเวลาว่างไปด้วย ทำให้การกำหนดต้นทุนขึ้นอยู่กับกำลังการทำงานแบบเต็มและต้นทุนเวลาที่ว่างรวมอยู่ในต้นทุนกิจกรรมต่างๆ ด้วย ผลที่ได้คือ ทำให้วิธีแบบ ABC นั้นเกิดข้อบกพร่อง ซึ่งในความเป็นจริงนั้น ผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ กิจกรรมจะเปลี่ยนไปตามกาลเวลาอย่างรวดเร็ว การสำรวจพนักงานต้องใช้ระยะเวลานานและมีค่าใช้จ่ายที่สูง ในวิธีการ ABC ต้องทำซ้ำทุกครั้งถ้าหากมีกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากพบว่าวิธีการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) นั้นมีความยาก โดยต้นตอปัญหานั้นอยู่ที่วิธีการสร้างแบบจำลองและใช้วิธี ABC ของแต่ละบริษัท เพราะฉะนั้น Kaplan และ Anderson จึงได้พัฒนาต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC) เพื่อให้ระบบต้นทุนที่ปรับปรุงได้ง่ายกว่าการคิดต้นทุนตามกิจกรรม (ABC) แบบเดิม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### 2.5.2 ความแตกต่างระหว่าง ABC และ TDABC

การใช้ระบบการคิดต้นทุนแบบ ABC และแบบ TDABC ไม่สามารถระบุได้โดยตรงว่าวิธีการใดดีกว่ากัน เนื่องจากขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพแวดล้อมของบริษัทหรือองค์กร ประเภทของธุรกิจ ลักษณะความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ลูกค้าและบริการ รวมไปถึงกฎหมายของประเทศนั้นๆ ซึ่งสามารถสรุปการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างวิธี ABC และวิธี TDABC แสดงดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 : แสดงการเปรียบเทียบของวิธี ABC และวิธี TDABC

มุมมองในการเปรียบเทียบ	วิธี ABC	วิธี TDABC
ด้านลักษณะของปัจจัยในการกำหนดต้นทุน	เป็นการใช้ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost drivers) ทำงานด้วยวิธีที่ขึ้นกับปัจจัยที่เกิดขึ้น (เช่น จำนวนของการ Set up)	เป็นการใช้ตัวขับเคลื่อนเวลา (Time drivers) มีวิธีทำงานด้วยเวลาของการดำเนินงาน ซึ่งเกิดจากเหตุปัจจัยต่างๆ (เช่น เวลาที่ใช้ในการ Set up)
ด้านจำนวนปัจจัยที่ใช้กำหนดต้นทุน	ทุกกิจกรรมจะสามารถใช้ได้แค่ปัจจัยเดียวในการกำหนดต้นทุน	ทุกกิจกรรมสามารถใช้จำนวนปัจจัยได้ไม่จำกัด ซึ่งขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกิดขึ้น
ด้านความถูกต้องของวิธีการ	ไม่ได้ระบุข้อมูลจำเพาะของกิจกรรม	รวบรวมการกำหนดต้นทุนให้กับกิจกรรมด้วยวิธีที่เหมาะสมมีความซึ่งมีความแม่นยำมากกว่า
ด้านความครอบคลุมของระบบในการกำหนดต้นทุน	ABC ถ้าหากมีความแตกต่างจากวิธีการดำเนินงานเกิดขึ้นในกิจกรรม จะต้องมีการดำเนินการแยกออกเป็นกิจกรรมใหม่และนำมาคิดใหม่ซ้ำ	ทุกกิจกรรมสามารถใช้สมการเวลา โดยสามารถระบุความจำเพาะของการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมนั้นๆ ได้
ด้านการใช้เวลาในการอัปเดตระบบให้ทันสมัย	ความละเอียดค่อนข้างสูงในการกำหนดอัตราต้นทุนที่แท้จริง	มีความละเอียดน้อยกว่าวิธี ABC เนื่องจากอัตราต้นทุนจะถูกกำหนดขึ้นจากหน่วยเวลา
ด้านความสามารถในการจับกำลัการผลิตที่ไม่ได้ใช้งาน (Unuse Capacity)	ไม่สามารถทำได้	สามารถทำได้

อ้างอิงจาก : (Dejnega, 2011)

โดยจากการศึกษาของ (Hoozee & Hansen, 2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง ABC และ TDABC โดยเป็นการเปรียบเทียบเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลขจากกรณีศึกษาเดียวกัน โดยในบทสรุปของการทดลองแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 วิธี ได้คือ วิธีการ ABC รวมข้อมูลกิจกรรมของทรัพยากร ในขณะที่วิธี TDABC รวมข้อมูลกิจกรรมของงานย่อย ในเชิงวิเคราะห์ไม่สามารถเปรียบเทียบได้ เนื่องจากวิธีการที่ต่างกัน, การเปรียบเทียบข้อผิดพลาดในการคำนวณต้นทุนระหว่างสองระบบแสดงให้เห็นว่าวิธี TDABC มีความแม่นยำมากกว่าวิธี ABC โดยทั้งทรัพยากรและกิจกรรมสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้มากกว่า, ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยประสิทธิภาพของวิธี TDABC ที่ง่ายขึ้นซึ่งต้องการข้อมูลน้อยลงซึ่งสามารถจำกัดข้อมูลได้ในสมการแค่ครั้งเดียว

### 2.5.3 การแก้ปัญหาและประโยชน์ของการใช้วิธี TDABC

การใช้วิธี TDABC จะช่วยแก้ปัญหา โดยทำให้การพัฒนาแบบจำลองการคิดต้นทุนนั้นถูกต้องง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่นำเสนอในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถกำหนดต้นทุนให้กิจกรรมโดยใช้ลักษณะเฉพาะของแต่ละกิจกรรม กระบวนการ ซัพพลายเออร์ และลูกค้า สามารถหมุนเวียนระบบโดยการอัปเดตเป็นรายเดือน เพื่อบันทึกผลการดำเนินงานล่าสุดได้ ทำให้ประสิทธิภาพของกระบวนการและการใช้กำลังการผลิตจะมองเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถจัดเตรียมความต้องการทรัพยากรให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานและสามารถขยายได้ง่ายเพื่อให้ครอบคลุมขอบเขตทั้งหมดขององค์กร สามารถเข้าถึงการดูแลและบำรุงรักษาที่รวดเร็วและราคาไม่แพง โดยที่ให้ข้อมูลโดยละเอียดเพื่อระบุสาเหตุของปัญหาได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ได้กับหลายอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่มีความซับซ้อนในลูกค้าหรือผลิตภัณฑ์ สำหรับคนจำนวนมากได้ง่ายยิ่งขึ้น (Afonso & Santana, 2016)

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(Barros & Ferreira, 2017) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา การออกแบบแบบจำลองในสภาพแวดล้อมการผลิตของโปรตุเกส การศึกษานี้เป็นการออกแบบแบบจำลองการคิดต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC) เพื่อตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมและความซับซ้อนของ TDABC ในการนำมาใช้กับบริษัทผู้ผลิตในภาคส่วนอาหารแช่แข็งของประเทศโปรตุเกส โดยมีการให้บริการด้านโลจิสติกส์ด้วย ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การใช้วิธี TDABC เหมาะสำหรับบริษัทผู้ผลิตและสามารถจัดการกับความผันแปรของกระบวนการทางอุตสาหกรรมได้ ซึ่งจากการเปรียบเทียบกับแบบจำลองในวิจัยนี้แล้วการใช้วิธี TDABC จะซับซ้อนสำหรับการผลิต ซึ่งอาจจะเกิดได้จาก 2 ประการ ประการแรกคือ ทรัพยากร (แรงงานคนและเครื่องจักร) ที่ใช้ในพื้นที่ยังทำให้เกิดความจำเป็นในการแบ่งงานและสร้างสมการสองสมการสำหรับแต่ละกระบวนการ ซึ่งจะไม่เกิดขึ้นสำหรับบริษัทที่ให้บริการ ประการที่สอง เป็นเรื่องยากในการกำหนดระยะเวลาของงานอัตโนมัติบางอย่างในกระบวนการผลิต เช่น วัตถุดิบบางอย่างในกระบวนการผลิตต้องผ่านอุโมงค์แช่แข็ง วัตถุดิบจำนวนมากมาถึงโดยสายพานลำเลียงและถูกผลักเข้าไปในอุโมงค์แช่แข็งในปริมาณที่มากและแตกต่างกันเสมอจึงทำให้ยากที่จะปรับให้เหมาะสม ก็อาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้

(สมบูรณ์ สารพัด, 2560) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรม (Activity-based Costing : ABC) และต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (Time-driven Activity-based Costing : TDABC) เป็นการรวบรวมงานวิจัยโดยใช้ 2 วิธีนี้มาเปรียบเทียบกัน ซึ่งได้นำทั้ง 2 วิธีนี้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจเพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพของธุรกิจ ลดต้นทุนและช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าความเหมาะสมในการใช้งานนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่นำไปใช้ของผู้บริหารและสภาพแวดล้อมของธุรกิจด้วย โดยหากองค์กรต้องการทราบว่าอะไรก่อให้เกิดต้นทุนและก่อนให้เกิดต้นทุนได้อย่างไรควรเลือกใช้ต้นทุนบนฐานกิจกรรม ในทางกลับกันถ้าหากองค์กรมีขนาดใหญ่ มีความซับซ้อนสูง ต้องการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและจำเป็นต้องพยากรณ์การใช้ทรัพยากรในอนาคตมาก การนำต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาก็เป็นทางเลือกที่เหมาะสม ซึ่งระบบการวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรม และต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาต่างก็มีประโยชน์ที่จะนำไปใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ โดยสรุปได้ว่าต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลานั้นมีความน่าเชื่อถือมากกว่า เนื่องจากสามารถลดความยุ่งยากในการคำนวณ ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้อย่างทันทั่วทั้งที่ สามารถนำไปลดความซับซ้อนในการวิเคราะห์ต้นทุนได้ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาของ (จันทร์รัตน์ อนุสรณ์พาณิชย์, 2550) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำต้นทุนตามกิจกรรมมาใช้ในระบบการทำงานของตัวแทนรับส่งสินค้า โดยเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างท่าเรือต้นทางและปลายทาง คือท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือโยโกฮาม่า โดยเป็นการศึกษาลักษณะการให้บริการทั่วไป ไม่ได้มีกิจกรรมเฉพาะอย่างและไม่รวมต้นทุนที่เกิดขึ้นประเทศญี่ปุ่น เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจัดทำเป็นรหัสกิจกรรมในแต่ละศูนย์ โดยจากผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนกิจกรรมที่มากที่สุด คือ เงินเดือนพนักงาน โดยคิดเป็น 38% ของต้นทุนทั้งหมด โดยกิจกรรมที่ใช้ต้นทุนมากที่สุดคือ งานด้านขาเข้า (กิจกรรมทำบัญชีเรือขาเข้า) และงานด้านขาออก (กิจกรรมการทำ B/L) ที่ใช้ทำงานมาก ทำให้เกิดค่าล่วงเวลาที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังมีค่า Copy B/L ที่ทำให้ต้นทุนสูงอีกด้วย

## 2.7 สรุปและบททวนวรรณกรรม

จากการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและบททวนวรรณกรรม งานวิจัยในอดีตแล้วสามารถสรุปได้

- 2.7.1 กิจกรรมในการขนส่งทางอากาศนั้นเชื่อมโยงกับหน่วยงานหลายด้านทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่ว่าจะเป็น ลูกค้า, สายการบิน, กรมศุลกากร ซึ่งในกิจกรรมของ ตัวแทนผู้ให้บริการขนส่งสินค้านั้นก็มีการให้บริการที่หลากหลายเช่นกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าที่ต้องการใช้บริการที่แตกต่างกันออกไป และจะส่งผลต่อการใช้เวลาในกิจกรรมนั้นๆ ด้วย
- 2.7.2 การเปรียบเทียบระหว่างการวิธีการของ ABC และวิธี TDABC ทำให้มองเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นในการเลือกและสามารถประยุกต์ใช้วิธีที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในงานวิจัยของตนเอง
- 2.7.3 หลักจากการศึกษาทฤษฎีต่างๆ และงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาแล้วนั้น การใช้ต้นทุนบนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (Time-driven Activity-based Costing : TDABC) นั้นสำหรับนำมาใช้กับการขนส่งทางอากาศยังไม่มี เพราะฉะนั้นงานวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีนี้ในการศึกษาต้นทุนที่เกิดขึ้นกับกระบวนการนำเข้าสินค้าทางอากาศ

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้จะเป็นเรื่องของวิเคราะห้ต้นทุนบนฐานกิจกรรมภายใต้เกณฑ์เวลาของการนำเข้าสินค้าทางอากาศของตัวแทนรับขนส่งระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับกิจกรรม, ต้นทุนและการนำระบบการคิดต้นทุนบนฐานกิจกรรมภายใต้เกณฑ์เวลาเข้ามาประยุกต์ใช้กับการนำเข้าทางอากาศ โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการในทำงานมาวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆ โดยมีหน่วยในการวิเคราะห์เป็นลูกค้ำที่ใช้บริการต่อ 1 Shipment โดยสามารถแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัยได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : แสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	
<b>ระยะที่ 1 : กำหนดขอบเขตในการศึกษา</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกกรณีศึกษาการนำเข้าของตัวแทนรับขนส่งทางอากาศ</li> <li>การนำวิธี TDABC เข้ามาประยุกต์ใช้ในการคำนวณหาต้นทุน</li> </ul>
<b>ระยะที่ 2 : ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษาการดำเนินงานของตัวแทนรับขนส่งทางอากาศ</li> <li>ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีวิธีการของ ABC และ TDABC และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
<b>ระยะที่ 3 : ศึกษากระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษากระบวนการทำงานของการนำเข้าของตัวแทนรับขนส่งทางอากาศ</li> <li>เก็บข้อมูลโดยการวิธีการใช้ข้อมูลในบริษัทกรณีศึกษา, การสัมภาษณ์และสังเกตการณ์</li> </ul>
<b>ระยะที่ 4 : การนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และดำเนินการศึกษา</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>นำข้อมูลมาใช้ในการทำแผนผังการไหลของกระบวนการทำงาน</li> <li>การกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานตามวิธีการของ ABC และ TDABC</li> </ul>
<b>ระยะที่ 5 : สรุปผลการศึกษา</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิเคราะห์ข้อมูล</li> <li>สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ</li> </ul>

### 3.1 ลักษณะการดำเนินงานของบริษัทกรณีสึกษา

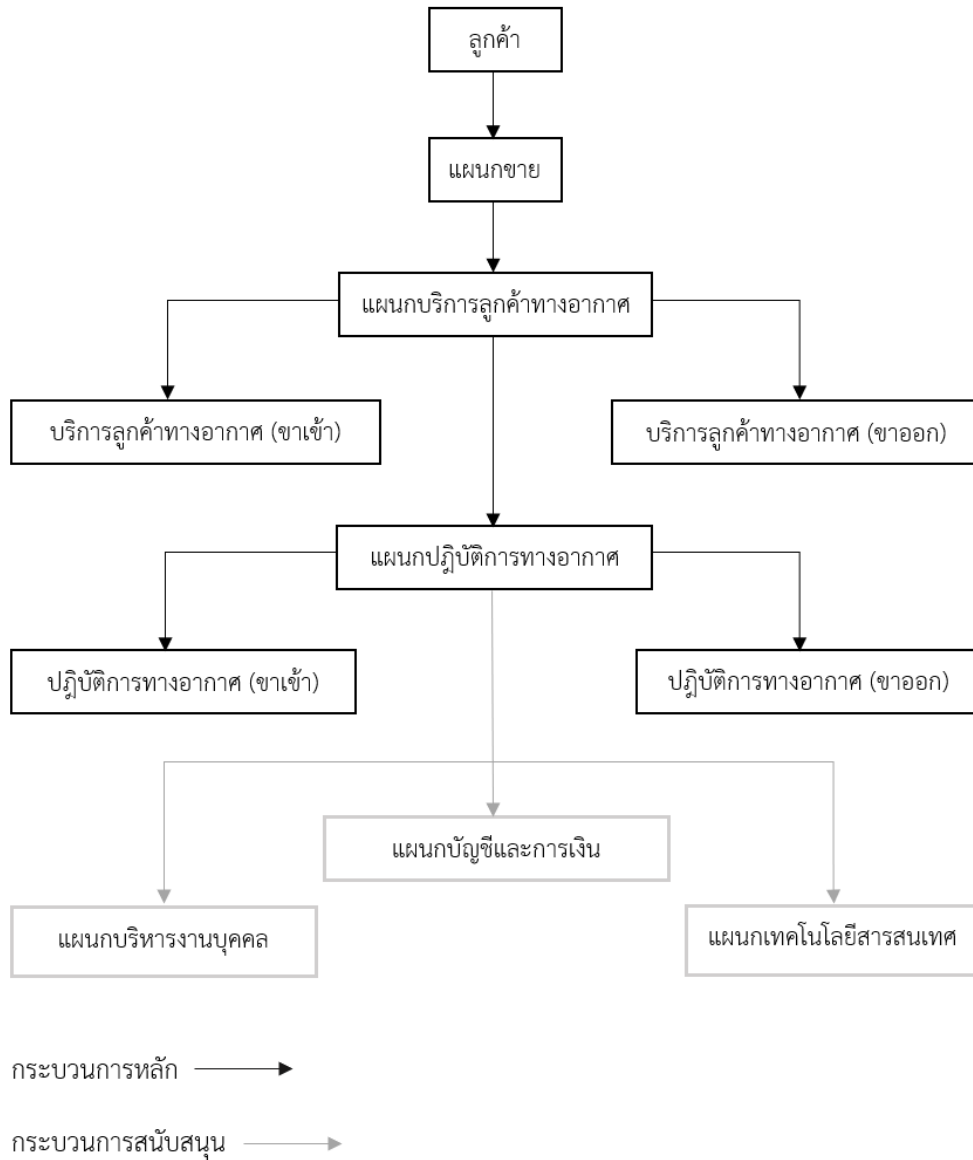
บริษัทกรณีสึกษาเป็นบริษัทตัวแทนรับขนส่งสินค้า (Freight Forwarder) ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางอากาศ, ทางเรือและขนส่งข้ามพรมแดน โดยมีสาขามากกว่า 70 แห่งทั่วโลก โดยบริษัทผ่านเกณฑ์มาตรฐานและได้รับการรับรองให้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคมต่างๆ ได้แก่ สมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย (TAFI) สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (TIFFA) ปัจจุบันมีธุรกิจที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ทั้งหมด 6 ธุรกิจ ดังนี้ คือ

1. การบริการขนส่งสินค้าทางอากาศส่งออก (Air Export)
2. การบริการขนส่งสินค้าทางอากาศนำเข้า (Air Import)
3. การบริการขนส่งสินค้าทางเรือส่งออก (Sea Export)
4. การบริการขนส่งสินค้าทางเรือนำเข้า (Sea Import)
5. การบริหารคลังสินค้า (จัดเก็บและกระจายสินค้า) (Warehouse)
6. การบริการขนส่งสินค้าข้ามพรมแดนทางรถส่งออกและนำเข้า (Import and Export Cross Border)

โครงสร้างองค์กรประกอบไปด้วย แผนกขาย, แผนกบริการลูกค้าทางอากาศ, แผนกปฏิบัติการทางอากาศ, แผนกคลังสินค้า, แผนกบุคคลและธุรการและแผนกบัญชีและการเงิน บริษัทกรณีสึกษามีที่ตั้งสำนักงานในประเทศไทยทั้งหมด 3 แห่งได้แก่ สำนักงานใหญ่ ดินแดง, สำนักงานสุวรรณภูมิ เขตปลอดอากร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และคลังสินค้า บางนา (แสดงแผนผังองค์กรที่ 3.1) โดยกลุ่มลูกค้าของบริษัทกรณีสึกษามีธุรกิจที่หลากหลายอุตสาหกรรม อาทิ เช่น อิเล็กทรอนิกส์, ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์, ส่วนประกอบรถยนต์, ฟอรันิเจอร์, อุปกรณ์สื่อสาร, โทรคมนาคม, อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์, เสื้อผ้าและเครื่องประดับ เป็นต้น

โดยภาพที่ 8 จะเป็นแผนผังอธิบายกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีสึกษาและจะเป็นการอธิบายกระบวนการทำงานต่างๆ ในแต่ละแผนกโดยที่มีความสัมพันธ์ต่อกันในข้อ 3.2

### 3.2 กระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา



รูปภาพที่ 8 : แสดงแผนผังกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา

โดยในงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นการศึกษาเฉพาะต้นทุนและกิจกรรมของการนำเข้าทางอากาศเท่านั้นจึงสรุปกระบวนการทำงานในแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องโดยสามารถอธิบายลักษณะงานและกิจกรรมได้ดังนี้

**แผนกขาย (Sale)** ทำหน้าที่ในการเสนอค่าบริการให้กับลูกค้า โดยมีการประสานงานกับตัวแทนผู้ให้บริการต่างๆ เช่น สายการบิน, สายเรือ, ผู้จัดหาภายในนอก ผู้ให้บริการด้านศุลกากร, ผู้ให้บริการด้านรถขนส่ง ฯลฯ และตัวแทนในต่างประเทศ (Oversea Agent) ในการขอต้นทุนขาเข้าและขาออกตามเงื่อนไขการค้า (Incoterm) ซึ่งประกอบไปด้วย EXW, FCA, FOB, CIF, DAP, DDP และจัดทำใบเสนอราคาให้ลูกค้าในประเทศและลูกค้า Overseas agent, จัดทำข้อมูลการขายสำหรับลูกค้ารายใหม่ส่งให้แผนกที่เกี่ยวข้อง ติดตามผลการขาย จัดทำ Credit term และสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า

**แผนกบริการลูกค้าทางอากาศ (Air-Import Customer Service)** ทำหน้าที่ในการดูแลลูกค้า หลังจากลูกค้าตกลงที่จะใช้บริการกับฝ่ายขาย โดยประสานงานกับตัวแทนในต่างประเทศและตัวแทนออกของในประเทศ โดยการรับและส่ง Booking ให้กับลูกค้ายืนยันการนำเข้าสินค้า ให้แก่ลูกค้าโดยแบ่งตามลูกค้าแต่ละรายและที่มี Instruction ที่แตกต่างกัน ติดต่อประสานงานสำหรับการนำเข้าสินค้าในเงื่อนไขการค้าต่างๆ กับตัวแทนในต่างประเทศ (Overseas agent) ส่งเอกสารและบันทึกข้อมูล Pre-alert (เอกสารที่ต้นทางส่งให้สายการบินและส่งลูกค้าปลายทางทราบ เช่น HAWB, MAWB, Manifest Cargo, Commercial invoice, Packing list, Cargo permit etc.) ลงในระบบทำงาน (Freight forwarder System) และส่งให้กับลูกค้าและตัวแทน แจ้งลูกค้าหรือตัวแทนทั้งในและต่างประเทศของสถานะสินค้าตั้งแต่ออกจากต้นทางจนถึงปลายทาง จัดทำใบสั่งงานเดินพิธีการศุลกากร, ใบรับ-ส่งสินค้า, ใบสั่งรับเอกสาร จัดทำใบแจ้งหนี้ (Invoice), ใบสั่งจ่าย (Purchase), ใบเพิ่มหนี้ (Debit note) และใบลดหนี้ (Credit noted) และจัดทำรายงานประจำวันต่างๆ ตามงานที่ได้รับมอบหมาย

**แผนกปฏิบัติการทางอากาศ (Air-Import Operation)** ทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฏิบัติการที่ตั้งสำนักงานอยู่ที่สนามบินสุวรรณภูมิ โดยมีหน้าที่ในการรับข้อมูล Pre-alert จากพนักงานบริการลูกค้าขาเข้าที่บันทึกไว้ในระบบทำงาน (Freight forwarder System) ตรวจสอบสินค้ามาตรงตามเอกสารกับสายการบิน ติดตามงานตามกำหนดการกับสายการบินและคลังสินค้า (BFS, TG) รับเอกสาร D/O (Delivery Order) จากคลังสินค้า โดยเช็คเอกสารที่ได้รับมาจากคลังสินค้าให้ถูกต้องครบถ้วนดำเนินการแก้ไขกรณีที่เกิดความผิดพลาดและติดตามจนเสร็จ ปล่อยเอกสาร D/O (Delivery Order) ให้กับลูกค้าหรือตัวแทนออกของ พร้อมทั้งรายงานให้กับตัวแทนในต่างประเทศ (Overseas agent)



รับทราบ ติดต่อสื่อสารกับสายการบินและคลังสินค้าในกรณีที่สินค้ามาไม่ครบ สูญหาย เสียหายและติดตามสถานะงานเคลียร์สินค้าให้ส่งมอบสินค้ากับรถขนส่งให้ครบถ้วน จัดทำใบแจ้งหนี้ (Invoice), ใบสั่งจ่าย (Purchase), ใบเพิ่มหนี้ (Debit note) และใบลดหนี้ (Credit noted) และจัดทำรายงานประจำวันต่างๆ ตามงานที่ได้รับมอบหมาย

**แผนกสนับสนุน** มีหน้าที่ในการสนับสนุนและดูแลงานของกิจกรรมหลักให้มีการดำเนินงานต่อไป โดยสามารถแบ่งออกเป็นกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ

- **แผนกบัญชีและการเงิน (Account & Finance)** มีหน้าที่ในการรับเอกสารต่างๆ ใบแจ้งหนี้ (Invoice), ใบสั่งจ่าย (Purchase), ใบเพิ่มหนี้ (Debit note) และใบลดหนี้ (Credit noted) จากพนักงานบริการลูกค้าและพนักงานปฏิบัติการในการจัดทำงบการเงิน บันทึกรายได้และต้นทุน จัดเก็บและตรวจสอบเอกสารชุดใบเสร็จและใบแจ้งหนี้ต่างๆ รายงานภาษี ตรวจสอบและบันทึกการทรัพย์สินของบริษัท บันทึกข้อมูลการขายจากพนักงานขายเพื่อให้เกิดการเก็บเงินลูกค้าในและต่างประเทศให้ถูกต้อง จัดทำงบการเงิน บริหารเงินสด ติดตามการจ่ายเงิน เป็นต้น
- **แผนกบริหารงานบุคคล (Human Resource)** มีหน้าที่ในการดูแลภาพรวมให้บริษัท ซึ่งจะประกอบไปด้วย (1) งานบริหารบุคคลและพัฒนาบุคลากร (Personal) มีหน้าที่ในการสรรหาบุคคลเพื่อเข้ามาทำงานในองค์กร จัดการระบบการบันทึกเวลาทำงาน, การทำงานล่วงเวลา, รายงานการมาสาย ลา กิจ ลาป่วย ลาพักร้อน, สวัสดิการพนักงานและการประเมินผลงานประจำปี จัดการด้านการฝึกอบรมให้กับพนักงาน มีทั้งอบรมภายในและอบรมหลักสูตรต่างๆ ภายนอกองค์กร (2) งานธุรการ (Admin) มีหน้าที่ในการดูแลเรื่องเส้นทางการรับ-ส่งเอกสารระหว่างสำนักงาน และลูกค้า ดูแลและทำความสะอาด แจ้งซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสำนักงาน และ (3) งานจัดซื้อ (Purchase) มีหน้าที่ในการซื้ออุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงานต่างๆ
- **แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)** มีหน้าที่ในลงทะเบียนผู้ใช้งาน ระบบการทำงาน (Freight forwarder System) ตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์โดยการสำรองข้อมูล สรรหา ซ่อมแซม และบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในสำนักงาน

### 3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

- วิธีการในการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 : การเก็บข้อมูลต้นทุนเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณจากเอกสารภายในบริษัท ในส่วนนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลจากข้อมูลบัญชีค่าใช้จ่ายที่ทางบริษัทกรณีศึกษา

ส่วนที่ 2 : เป็นการเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ ในส่วนนี้จะเป็นการสอบถามและจับเวลาการทำงานในแต่ละกิจกรรมจะเป็นการรวบรวมข้อมูลในการทำงานมาวิเคราะห์ต้นทุน

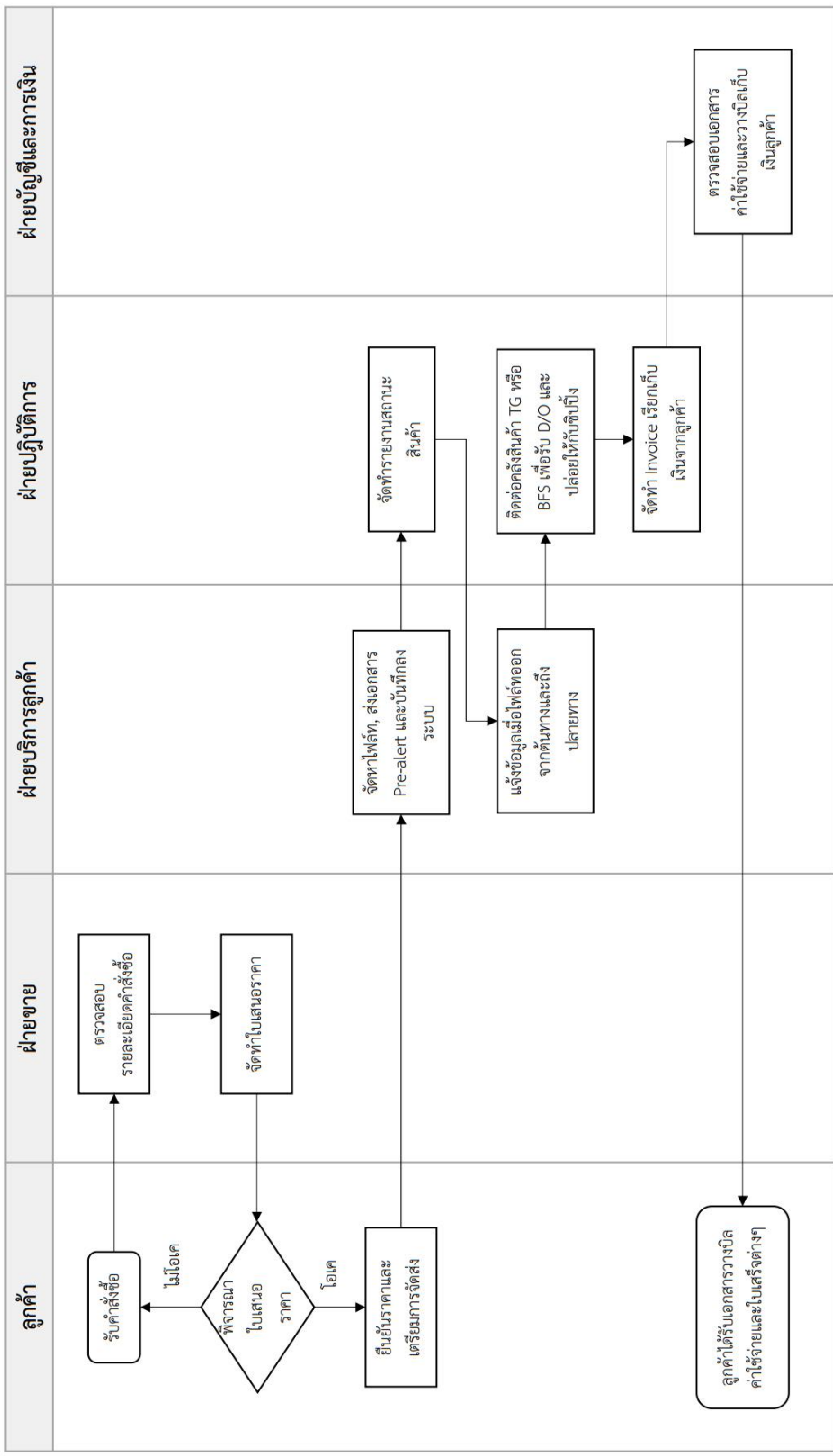
- กลุ่มลูกค้าที่ต้องการศึกษา

จากการแบ่งประเภทลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษาที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้า (Freight Only) เพียงอย่างเดียว
2. กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้า (Freight) และเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Customs Clearance)
3. กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Customs Clearance Only) เพียงอย่างเดียว

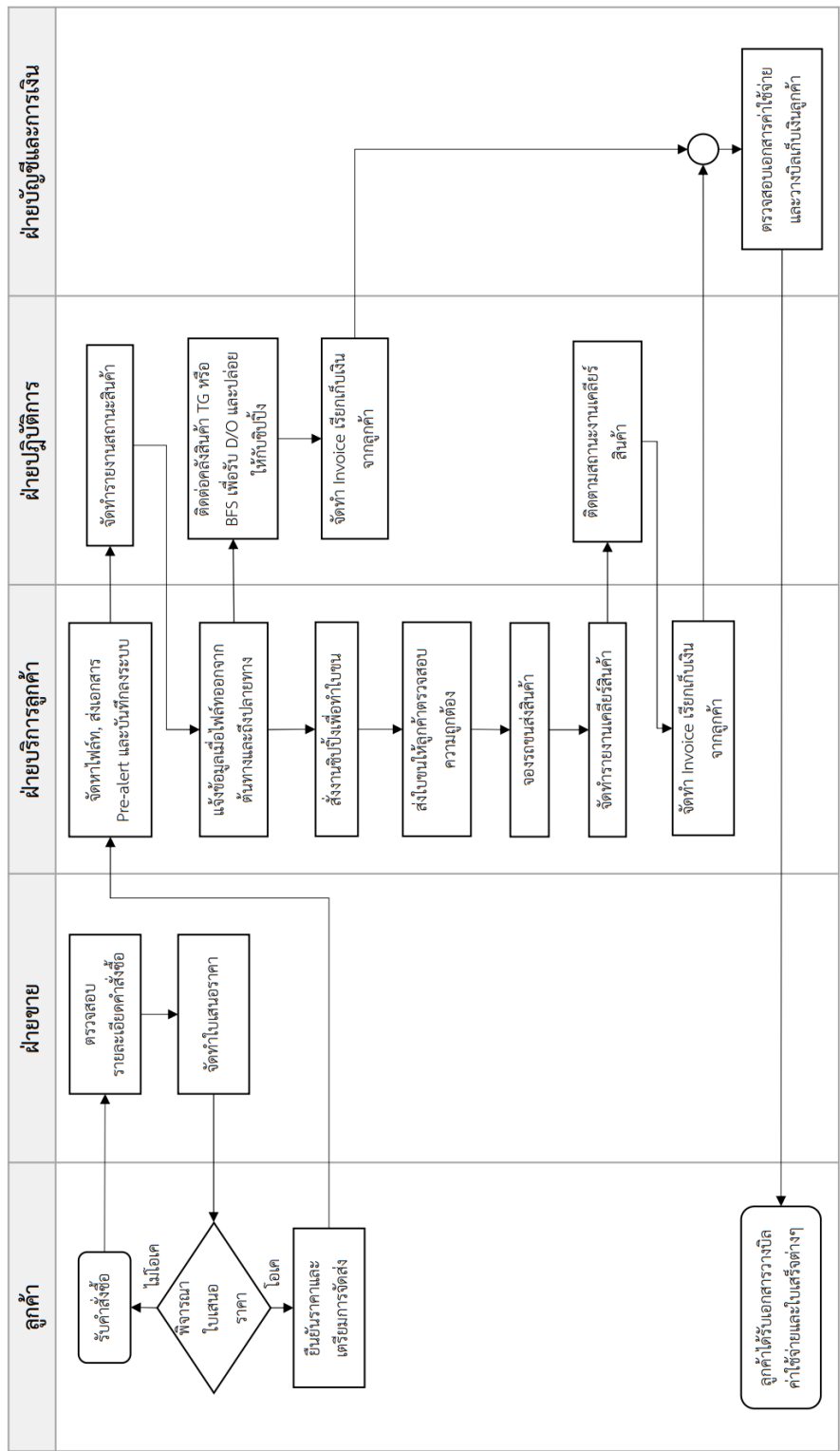
เมื่อศึกษาลักษณะการดำเนินงานจากลักษณะการดำเนินงานขององค์กรแล้ว จึงสามารถสรุปออกมาเป็นแผนผังการไหลของกระบวนการทำงาน (Swimlane diagram) ของกระบวนการทำงาน โดยผู้วิจัยจะวิจัยเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้าทางอากาศ (Air import Process) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 9 และภาพที่ 10 และสามารถสรุปกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินงานนำเข้าสินค้าทางอากาศและตัวอย่างการเขียนสมการเวลาสำหรับ กิจกรรมที่ศึกษากลุ่มลูกค้าทั้ง 3 แบบ คือ กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้า (Freight Only) เพียงอย่างเดียว, กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้า (Freight) และเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance) และกลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only) ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

กระบวนการนำเข้าสินค้าแบบไม่ใช้ใบกรมศุลกากรสินค้า



รูปภาพที่ 9 : แสดงกระบวนการทำงานของการนำเข้าสินค้าทางอากาศเพียงอย่างเดียว (Air-Import Process Freight Only)

กระบวนการนำเข้าสินค้าแบบใช้บริการเคลียร์สินค้า



รูปภาพที่ 10 : แสดงกระบวนการทำงานของการนำเข้าสินค้าทางอากาศและเคเบิ้ลพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance) และลูกค้าที่ใช้บริการเคเบิ้ลพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only)

ตารางที่ 3 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการนำเข้าสินค้าทางการนำเข้าสินค้าทางอากาศและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance และลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only)

ประเภทการให้บริการ	แผนก	กิจกรรม	กระบวนการทำงาน	สมการเวลา
การนำเข้าแบบเคลียร์สินค้า	ขาย	รับการจัดจอง : (S11)	$B_0$ = ตรวจสอบรายละเอียดคำสั่งซื้อ $X_1 = [0 =$ ลูกค้าไม่ใช้บริการเคลียร์สินค้า] [1=ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า] (ต้องเสนอราคาสำหรับบริการเคลียร์สินค้า)	รับการจัดจอง = $B_0 + B_1 X_1$
	บริการลูกค้าขาเข้า	จัดทำใบเสนอราคา : (S12) ตรวจสอบเอกสารขาเข้า : (C21)	$B_0$ = จัดทำใบเสนอราคา $B_0$ = ตรวจสอบเอกสารขาเข้า Pre-alert และคีย์ข้อมูลลงในระบบ	ใช้เวลาเฉลี่ย ใช้เวลาเฉลี่ย
		แจ้งข้อมูลไฟล์ทอกและถึงปลายทาง : (C22)	$B_0$ = แจ้งข้อมูลไฟล์ทอกและถึงปลายทาง $X_2 = [0 =$ ไฟล์ทอกตามกำหนดการ] [1=ไฟล์ทอกยังไม่ออกจากรันทางและถึงช้ากว่ากำหนด] (ถ้าหากไฟล์ทอกช้าจะต้องเช็คกลับไปเริ่มต้นทางถึงสาเหตุ)	แจ้งข้อมูลไฟล์ทอกและถึงปลายทาง = $B_0 + B_2 X_2$

ตารางที่ 3 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการนำเข้าสินค้าทางอากาศและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance และลูกค้ำที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only) (ต่อ)

ประเภทการให้บริการ	แผนก	กิจกรรม	กระบวนการทำงาน	สมการเวลา
ปฏิบัติกรขาเข้า		สั่งงานซิปป์สำหรับงานเคลียร์สินค้า : (C23)	$B_0$ = สั่งงานซิปป์จัดทำใบขนสินค้า $X_4$ = [0=ใบขนสินค้าเสียภาษีปกติ [1=ใบขนใช้สิทธิพิเศษ] (ถ้าหากใช้สิทธิพิเศษ เช่น BOI, FORM ต่างๆ, ใบอนุญาต ออ., กสทช., ฯลฯ ต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น) $B_0$ = จองรถ	สั่งงานซิปป์จัดทำใบขนสินค้า สินค้า = $B_0 + B_4 X_4$
		จองรถ : (C24) ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์) : (C25)	$B_0$ = ออกเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	ใช้เวลาเฉลี่ย ใช้เวลาเฉลี่ย
		จัดทำรายงานสถานะสินค้า : (O31)	$B_0$ = จัดทำรายงานสถานะสินค้า $X_2$ = [0=เฟลล์ตามกำหนดการ]	จัดทำรายงานสถานะสินค้า = $B_0 + B_2 X_2$

ตารางที่ 3 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการนำเข้าสินค้าทางอากาศและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Air-Import Process Freight & Customs Clearance และลูกค้ำที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only) (ต่อ)

ประเภทการให้บริการ	แผนก	กิจกรรม	กระบวนการทำงาน	สมการเวลา
		รับและปล่อย D/O : (O32)	[1=ไฟล์ทออกจกต้นทางและถึงซ้ากว่ากำหนด] (ถ้าหากไฟล์ทล่าช้าจะต้องเช็คกับคลังสินค้าและสายการบิน) B <sub>0</sub> = รับและปล่อย D/O X <sub>3</sub> = [0=เอกสารแนบเครื่องมาครบ] [1=ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง] (ถ้าหากไม่มีเอกสารแนบเครื่องมาทางพนักงานจะต้องกลับไป Re-print เอกสาร)	รับและปล่อย D/O = B <sub>0</sub> +B <sub>3</sub> X <sub>3</sub>
		จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	B <sub>0</sub> = ออกเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	ใช้เวลาเฉลี่ย
	บัญชี	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า : (A33)	B <sub>0</sub> = ออกใบวางบิลเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	ใช้เวลาเฉลี่ย

ตารางที่ 4 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการนำเข้าสินค้าทางการนำเข้าสินค้าทางอากาศแบบนำเข้าสินค้าทางอากาศเพียงอย่างเดียว (Freight Only)

ประเภทการให้บริการ	แผนก	กิจกรรม	กระบวนการทำงาน	สมการเวลา
การนำเข้าแบบไม่เคลียร์สินค้า	ขาย	รับการจอง : (S11) จัดทำใบเสนอราคา : (S12)	$B_0 =$ ตรวจสอบรายละเอียดคำสั่งซื้อ	ใช้เวลาเฉลี่ย
	บริการลูกค้าขาเข้า	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า : (C21) แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง : (C22)	$B_0 =$ จัดทำใบเสนอราคา $B_0 =$ ตรวจสอบเอกสารขาเข้า Pre-alert และคีย์ข้อมูลลงในระบบ $B_0 =$ แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง $X_2 = [0 =$ ไฟล์ทตามกำหนดการ [1=ไฟล์ทยังไม่ออกจกต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด] (ถ้าหากไฟล์ทล่าช้าจะต้องเช็คกลับไปต้นทางถึงสาเหตุ)	ใช้เวลาเฉลี่ย ใช้เวลาเฉลี่ย แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง = $B_0 + B_2 X_2$
ปฏิบัติกรขาเข้า	จัดทำรายงานสถานะสินค้า : (O31)	จัดทำรายงานสถานะสินค้า : (O31) [1=ไฟล์ทออกจกต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด] (ถ้าหากไฟล์ทล่าช้าจะต้องเช็คกับคลังสินค้าและสายการบิน)	จัดทำรายงานสถานะสินค้า = $B_0 + B_3 X_3$	จัดทำรายงานสถานะสินค้า = $B_0 + B_3 X_3$



ตารางที่ 4 : แสดงตัวอย่างสมการในกิจกรรมการนำเข้าสินค้าทางอากาศแบบนำเข้าสินค้าทางอากาศเพียงอย่างเดียว (Freight Only) (ต่อ)

ประเภทการให้บริการ	แผนก	กิจกรรม	กระบวนการทำงาน	สมการเวลา
		รับและปล่อย D/O : (O33)	$B_0 =$ รับและปล่อย D/O $X_3 =$ [0=เอกสารแนบเครื่องมาครบ] [1=ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง] (ถ้าหากไม่มีเอกสารแนบเครื่องมาทางพนักงานจะต้องกลับไป Re-print เอกสาร)	รับและปล่อย D/O = $B_0 + B_4 X_4$
		จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า : (O33)	$B_0 =$ ออกเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	ใช้เวลาเฉลี่ย
	บัญชี	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า : (A41)	$B_0 =$ ออกใบวางบิลเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	ใช้เวลาเฉลี่ย

### 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในบทที่ 2 สามารถสรุปในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นการวิเคราะห์ต้นทุน 2 แบบคือ วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรม (Activity-based Costing : ABC) และ การใช้การวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรมภายใต้เกณฑ์เวลา (Time-driven Activity-based Costing : TDABC) ซึ่งสามารถสรุปวิธีการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้ โดยสามารถสรุปวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 : ขั้นตอนตอนวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบ ABC และ TDABC

<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเก็บรวบรวมข้อมูล</li> </ul>
ขั้นตอนที่ 1 : การกำหนดกิจกรรมในการทำงาน
ขั้นตอนที่ 2 : การกำหนดกลุ่มทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินแต่ละกิจกรรม
ขั้นตอนที่ 3 : การกำหนดต้นทุนของแต่ละกลุ่มทรัพยากร
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การวิเคราะห์ข้อมูล</li> </ul>
ขั้นตอนที่ 4 : การกำหนดความสามารถในการทำงานของแต่ละกลุ่มทรัพยากร
ขั้นตอนที่ 5 : การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกลุ่มทรัพยากร
ขั้นตอนที่ 6 : การกำหนดเวลาที่ใช้สำหรับแต่ละกิจกรรม
ขั้นตอนที่ 7 : การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม
ขั้นตอนที่ 8 : การหาต้นทุนรวมของกระบวนการทำงาน

อ้างอิงจาก : (Chola et al., 2022)

หลังจากการศึกษากิจกรรมต่างๆ ของบริษัทกรณีศึกษาแล้ว ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีแบบ ABC และ TDABC จะมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเหมือนกัน แต่จะใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนที่แตกต่างกันตามกลุ่มทรัพยากร โดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนแบบ ABC จะใช้วิธีการปันส่วนตามตัวผลิตภัณฑ์ ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุนแบบ TDABC จะใช้ตัวผลิตภัณฑ์เวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่จัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่แต่ละกลุ่ม จากนั้นจึงจะทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

- การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.) การกำหนดกิจกรรมในการทำงาน จากการศึกษากระบวนการทำงานแล้วสามารถสรุปกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินงานและกำหนดรหัสแต่ละกิจกรรมได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 : แสดงการกำหนดรหัสกิจกรรม

แผนก	รหัสกิจกรรม	กิจกรรม
ขาย	S11	รับการจอง
	S12	จัดทำใบเสนอราคา
บริการลูกค้าขาเข้า	C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า
	C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง
	C23	ส่งงานชิปปิ้งสำหรับงานเคลียร์สินค้า
	C24	จองรถ
	C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)
ปฏิบัติการขาเข้า	O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า
	O32	รับและปล่อย D/O
	O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า
บัญชี	A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า

2.) การกำหนดกลุ่มทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินแต่ละกิจกรรม จากการศึกษาวิธีการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 : แสดงการแบ่งกลุ่มทรัพยากร

ลำดับ	รายการ	กลุ่มทรัพยากร
1	เงินเดือนบุคลากร	บุคลากร
2	เงินเดือนจากฝ่ายสนับสนุน	โสหุ้ย
3	คอมพิวเตอร์	อุปกรณ์และเครื่องมือ
4	โต๊ะ	อุปกรณ์และเครื่องมือ
5	เก้าอี้	อุปกรณ์และเครื่องมือ
6	เครื่องปรี้น	อุปกรณ์และเครื่องมือ
7	เครื่องปรี้นกระดาษต่อเนื่อง	อุปกรณ์และเครื่องมือ
8	ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	อุปกรณ์และเครื่องมือ
9	กระดาษ A4	อุปกรณ์สำนักงาน
10	กระดาษต่อเนื่อง	อุปกรณ์สำนักงาน
11	ตลับฟ้าหมึก	อุปกรณ์สำนักงาน
12	อุปกรณ์เครื่องเขียน	อุปกรณ์สำนักงาน
13	ค่าไฟฟ้า	ส่วนกลาง
14	ค่าน้ำประปา	ส่วนกลาง
15	ค่าบริการอินเทอร์เน็ตและค่าโทรศัพท์	ส่วนกลาง
16	ค่าใช้จ่ายในการโฆษณา	ส่วนกลาง
17	ค่าเช่าอาคารสำนักงานใหญ่	เช่าอาคารสถานที่
18	ค่าเช่าอาคารสำนักงานสุวรรณภูมิ	เช่าอาคารสถานที่
19	การให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก	บริการจากผู้จัดหาภายนอก
20	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายสนับสนุน	โสหุ้ย

3.) การกำหนดต้นทุนของแต่ละกลุ่มทรัพยากร จากการรวบรวมข้อมูลต้นทุนของบริษัท  
กรณีศึกษา สามารถกำหนดต้นทุนได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 : แสดงการต้นทุนรวมตามกลุ่มทรัพยากร

กลุ่มที่	กลุ่มทรัพยากร	ต้นทุน (บาท/ปี)	ร้อยละ (%)
1	บุคลากร	5,460,000.00	20.04
2	อุปกรณ์และเครื่องมือ	622,800.00	2.39
3	อุปกรณ์สำนักงาน	1,182,240.00	4.53
4	ส่วนกลาง	4,082,520.00	15.66
5	เช่าอาคารสถานที่	4,992,000.00	19.14
6	โซฮุ่ย	8,901,600.00	34.14
7	การให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก	835,000.00	3.20
รวมทั้งสิ้น (บาท)		26,076,160.00	100

● วิธีการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) ซึ่งจากทฤษฎีในบทที่ 2 สามารถระบุขั้นตอนสำหรับวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

1. การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร ซึ่งจะเป็นการระบุต้นทุนเข้าทรัพยากรเข้าสู่ฐานกิจกรรม โดยสามารถทำได้ 3 วิธีคือ ระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง การประมาณการและการใช้ ดุลยพินิจ โดยจะเป็นตัวที่ส่งผลต่อปริมาณงานที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไป
2. การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยต้องใช้ตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรเป็นอัตราส่วน
3. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย โดยการหาปริมาณงานของแต่ละกิจกรรมเป็นจำนวนชิ้นหรือจำนวนครั้งในการให้บริการที่เสร็จสิ้น ต้นทุนต่อหน่วยจะหาได้จากต้นทุนทั้งหมดของกิจกรรมหารด้วยปริมาณงานในแต่ละกิจกรรม ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรม}}{\text{ปริมาณการปฏิบัติงาน}}$$

- **วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรมภายใต้เกณฑ์เวลา (Time-Driven Activity-Based Costing : TDABC)** ซึ่งจากทฤษฎีในบทที่ 2 สามารถระบุขั้นตอนสำหรับวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

1. การกำหนดความสามารถในการทำงานของแต่ละกลุ่มทรัพยากร ในขั้นตอนนี้จะเป็นการประมาณเวลาในการทำงานของแต่ละกลุ่มทรัพยากร โดยจะแสดงเป็นชั่วโมงการทำงานที่จำเป็นสำหรับการดำเนินกิจกรรม ซึ่งจะประมาณการอยู่ที่ 80%-85% โดย % ที่เหลือจะเป็นการเผื่อไว้สำหรับปัจจัยต่างๆ เช่น ลางาน, การฝึกอบรม และอื่นๆ ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ความสามารถในการปฏิบัติงาน} = \text{จำนวนพนักงาน (คน)} \times \text{จำนวนวันทำงาน (วัน)} \\ \times \text{ชั่วโมงทำงาน (นาทิต)}$$

โดยที่ชั่วโมงการทำงานจะคิดเป็น 80% เช่น ทำงานต่อ 1 วันใช้เวลา 8 ชั่วโมง = 6.40 ชั่วโมง (384 นาที) จึงจะได้เป็นความสามารถในการปฏิบัติงาน

2. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกลุ่มทรัพยากร (Unit cost per resource pool) การคำนวณอัตราต้นทุนต่อหน่วยของกลุ่มทรัพยากรแต่ละกลุ่มจะถูกกำหนดโดย ต้นทุนรวมของทรัพยากรทั้งหมดที่ดำเนินกิจกรรม จากขั้นตอนที่ (2) หาด้วยความสามารถในการทำงานของแต่ละกลุ่มทรัพยากร เป็นหน่วยของเวลา (ชั่วโมง, นาที, วินาที) จากขั้นตอนที่ (3) ซึ่งสามารถแสดงวิธีการคำนวณได้ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยเวลา} = \frac{\text{ต้นทุนรวมของแต่ละกลุ่มทรัพยากร}}{\text{ความสามารถในการปฏิบัติงานจริง}}$$

3. การกำหนดเวลาที่ใช้สำหรับแต่ละกิจกรรม หลักจากที่ได้ข้อมูลการประมาณเวลาจากขั้นตอนที่ (3) แล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวมโดยใช้การสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ จะเป็นการจับเวลาในการทำงานที่ปฏิบัติซ้ำๆ และนำหาค่าเฉลี่ย

4. การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม ในขั้นตอนนี้จะเป็นการคิดค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม โดยการนำต้นทุนต่อหน่วยของกลุ่มทรัพยากรในขั้นตอนที่ (4) มาคูณด้วยเวลาที่ต้องการสำหรับแต่ละกิจกรรมในขั้นตอนที่ (5) ดังสมการ

$$\text{ค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม} = \text{เวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรม} \times \text{ต้นทุนทรัพยากร}$$

5. การหาต้นทุนรวมของกระบวนการทำงาน โดยเขียนสมการเวลาของแต่ละกิจกรรม ในขั้นตอนนี้ จะกำหนดเวลาที่ใช้โดยบางกิจกรรมสามารถใช้เป็นเวลาเฉลี่ยได้ แต่ถ้าหากกระบวนการทำงานมีความซับซ้อนจะสามารถคำนวณได้จากสมการเวลา (TDABC) และสรุปผลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม



## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้จะเป็นเรื่องของการวิเคราะห์ต้นทุนบนฐานกิจกรรมภายใต้เกณฑ์เวลาของการนำเข้าสินค้าทางอากาศของตัวแทนรับขนส่งระหว่างประเทศ ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนคือ (1) ข้อมูลงานที่นำมาใช้ในการวิจัย (2) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) (3) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC)

#### 4.1 กระบวนการทำงานและข้อมูลงานที่นำมาใช้ในการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาของการนำเข้าสินค้าทางอากาศของตัวแทนรับขนส่งระหว่างประเทศ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปข้อมูลงานทั้งหมดย้อนหลัง 1 ปี ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 : แสดงจำนวนชุดงานตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

เดือน/ปี	จำนวนชุดงาน (Shipment)		
	ขนส่งเพียงอย่างเดียว	ขนส่งสินค้าและเดินพิธีการ เคลียร์สินค้า	เดินพิธีการเคลียร์ สินค้าอย่างเดียว
เดือนกันยายน 2565	288	22	7
เดือนตุลาคม 2565	253	20	8
เดือนพฤศจิกายน 2565	315	26	6
เดือนธันวาคม 2565	322	24	6
เดือนมกราคม 2566	257	17	3
เดือนกุมภาพันธ์ 2566	260	17	4
เดือนมีนาคม 2566	300	21	8
เดือนเมษายน 2566	255	15	7
เดือนพฤษภาคม 2566	347	27	6
เดือนมิถุนายน 2566	279	19	10
เดือนกรกฎาคม 2566	305	25	10
เดือนสิงหาคม 2566	320	20	6
<b>รวมจำนวนชุดงาน</b>	<b>3,501</b>	<b>253</b>	<b>81</b>
<b>รวมจำนวนชุดงานทั้งหมดต่อปี</b>	<b>3,835</b>		



## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC)

หลังจากกำหนดกิจกรรมและรหัสกิจกรรม การกำหนดกลุ่มทรัพยากรและการกำหนดต้นทุนในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลแล้ว ในการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) จะนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนทั้งหมด 5 กลุ่มคือ กลุ่มอุปกรณ์สำนักงาน, กลุ่มส่วนกลาง, กลุ่มเช่าอาคารสถานที่, กลุ่มค่าใช้จ่ายโซฮุ่ยและการให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก เนื่องจากกลุ่มทรัพยากรเหล่านี้ใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนปกติ ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดต่างๆ ได้ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 : แสดงค่าใช้จ่ายในกลุ่มทรัพยากร

ลำดับ	กลุ่มทรัพยากร	ต้นทุน (บาท/ปี)
1	อุปกรณ์สำนักงาน	1,182,240.00
2	ส่วนกลาง	4,082,520.00
3	เช่าอาคารสถานที่	4,992,000.00
4	โซฮุ่ย	8,901,600.00
5	การให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก	835,000.00
รวมทั้งสิ้น (บาท)		19,993,360.00

จากตารางที่ 10 ที่แสดงค่าใช้จ่ายในแต่ละกลุ่มทรัพยากรนั้น จะเป็นต้นทุนรวมทั้งหมด ดังนั้น จะต้องทำการแยกเป็นต้นทุนเฉพาะงานนำเข้าสินค้าทางอากาศตามหลักการการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ซึ่งจะดำเนินการคำนวณในขั้นถัดไป

### 4.2.1 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

เป็นการระบุต้นทุนเข้าทรัพยากรเข้าสู่ฐานกิจกรรม โดยสามารถทำได้ 3 วิธีคือ ระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมโดยตรง การประมาณการและการใช้ดุลยพินิจ โดยจะเป็นตัวที่ส่งผลต่อปริมาณงานที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสามารถแสดงการกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ได้ดังต่อไปนี้

- กลุ่มอุปกรณ์สำนักงาน ในส่วนนี้จะได้ข้อมูลจากรายงานต้นทุนและข้อมูลการเบิกล่วงหน้า รายเดือนย้อนหลัง 1 ปี ของแต่ละแผนกที่จะใช้ในเฉพาะงานในกิจกรรมการนำเข้าสู่สินค้าทาง อากาศ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานปันส่วนจากการใช้งานจริง

ลำดับ	รายการ	รวมราคา (บาท/ปี)
1	กระดาษ A4	367,200.00
2	กระดาษต่อเนื่อง	224,640.00
3	ตลับหมึก	266,400.00
4	อุปกรณ์เครื่องเขียน	324,000.00
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท/ปี)		1,182,240.00

- กลุ่มส่วนกลาง ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะมาจากรายงานต้นทุนและจำเป็นต่อการดำเนินงาน จาก ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีของทั้งบริษัทและนำมาปันส่วนเข้ากลุ่มงานในกิจกรรมการนำเข้าสู่สินค้า ทางอากาศ สามารถสรุปต้นทุนและเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายได้ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มส่วนกลางและเกณฑ์ในการปันส่วน

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์การปันส่วน	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
1	ค่าไฟฟ้า	จำนวนพื้นที่	2,880,000.00
2	ค่าน้ำประปา	จำนวนพนักงาน	76,320.00
3	ค่าบริการอินเทอร์เน็ตและค่าโทรศัพท์	จำนวนพนักงาน	1,116,000.00
4	ค่าใช้จ่ายในการโฆษณา	จำนวนพนักงาน	10,200.00
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท/ปี)			4,082,520.00

- กลุ่มเช่าอาคารสถานที่ ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะมาจากรายงานต้นทุนของค่าใช้จ่ายค่าเช่าอาคารสถานที่ จากข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ของทั้งบริษัทและนำมาป็นส่วนเข้ากิจกรรมของงานนำเข้าสินค้าทางอากาศ สามารถสรุปต้นทุนและเกณฑ์ในการป็นส่วนค่าใช้จ่ายได้ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มค่าเช่าอาคารสถานที่และเกณฑ์ในการป็นส่วน

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์การป็นส่วน	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
1	ค่าเช่าอาคารสำนักงานใหญ่	จำนวนพื้นที่	3,360,000.00
2	ค่าเช่าอาคารสำนักงานสุวรรณภูมิ	จำนวนพื้นที่	1,632,000.00
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท/ปี)			4,992,000.00

- กลุ่มโสหุ้ย ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะมาจากรายงานต้นทุนและจำเป็นต่อการดำเนินงานของหน่วยงานสนับสนุน จากข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ซึ่งจากฝ่ายสนับสนุนนี้จะป็นต้นทุนรวมของทุกงานในบริษัท และนำมาป็นส่วนเข้าสู่จำนวนงานกิจกรรมของงานนำเข้าสินค้าทางอากาศ สามารถสรุปต้นทุนและเกณฑ์ในการป็นส่วนค่าใช้จ่ายได้ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มโสหุ้ย

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์การป็นส่วน	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
1	เงินเดือนจากฝ่ายสนับสนุน	จำนวนชุดงาน	8,292,000.00
2	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายสนับสนุน	จำนวนชุดงาน	609,600.00
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท/ปี)			8,901,600.00

- กลุ่มการให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก เป็นต้นทุนที่จากการใช้บริการจากผู้จัดหาภายนอก สามารถแยกออกเป็น 2 ผู้ให้บริการได้แก่ ผู้ให้บริการด้านการพิธีการศุลกากร และผู้ให้บริการด้านรถขนส่ง ค่าใช้จ่ายนี้จะเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละชุดงาน สามารถสรุป ต้นทุนและเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15: แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มการให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก

ลำดับ	ประเภทผู้ให้บริการ	เกณฑ์การปันส่วน	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
1	ผู้ให้บริการด้านการพิธีการศุลกากร	จำนวนชุดที่ใช้งาน	334,000.00
2	ผู้ให้บริการด้านรถขนส่ง	จำนวนชุดที่ใช้งาน	501,000.00
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท/ปี)			835,000.00

จากขั้นตอนในการกำหนดต้นทุนของแต่ละกลุ่มทรัพยากร สามารถแสดงวิธีการปันส่วนโดยวิเคราะห์อัตราค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม

#### 4.2.2 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม

การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมจะเป็นการนำต้นทุนหลังจากปันส่วนแล้วเรียบบร้อยในแต่ละกลุ่มทรัพยากร เป็นการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยต้องใช้ตัวหลักต้นทุนทรัพยากรเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร ซึ่งจะสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 : แสดงการปันส่วนต้นทุนแต่ละกลุ่มทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้วิธี ABC

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	กลุ่มทรัพยากร						รวมต้นทุนกิจกรรม (บาท/ปี)
		อุปกรณ์สำนักงาน	ส่วนกลาง	เช่าอาคารสถานที่	โสตทัศนศึกษา	การให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก		
S11	รับการจัด	94,579.20	353,850.00	168,000.00	341,433.34	-	958,054.99	
S12	จัดทำใบเสนอราคา	94,579.20	353,850.00	168,000.00	341,433.34	-	958,054.99	
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	118,224.00	112,872.00	100,800.00	341,433.34	-	673,521.79	
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ออกและถึงปลายทาง	59,112.00	112,872.00	100,800.00	341,433.34	-	614,409.79	
C23	ส่งงานขึ้นปิ้งสำหรับงานเคลียร์สินค้า	212,803.20	112,872.00	100,800.00	29,736.31	334,000.00	790,228.27	
C24	จองรถ	47,289.60	112,872.00	100,800.00	29,736.31	501,000.00	791,714.67	
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	59,112.00	112,872.00	100,800.00	29,736.31	-	302,537.07	
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า	47,289.60	133,140.00	326,400.00	341,433.34	-	848,455.39	
O32	รับและปล่อย D/O	153,691.20	133,140.00	163,200.00	343,035.90	-	791,656.99	
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	153,691.20	133,140.00	326,400.00	341,433.34	-	954,856.99	
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	141,868.80	475,760.00	168,000.00	363,958.15	-	1,149,792.09	
<b>รวมต้นทุนทั้งหมดของกระบวนการนำเข้า (บาท/ปี)</b>		<b>1,182,240.00</b>	<b>2,147,240.00</b>	<b>1,824,000.00</b>	<b>2,844,803.00</b>	<b>835,000.00</b>	<b>8,833,283.00</b>	
<b>รวมต้นทุนทั้งหมดของบริษัท (บาท/ปี)</b>		<b>1,182,240.00</b>	<b>4,082,520.00</b>	<b>4,992,000.00</b>	<b>8,901,600.00</b>	<b>835,000.00</b>	<b>19,993,360.00</b>	

โดยจากตารางที่ 16 จะเห็นได้ว่า หลังจากการปันส่วนต้นทุนด้วยวิธี ABC แล้ว ต้นทุนรวมทั้งหมดของงานนำเข้าสินค้าทางอากาศ (1) หลังจากการปันส่วนนั้นจะอยู่ที่ 8,833,283.00 บาท จากต้นทุนรวมทั้งหมดของบริษัท (2) ก่อนการปันส่วน 19,993,360.00 บาท โดยมีกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงสุดคือ กิจกรรมเรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้าของแผนกบัญชีมีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 1,149,586.95 บาท และสามารถสรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ หลังจากใช้วิธี ABC แล้วได้ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 : แสดงต้นทุนรวมทั้งหมดหลังจากการปันส่วนเข้ากิจกรรมโดยใช้วิธี ABC

ลำดับ	กลุ่มทรัพยากร	ต้นทุน (บาท/ปี)	ร้อยละ (%)
1	อุปกรณ์สำนักงาน	1,182,240.00	13.4
2	ส่วนกลาง	2,147,240.00	24.3
3	เช่าอาคารสถานที่	1,824,000.00	20.6
4	โซห่วย	2,844,803.00	32.2
5	การให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก	835,000.00	9.5
รวมทั้งสิ้น (บาท)		8,833,283.00	100

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าหลังจากปันส่วนโดยใช้วิธีการ ABC แล้วต้นทุนรวมของงานการนำเข้าสินค้าทางอากาศ ในกลุ่มทรัพยากรทั้ง 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอุปกรณ์สำนักงาน , กลุ่มส่วนกลาง, กลุ่มเช่าอาคารสถานที่, กลุ่มค่าใช้จ่ายโซห่วยและการให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก โดยสัดส่วนสูงที่สุดจะอยู่ที่กลุ่มต้นทุนทรัพยากรโซห่วย คือ 32.2%

ตารางที่ 18 : แสดงวิธีการแยกต้นทุนส่วนนำมาเข้าออกจากรายต้นทุนทั้งหมดตามกิจกรรม

รายการ	เกณฑ์การปันส่วน		กิจกรรม												
	S11	S12	C21	C22	C23	C24	C25	O31	O32	O33	A41				
อุปกรณ์สำนักงาน	94,579.20	94,579.20	118,224.00	59,112.00	212,803.20	47,289.60	59,112.00	47,289.60	153,691.20	153,691.20	141,868.80				
ค่าไฟฟ้า	146,850.00	146,850.00	46,992.00	46,992.00	46,992.00	46,992.00	46,992.00	58,740.00	58,740.00	58,740.00	176,220.00				
ค่าน้ำประปา	15,900.00	15,900.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	6,360.00	-	-	-	76,320.00				
ค่าบริการอินเทอร์เน็ตและค่าโทรศัพท์	186,000.00	186,000.00	59,520.00	59,520.00	59,520.00	59,520.00	59,520.00	74,400.00	74,400.00	74,400.00	223,220.00				
ค่าใช้จ่ายในการโฆษณา	5,100.00	5,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ค่าเช่าสำนักงานใหญ่	168,000.00	168,000.00	100,800.00	100,800.00	100,800.00	100,800.00	100,800.00	-	-	-	168,000.00				
ค่าเช่าสำนักงานสาขาอื่น	-	-	-	-	-	-	-	326,400.00	163,200.00	326,400.00	-				
ค่าให้บริการจากผู้จัดหาภายนอก	-	-	-	-	334,000.00	501,000.00	-	-	-	-	-				
โล่ห้วย	341,625.79	341,625.79	341,625.79	341,625.79	29,753.07	29,753.07	29,753.07	341,625.79	341,625.79	341,625.79	364,163.29				
รวม (บาท/ปี)	958,054.99	958,054.99	673,521.79	614,409.79	790,228.27	791,714.67	302,537.07	848,455.39	791,656.99	954,856.99	1,149,792.09				
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาท/ปี)						8,833,283.00									

จากตารางที่ 18 สามารถอธิบายได้ว่าอุปกรณ์สำนักงานต้นทุนที่แท้จริง ค่าให้บริการจากผู้จัดหาภายนอกจะเป็นจำนวนที่ใช้งานจริงในกิจกรรม ส่วนค่าไฟฟ้าและค่าเช่าสำนักงานทั้ง 2 แห่งจะใช้แบ่งตามจำนวนพื้นที่ในการทำกิจกรรมของแต่ละแผนก ส่วนค่าน้ำประปา, ค่าบริการอินเทอร์เน็ตและค่าโทรศัพท์ และค่าใช้จ่ายในการโฆษณาจะแบ่งตามจำนวนพนักงานของแต่ละแผนกและต้นทุนเสียห่วยจะเป็นการปันส่วนจากจำนวนชุดงานทั้งหมดของทุกแผนกที่เกิดขึ้นภายในบริษัทกรณีศึกษาและนำมาเป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรม

### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC) จะใช้กับต้นทุนที่มีเวลาเป็นตัวผลักดัน คือ กลุ่มค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงาน ซึ่งจะต้องแจกแจงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายแต่ละกลุ่มทรัพยากร สามารถสรุปได้ดังรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- กลุ่มค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร เงินเดือนบุคลากรจะประกอบไปด้วย พนักงานขายจำนวน 5 คน พนักงานบริการลูกค้าขาเข้าจำนวน 4 คน พนักงานปฏิบัติการขาเข้าจำนวน 3 คน และ พนักงานบัญชีจำนวน 3 คน โดยสามารถแบ่งระดับรายได้ต่างๆ ได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร\*

แผนก/ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท/เดือน)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ขาย	หัวหน้างานขาย	3	50,000.00	1,800,000.00
	พนักงานขาย	2	25,000.00	600,000.00
บริการลูกค้า	หัวหน้างานบริการลูกค้า	1	35,000.00	420,000.00
	พนักงานอาวุโสบริการลูกค้า	2	22,000.00	528,000.00
	พนักงานบริการลูกค้า	1	17,000.00	204,000.00
ปฏิบัติการ	หัวหน้างานปฏิบัติการ	1	36,000.00	432,000.00
	พนักงานอาวุโสบริการลูกค้า	2	23,000.00	552,000.00
บัญชี	หัวหน้างานบัญชี	1	35,000.00	420,000.00
	พนักงานอาวุโสบัญชี	2	21,000.00	504,000.00
รวมจำนวนพนักงาน (คน)		15		
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท/ปี)		5,460,000.00		

\*หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลเงินเดือนเป็นความลับของบริษัทกรณีศึกษา ดังนั้นจึงจะเป็นการประมาณการที่ใกล้เคียงตามตำแหน่งงานนั้นๆ



- กลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงาน จากทะเบียนทรัพย์สิน ซึ่งจะมีรายละเอียดอุปกรณ์การทำงานของแต่ละแผนกตามที่ใช้งานจริง สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 : แสดงต้นทุนทรัพยากรในกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ

แผนก/ฝ่าย	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมราคา (บาท)
ชาย	คอมพิวเตอรืแบบพกพา	5	25,500.00	127,500.00
	โต๊ะ	5	3,590.00	17,950.00
	เก้าอี้	5	1,450.00	7,250.00
บริการลูกค้า	คอมพิวเตอรื	4	18,990.00	75,960.00
	โต๊ะ	4	3,590.00	14,360.00
	เก้าอี้	4	1,450.00	5,800.00
	เครื่องปริ้น	1	26,400.00	26,400.00
	เครื่องปริ้นกระดาษต่อเนื่อง	1	24,000.00	24,000.00
ปฏิบัติการ	คอมพิวเตอรื	3	18,990.00	56,970.00
	โต๊ะ	3	3,590.00	10,770.00
	เก้าอี้	3	1,450.00	4,350.00
	เครื่องปริ้น	1	26,400.00	26,400.00
	เครื่องปริ้นกระดาษต่อเนื่อง	1	24,000.00	24,000.00
บัญชี	คอมพิวเตอรื	3	18,990.00	56,970.00
	โต๊ะ	3	3,590.00	10,770.00
	เก้าอี้	3	1,450.00	4,350.00
	เครื่องปริ้น	1	26,400.00	26,400.00
	เครื่องปริ้นกระดาษต่อเนื่อง	1	24,000.00	24,000.00
<b>รวมจำนวนอุปกรณ์และเครื่องมือ (หน่วย)</b>		<b>51</b>		
<b>รวมต้นทุน (บาท)</b>		<b>544,200.00</b>		
<b>ค่าเสื่อมราคา (บาท)</b>		<b>78,600.00</b>		
<b>รวมทั้งหมด (บาท)</b>		<b>622,800.00</b>		

การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง โดยจะคิดค่าเสื่อมราคาต่อปีแบบเท่าๆ กันสำหรับทรัพย์สินถาวร เฉพาะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระยะเวลาการใช้งาน 5 ปีและ โต๊ะและเก้าอี้ ระยะเวลาการใช้งานคือ 10 ปี โดยจากสูตร

$$\text{ค่าเสื่อมราคา} = \text{ราคาต้นทุน/อายุในการใช้งาน}$$

แทนค่า : ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ =  $317,400/5 = 63,480.00$  บาท

ค่าเสื่อมราคาโต๊ะและเก้าอี้ =  $151,200/10 = 15,120.00$  บาท

- รวมค่าเสื่อมราคา คือ 78,600.00 บาทต่อปี

การคิดค่าเสื่อมราคาจะคิดแต่ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, โต๊ะและเก้าอี้ เนื่องจากเครื่องปริ้นและเครื่องปริ้นกระดาษต่อเนื่องจะเป็นราคาเช่าแบบสัญญาจ้าง 1 ปี ในส่วนนี้จึงไม่มีค่าเสื่อมราคา

ดังนั้นจากตารางที่ 19 และตารางที่ 20 สามารถสรุปต้นทุนทั้งหมดของงานนำเข้าสู่สินค้าทางอากาศได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 : แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายในกลุ่มทรัพยากรที่จะนำไปใช้การคำนวณด้วยวิธี TDABC

ลำดับ	กลุ่มทรัพยากร	ต้นทุน (บาท/ปี)
1	บุคลากร	5,460,000.00
2	อุปกรณ์และเครื่องมือ	622,800.00
รวมทั้งสิ้น (บาท)		6,082,800.00

#### 4.3.1 การคำนวณหาความสามารถในการปฏิบัติงาน

จากการหาต้นทุนแต่ละแผนกและการต้นทุนรวมในข้อ 4.2.1 แล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการคำนวณหาความสามารถในการทำงานจริงต่อหน้าที่ของ 2 กลุ่มทรัพยากรคือ กลุ่มบุคลากรและอุปกรณ์และเครื่องมือ

**(1) กลุ่มบุคลากร**

$$\begin{aligned} \text{ความสามารถในการปฏิบัติงาน (นาทีก)} &= \text{จำนวนพนักงาน (คน)} \times 22 \text{ วัน} \times 6.40 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 12 \\ &= 15 \times 22 \text{ วัน} \times 6.40 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 12 \\ &= 1,520,640 \text{ นาทีก} \end{aligned}$$

- ดังนั้นความสามารถในการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคลากร คือ 1,520,640 นาทีก/ปี

**(2) อุปกรณ์และเครื่องมือ**

$$\begin{aligned} \text{ความสามารถในการปฏิบัติงาน (นาทีก)} &= \text{จำนวนอุปกรณ์ (หน่วย)} \times 22 \text{ วัน} \times 8 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 12 \\ &= 51 \times 22 \text{ วัน} \times 8 \text{ ชั่วโมง} \times 60 \times 12 \\ &= 126,720 \text{ นาทีก} \end{aligned}$$

- ดังนั้นความสามารถในการปฏิบัติงานของกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ คือ 126,720 นาทีก/ปี

**4.3.2 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากร**

การคำนวณอัตราต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากร (Unit cost per resource pool) จะกำหนดโดย จากการหาต้นทุนรวมนำมาหารด้วยความสามารถในการทำงาน ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยเวลา} = \frac{\text{ต้นทุนรวมของแต่ละกลุ่มทรัพยากร}}{\text{ความสามารถในการปฏิบัติงานจริง}}$$

ตารางที่ 22 : แสดงอัตราต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มทรัพยากรบุคลากรและอุปกรณ์และเครื่องมือ

ลำดับ	กลุ่มทรัพยากร	ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	ความสามารถในการปฏิบัติงานจริง (นาทีก/ปี)	อัตราต้นทุนต่อหน่วยเวลา (บาท/นาทีก)
1	บุคลากร	5,460,000.00	1,520,640.00	3.590
2	อุปกรณ์และเครื่องมือ	622,800.00	6,462,720.00	0.096
ต้นทุนรวม (บาท)		6,082,800.00		

### 4.3.3 การกำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

การกำหนดเวลาที่ใช้ในกิจกรรม ในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้ศึกษาชุดงานของบริษัทกรณีศึกษาย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปีตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 รวมไปถึงใช้ข้อมูลต้นทุนย้อนหลัง 1 ปีด้วย ดังนั้นในการเก็บข้อมูลด้านเวลา ทางผู้วิจัยได้ทำการจับเวลาจากการทำงานปัจจุบันให้สอดคล้องกับแต่ละชุดงาน ในแต่ละกิจกรรมเป็นเวลา 30 ครั้ง และนำมาหาค่าเฉลี่ยในการทำงาน ออกมาเป็นเวลาที่ใช้ในการดำเนินแต่ละกิจกรรม (ซึ่งจะแสดงในภาคผนวก ก) ซึ่งสามารถสรุปเวลามาตรฐานที่ใช้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละแผนกได้ดังตาราง ตารางที่ 23 : แสดงกิจกรรม ปริมาณและเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรม	ปริมาณ (ต่อปี)	เวลามาตรฐาน (นาที)
S11	รับการจอง		
	ลูกค้าไม่ใช้บริการเคลียร์สินค้า	3,501	30.4
	ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า	334	47.1
S12	จัดทำใบเสนอราคา	3,835	20.4
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	3,835	28.1
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	2,338	5.5
	ไฟล์ทยังไม่ออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	1,497	17.9
C23	สั่งงานชิปปิงสำหรับงานเคลียร์สินค้า		
	ใบขนสินค้าเสียภาษีปกติ	137	27.9
	ใบขนใช้สิทธิพิเศษ	197	64.4
C24	จองรถ	334	14.5
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	334	20.5
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	2,338	7.0
	ไฟล์ทออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	1,497	15.3
O32	รับและปล่อย D/O		
	เอกสารแนบเครื่องมาครบ	3,057	36.2
	ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง	778	76.2
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	3,835	12.5
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	4,088	37.4

#### 4.3.4 การคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการคิดค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรม โดยการนำอัตราต้นทุนต่อหน่วยเวลาของกลุ่มทรัพยากรในตารางที่ 22 มาคูณด้วยเวลาที่ต้องการสำหรับแต่ละกิจกรรมในตารางที่ 23 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 : แสดงต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาของแต่ละกิจกรรมของกลุ่มทรัพยากร

รหัส	กิจกรรม	TDABC บุคลากร	TDABC อุปกรณ์และ เครื่องมือ
S11	รับการจอง		
	ลูกค้าไม่ใช้บริการเคลียร์สินค้า	382,148.30	10,256.49
	ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า	56,485.06	1,516.01
S12	จัดทำใบเสนอราคา	280,906.49	7,539.26
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	386,934.92	10,384.96
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	46,171.44	1,239.20
	ไฟล์ทยังไม่ออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	96,214.62	2,582.31
C23	สั่งงานชิปปิ้งสำหรับงานเคลียร์สินค้า		
	ใบขนสินค้าเสียภาษีปกติ	13,724.33	368.35
	ใบขนใช้สิทธิพิเศษ	45,553.14	1,222.60
C24	จองรถ	17,389.24	466.71
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	24,584.79	659.83
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	58,763.65	1,577.16
	ไฟล์ทออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	82,239.31	2,207.22
O32	รับและปล่อย D/O		
	เอกสารแนบเครื่องมาครบ	397,347.28	10,664.42
	ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง	212,863.30	5,713.05
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	172,124.07	10,664.42
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	548,970.14	14,733.83

#### 4.3.5 การหาต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม

การหาต้นทุนรวมแต่ละกิจกรรมจะเป็นการนำต้นทุนหลังจากการคิดต้นทุนตามเวลางานที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มทรัพยากรของกลุ่มบุคลากรและกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีเวลาเป็นตัวผลักดันสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 25



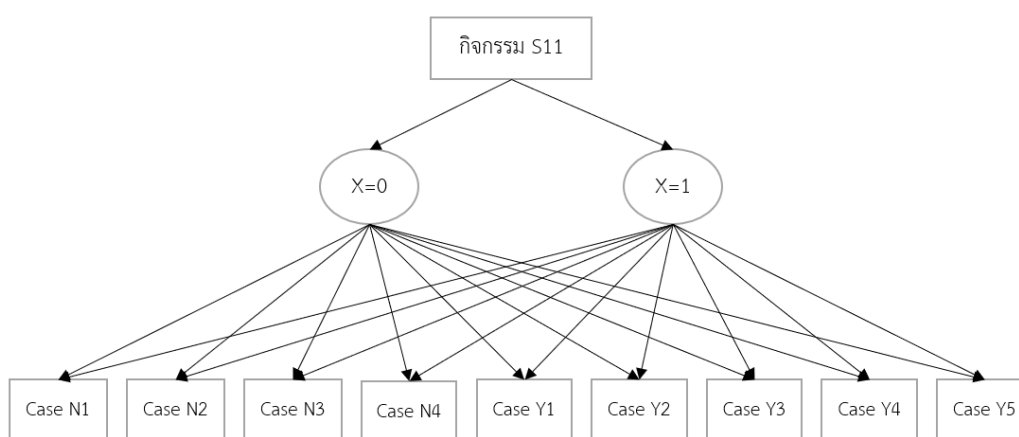
ตารางที่ 25 : แสดงต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรมโดยวิธี TDABC

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	TDABC บุคลากร	TDABC อุปกรณ์และเครื่องมือ	รวมต้นทุนกิจกรรม (บาท/ปี)
S11	รับภาระจอง	438,633.36	11,772.50	454,333.21
S12	จัดทำใบเสนอราคา	280,906.49	7,539.26	288,445.75
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	386,934.92	10,384.96	397,319.88
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ส่งออกและถึงปลายทาง	142,386.06	3,821.51	146,207.57
C23	ส่งงานซิปป์งสำหรับงานเคลียร์สินค้า	59,277.47	1,590.95	64,989.92
C24	จองรถ	17,389.24	466.71	19,065.01
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	24,584.79	659.83	26,953.98
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า	141,002.96	3,784.38	154,591.15
O32	รับและปล่อย D/O	610,210.58	16,377.47	669,015.41
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	172,124.07	4,619.65	188,711.34
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	548,970.14	14,733.83	601,873.34
<b>รวมต้นทุนทั้งหมดจากการใช้วิธี TDABC (บาท/ปี) (1)</b>		<b>2,822,420.08</b>	<b>75,751.05</b>	<b>2,898,171.13</b>
<b>รวมต้นทุนทั้งหมดก่อนการใช้วิธี TDABC (บาท/ปี) (2)</b>		<b>5,460,000.00</b>	<b>622,800.00</b>	<b>6,082,800.00</b>
<b>ต้นทุนที่ไม่ได้นำไปใช้ (2)-(1)=(3)</b>		<b>2,637,579.92</b>	<b>547,048.95</b>	<b>3,184,628.87</b>
<b>อัตราต้นทุนที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ (%)</b>		<b>48.31</b>	<b>87.84</b>	<b>52.35</b>

จากตารางที่ 25 ในส่วนนี้จะเป็ต้นทุนที่เข้าเฉพาะงานการนำเข้าสินค้าทางอากาศ จะเห็นได้ว่าเมื่อนำกลุ่มทรัพยากรทั้ง 2 กลุ่มทรัพยากร คือ กลุ่มบุคลากรและกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ มาวิเคราะห์ด้วยระบบการต้นทุนตามฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาแล้วจะได้ต้นทุนรวม (1) คือ 2,898,171.13 บาท จากต้นทุนรวม (2) คือ 6,082,800.00 บาท โดยอัตราต้นทุนที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มบุคลากรคือร้อยละ 48.31 และกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ คือร้อยละ 87.84 ซึ่งจะเห็นว่า Utilization หรืออัตราการนำไปใช้ประโยชน์ไม่ถึง 100%

#### 4.3.6 การแยกต้นทุนตามลักษณะงาน (Case)

องค์ประกอบที่สำคัญในการใช้ระบบวิธีคิดแบบต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลา คือ สมการเวลา ในส่วนนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลด้านเวลาของแต่ละกิจกรรม จากการเก็บข้อมูลด้านเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมที่สรุปในตารางที่ 22 นั้น จะนำมาใช้ในการศึกษาต้นทุนต่อชุดงาน (Shipment) หรือการหา Cost Object เพื่อเป็นการหาว่าต้นทุนเป็นเท่าใด ซึ่งในการคำนวณของต้นทุนตามฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาจะต้องใช้สมการซึ่งเนื่องจากกระบวนการทำงานของบริษัทที่กรณีศึกษานั้นมีตัวแปรจำลอง (Dummy Variable) คือ ตัวแปรบ่งชี้ที่ใช้ค่า 0 และ 1 โดยสามารถแสดงแผนโครงสร้างสำหรับการคิดต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดเวลาได้ดังภาพที่ 11



รูปภาพที่ 11 : แสดงตัวอย่างแผนโครงสร้างสำหรับการคิดต้นทุนตามกิจกรรมและเกณฑ์เวลาของแต่ละชุดงานตามลักษณะงาน



จากข้อมูลชุดงานทั้งหมดของการนำชุดงานมาศึกษาคือ 3,835 ชุดงาน แบ่งเป็นชุดงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียวจำนวน 3,501 ชุด และลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการสินค้าจำนวน 253 ชุด และลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียวจำนวน 81 ชุด สามารถแยกปริมาณชุดงานตามลักษณะงาน ได้ดังตารางที่ 26-27 และสามารถแสดงสมการเวลาของแต่ละกิจกรรมได้ดังตารางที่ 28



ตารางที่ 26 : แสดงปริมาณชุดงานตามลักษณะงาน

รหัส	กิจกรรม	ปริมาณ (ต่อปี) ตามลักษณะงาน													รวม (ชุด)	
		N1	N2	N3	N4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1	Z2				
S11	รับการจัด ลูกค้าไม่ใช้บริการเคลียร์สินค้า ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า	1,681	350	1,050	420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,501
S12	จัดทำใบเสนอราคา	105	20	76	26	67	8	151	12	15	50	31	31	31	31	3,835
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	1,681	350	1,050	420	67	8	151	12	15	50	31	31	31	31	3,835
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ส่งออกและถึงปลายทาง ไฟล์ตามกำหนดการ ไฟล์ที่ยังไม่ออกจากต้นทางและถึงเข้ากว่า กำหนด	1,681	350	-	-	67	8	151	-	-	50	31	31	31	31	2,338
C23	ส่งงานชิงบึ่งสำหรับงานเคลียร์สินค้า ใบขนสินค้าเสียภาษีปกติ ใบขนใช้สิทธิพิเศษ	-	-	1,050	420	-	-	-	12	15	-	-	-	-	-	1,497
C24	จองรถ	-	-	-	-	67	8	151	12	15	50	31	31	31	31	334
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	-	-	-	-	67	8	151	12	15	50	31	31	31	31	334

ตารางที่ 27 : แสดงปริมาณชุดงานตามลักษณะงาน (ต่อ)

รหัส	กิจกรรม	ปริมาณ (ต่อปี) ตามลักษณะงาน												รวม (ชุด)
		N1	N2	N3	N4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Z1	Z2		
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า ไฟล์ที่มาตามกำหนดการ ไฟล์ที่ออกจากร่างและถึงข้ากว่า กำหนด	1,681	350	-	-	67	8	151	-	-	-	50	31	2,338
		-	-	1,050	420	-	-	-	12	15	-	-	-	1,497
O32	รับและปล่อย D/O เอกสารแนบเครื่องมาครบ ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง	1,681	-	1,050	-	67	-	151	12	15	50	31	3,075	
		-	350	-	420	-	8	-	-	-	-	-	778	
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	1,681	350	1,050	420	67	8	151	12	15	50	31	3,835	
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	1,681	350	1,050	420	134	16	302	24	30	50	31	4,088	

ตารางที่ 28 : แสดงสมการเวลาของแต่ละกิจกรรม

รหัส	กิจกรรม	สมการเวลา	รวมเวลาแต่ละกิจกรรม (นาที)
S11	รับการจอง		
	ลูกค้าไม่ใช้บริการเคลียร์สินค้า	$T_{S1} = 30.4 (3,501) \quad \text{--- (1)}$	106,430.40
	ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า	$T_{S2} = 47.1 (334) \quad \text{--- (2)}$	15,731.40
S12	จัดทำใบเสนอราคา	$T_{S3} = 20.4 (3,835) \quad \text{--- (3)}$	78,234.00
C21	ตรวจสอบเอกสารขาเข้า	$T_{C1} = 28.1 (3,835) \quad \text{--- (4)}$	107,763.50
C22	แจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	$T_{C2} = 5.5 (2,338) \quad \text{--- (5)}$	12,859.00
	ไฟล์ทยังไม่ออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	$T_{C3} = 17.9 (1,497) \quad \text{--- (6)}$	26,796.30
C23	สั่งงานชิปปิ้งสำหรับงานเคลียร์สินค้า		
	ใบขนสินค้าเสียหายปกติ	$T_{C4} = 27.9 (137) \quad \text{--- (7)}$	3,822.30
	ใบขนใช้สิทธิพิเศษ	$T_{C5} = 63.3 (197) \quad \text{--- (8)}$	12,686.80
C24	จองรถ	$T_{C6} = 13.2 (334) \quad \text{--- (9)}$	4,843.00
C25	ออกเอกสารเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า (ค่าเคลียร์)	$T_{C7} = 18.2 (334) \quad \text{--- (10)}$	6,847.00
O31	จัดทำรายงานสถานะสินค้า		
	ไฟล์ทตามกำหนดการ	$T_{O1} = 7 (2,338) \quad \text{--- (11)}$	16,366.00
	ไฟล์ทออกจากต้นทางและถึงช้ากว่ากำหนด	$T_{O2} = 15.3 (1,497) \quad \text{--- (12)}$	22,904.10
O32	รับและปล่อย D/O		
	เอกสารแนบเครื่องมาครบ	$T_{O3} = 36.2 (3,075) \quad \text{--- (13)}$	110,663.40
	ไม่มีเอกสารแนบเครื่อง	$T_{O4} = 76.2 (778) \quad \text{--- (14)}$	59,283.60
O33	จัดทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	$T_{O5} = 12.5 (3,835) \quad \text{--- (15)}$	47,937.50
A41	เรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า	$T_{A1} = 37.4 (4,088) \quad \text{--- (16)}$	152,891.20
รวมเวลาที่ใช้ในการทำงานทั้งหมด (นาที/ปี)		<b>786,060</b>	

#### 4.3.6.1 การศึกษาเวลาแยกตามกลุ่มลูกค้าและลักษณะงาน

การศึกษาต้นทุนกิจกรรมและเกณฑ์เวลาโดยการศึกษาลูกค้า 3 กลุ่ม คือ คือ ต้นทุนของงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว กับต้นทุนของงานลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าและเดินพิธีการสินค้าและลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว ซึ่งจากสมการเวลาที่ (1)-(16) สามารถแยกต้นทุนที่จะเกิดขึ้นแต่ละลักษณะงานได้ทั้งหมด 11 ลักษณะ ดังตารางที่ 29-31 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 29 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only)

ลำดับ	ลักษณะงาน	สมการ	เวลาที่ใช้ (นาทิต/ปี)
1	Case N1	$= 30.4(1,681) + 20.4(105) + 28.1(1,681) + 5.5(1,681) + 7(1,681) + 36.2(1,681) + 12.5(1,681) + 37.4(1,681)$	298,378
2	Case N2	$= 30.4(350) + 20.4(20) + 28.1(350) + 5.5(35) + 7(350) + 76.2(350) + 12.5(350) + 37.4(350)$	76,125
3	Case N3	$= 30.4(1,050) + 20.4(76) + 28.1(1,050) + 17.9(1,050) + 15.3(1,050) + 36.2(1,050) + 12.5(1,050) + 37.4(1,050)$	208,110
4	Case N4	$= 30.4(420) + 20.4(26) + 28.1(420) + 17.9(420) + 15.3(420) + 76.2(420) + 12.5(420) + 37.4(420)$	100,044
<b>รวมเวลา (นาทิต)</b>			<b>682,657</b>

จากตารางที่ 29 สามารถสรุปลักษณะงานที่เกิดขึ้นสำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียวสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ โดยลักษณะงานที่ N1 เป็นชุดงานปกติ (Normal Process) ที่ใช้เป็นเวลามาตรฐานทั้งหมดรวมเวลา 298,378 นาทิต, ลักษณะงานที่ N2 จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของเอกสารแนบเครื่องมาไม่ครบ ( $X_4$ ) รวมเวลา 76,125 นาทิต, ลักษณะงานที่ N3 จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ที่ไม่มาตามกำหนดการ ( $X_2$ ) รวมเวลา 208,110 นาทิต และลักษณะงานที่ N4 จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ที่ไม่มาตามกำหนดการ ( $X_2$ ) และเอกสารแนบเครื่องมาไม่ครบ ( $X_4$ ) รวมเวลา 100,044 นาทิต รวมเวลาที่ใช้ทั้งหมดสำหรับลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียวคือ 682,657 นาทิต/ปี

ตารางที่ 30 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการสินค้า (Freight & Customs Clearance)

ลำดับ	ลักษณะงาน	สมการ	เวลาที่ใช้ (นาท./ปี)
1	Case Y1	= <u>47.1(67)</u> +20.4(67) +28.1(67) +5.5(67) +27.9(67) +13.2(67) +18.2(67) +7(67)+ 36.2(67) +12.5(67) +37.4(134)	19,732
2	Case Y2	= <u>47.1(8)</u> +20.4(8) +28.1(8) +5.5(8) +27.9(8) +13.2(8) +18.2(8) +7(8) + <u>76.2(8)</u> +12.5(8) +37.4(16)	2,676
3	Case Y3	= <u>47.1(151)</u> +20.4(151) +28.1(151)+ 5.5(151) +63.3(151) +13.2(151) +18.2(151) +7(151) +36.2(151) +12.5(151) +37.4(302)	49,981
4	Case Y4	= <u>47.1(12)</u> +20.4(12) +28.1(12) + <u>17.9(12)</u> +27.9(12) +13.2(12) +18.2(12) + <u>15.3(12)</u> +36.2(12) +12.5(12) +37.4(24)	3,782
5	Case Y5	= <u>47.1(15)</u> +20.4(15) +28.1(15) + <u>17.9(15)</u> + <u>63.3(15)</u> +13.2(15) +18.2(15) + <u>15.3(15)</u> +36.2(15) +12.5(15) +37.4(30)	5,276
<b>รวมเวลา (นาท.)</b>			<b>81,446</b>

จากตารางที่ 30 สามารถสรุปลักษณะงานที่เกิดขึ้นสำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียวสามารถแบ่งได้เป็น 5 ลักษณะ โดยลักษณะงานที่ Y1 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) ใช้เวลาทั้งหมด 19,732 นาที, ลักษณะงานที่ Y2 เป็นชุดงานเคลียร์ ( $X_1$ ) จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของเอกสารแนบเครื่องมาไม่ครบ ( $X_4$ ) รวมเวลา 2,676 นาที, ลักษณะงานที่ Y3 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) ที่เป็นใบอนุญาตใช้สิทธิพิเศษ ( $X_3$ ) รวมเวลา 49,981 นาที, ลักษณะงานที่ Y4 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ที่ไม่มาตามกำหนดการ ( $X_2$ ) รวมเวลา 3,782.40 นาที และลักษณะงานที่ Y5 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) เป็นใบอนุญาตใช้สิทธิพิเศษ ( $X_3$ ) จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ที่ไม่มาตามกำหนดการ ( $X_2$ ) รวมเวลา 5,276 นาที รวมเวลาที่ใช้ทั้งหมดสำหรับลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงและเดินพิธีการสินค้าคือ 81,446 นาที/ปี

ตารางที่ 31 : แสดงลักษณะงานของลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการสินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance only)

ลำดับ	ลักษณะงาน	สมการ	เวลาที่ใช้ (นาทิต/ปี)
1	Case Z1	$= 47.1(50) + 20.4(50) + 28.1(50) + 5.5(50)$ $+ 27.9(50) + 14.5(50) + 20.5(50) + 7(50) + 36.2(50)$ $+ 12.5(50) + 37.4(50)$	12,855
2	Case Z2	$= 47.1(31) + 20.4(31) + 28.1(31) + 5.5(31)$ $+ 63.3(31) + 14.5(31) + 20.5(31) + 7(31) + 36.2(31)$ $+ 12.5(31) + 37.4(31)$	9,102
<b>รวมเวลา (นาทิต)</b>			<b>21,957</b>

จากตารางที่ 31 สามารถสรุปลักษณะงานที่เกิดขึ้นสำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการสินค้าเพียงอย่างเดียวสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ โดยลักษณะงานที่ Z1 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) ใช้เวลาทั้งหมด 12,855 นาทิต, ลักษณะงานที่ Z2 เป็นชุดงานเคลียร์ปกติ ( $X_1$ ) ที่เป็นใบขนใช้สิทธิพิเศษ ( $X_3$ ) รวมเวลา 9,102 นาทิต รวมเวลาที่ใช้ทั้งหมดสำหรับลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการสินค้าเพียงอย่างเดียวคือ 21,957 นาทิต/ปี

#### 4.3.6.2 การคำนวณต้นทุนแยกตามกลุ่มลูกค้าและลักษณะงานในแต่ละกลุ่ม

ในต้นทุนแต่ละลักษณะงาน (Case) จะประกอบด้วยต้นทุน ABC และ TDABC โดยต้นทุน ABC แต่กลุ่มลักษณะงานจะคิดมาจากต้นทุนที่ได้จากการปันส่วนในแต่ละกลุ่มทรัพยากรและต้นทุนจริงของแต่ละชุดงาน ส่วนต้นทุน TDABC ของแต่ละ Case จะได้มาจากเวลาในการดำเนินกิจกรรมและเมื่อรวมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกันแล้ว สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 32-34

ตารางที่ 32 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละลักษณะงานสำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (Freight Only)

ลำดับ	ลักษณะงาน	ต้นทุน (บาท/ปี)	ปริมาณงาน (จำนวนชุด/ปี)	อัตราส่วนต้นทุน/จำนวนชุดงานแต่ละลักษณะงาน (บาท/ชุด)
1	Case N1	4,114,831.32	1,681	2,447.85
2	Case N2	908,364.56	350	2,595.33
3	Case N3	2,650,415.67	1,050	2,524.21
4	Case N4	1,122,107.87	420	2,671.69
<b>รวมต้นทุน</b>		<b>8,795,719.42</b>		

จากตารางที่ 32 จะเห็นได้ว่าลักษณะงานที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ ลักษณะงานที่ Case N4 โดยมีลักษณะงาน คือ เป็นงานที่ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของกิจกรรมแจ้งข้อมูลไฟล์ออกและถึงปลายทางและเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าสำหรับชุดงานที่ไฟล์ไม่มาตามกำหนดการทำให้ต้องใช้เวลาตรวจสอบเพิ่มขึ้น และ กิจกรรมการรับและปล่อย D/O เมื่อไปรับเอกสารที่คลังแล้วพบว่าเอกสารแนบเครื่องมาไม่ครบ ทำให้พนักงานต้องใช้เวลาในการดำเนินงานเพิ่มในการทำงานมากขึ้นโดยกลับไป Re-Print เอกสารและกลับมาที่คลังสินค้าเพื่อติดต่อขอรับ D/O อีกครั้ง



ตารางที่ 33 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์สำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (Freight & Customs Clearance)

ลำดับ	ลักษณะงาน	ต้นทุน (บาท/ปี)	ปริมาณงาน (จำนวนชุด/ปี)	อัตราส่วนต้นทุน/จำนวนชุดงานแต่ละลักษณะงาน (บาท/ชุด)
1	Case Y1	589,777.03	67	8,802.64
2	Case Y2	71,600.98	8	8,950.12
3	Case Y3	1,349,519.89	151	8,937.22
4	Case Y4	106,548.00	12	8,879.00
5	Case Y5	135,203.64	15	9,013.58
<b>รวมต้นทุน</b>		<b>2,252,649.54</b>		

จากตารางที่ 33 จะเห็นได้ว่าลักษณะงานที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ ลักษณะงานที่ Case Y5 โดยมีลักษณะงาน คือ เป็นงานที่ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า ซึ่งจะใช้เวลาเพิ่มในกิจกรรมสั่งงานซิปป์สำหรับเคลียร์สินค้า ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าที่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า เช่น การใช้ Form ต่างๆ, ใบอนุญาตนำเข้า เช่น อย. สมอ เป็นต้น ดังนั้นจะต้องใช้เวลาเพิ่มสำหรับการตรวจสอบเอกสารให้ครบถ้วน เพื่อทำให้ไม่มีปัญหาในส่วนของการเดินพิธีการเคลียร์สินค้า เนื่องจากเจ้าหน้าที่จะค่อนข้างเข้มงวด และกิจกรรมกิจกรรมแจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทางและเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าสำหรับชุดงานที่ไฟล์ทไม่มาตามกำหนดการทำให้ต้องใช้เวลาตรวจสอบเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 34 : แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์สำหรับงานที่ลูกค้าใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (Customs Clearance Only)

ลำดับ	เหตุการณ์	ต้นทุน (บาท/ปี)	ปริมาณงาน (จำนวนชุด/ปี)	อัตราส่วนต้นทุน/จำนวนชุดงานแต่ละเหตุการณ์ (บาท/ชุด)
1	Case Z1	419,174.41	50	8,383.49
2	Case Z2	264,059.97	31	8,518.06
รวมต้นทุน		683,059.97		

จากตารางที่ 34 จะเห็นได้ว่าลักษณะงานที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ ลักษณะงานที่ Case Z2 โดยมีลักษณะงาน คือ เป็นงานที่ลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้านั้น ซึ่งจะใช้เวลาเพิ่มในกิจกรรมส่งงานขีปั้งสำหรับเคลียร์สินค้า ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าที่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า เช่น การใช้ Form ต่างๆ, ใบอนุญาตนำเข้า เช่น อย. สมอ เป็นต้น ดังนั้นจะต้องใช้เวลาเพิ่มสำหรับการตรวจสอบเอกสารให้ครบถ้วน เพื่อทำให้ไม่มีปัญหาในส่วนของการเดินพิธีการเคลียร์สินค้า ซึ่งจะมีความแตกต่างกับ Case Z1 ที่ลูกค้าไม่ได้ใช้สิทธิพิเศษทำให้กระบวนการทำงานนั้นเร็วกว่า

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผล

จากการดำเนินงานวิจัยสามารถสรุปจากการศึกษา โดยการนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมและสามารถนำไปใช้ในการหาต้นทุนที่แท้จริงได้ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทที่ให้บริการ ทำให้นำต้นทุนลงแต่ผลิตภัณฑ์ได้ยากกว่าโรงงานผลิตที่มีสินค้าที่ผลิตออกมา มีการแยกทางตรงและทางอ้อมที่มีความชัดเจน ของแต่ละกิจกรรม

- 5.1.1 การสรุปผลในการนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ ในการคำนวณหาต้นทุนกิจกรรมกรรมนั้น สำหรับต้นทุนที่ใช้เวลาเป็นตัวหลักต้น คือ ต้นทุนทรัพยากรกับอุปกรณ์และเครื่องมือ ซึ่งเป็นต้นทุนทางตรงที่ลงสู่งาน และสำหรับต้นทุนทางอ้อมจะใช้ตัวหลักต้นตามวิธี ABC (Activity Base costing) มาใช้ในการปันส่วนสามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมที่มีต้นทุนรวมมากที่สุดในการใช้วิธี ABC คือ กิจกรรมเรียกเก็บเงินค่าบริการจากลูกค้า มีต้นทุนคือ 1,149,792.09 บาทและกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยมากที่สุดโดยการใช้วิธี TDABC คือ กิจกรรมการรับและปล่อย D/O มีต้นทุนคือ 669,015.41 บาท เนื่องจากในกิจกรรมนี้จะใช้เวลามากที่สุดในการดำเนินงานด้วยเช่นกัน
- 5.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับกิจกรรมและต้นทุนของการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาต้นทุนต่อชิปเมนต์หรือต่อชุดงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งกลุ่มลูกค้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ ลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว และลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า และลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี นำมาใช้เป็นข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลด้านเวลา และแบ่งออกเป็นตามเหตุการณ์โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 11 ลักษณะ สรุปได้ดังนี้

- ลักษณะงานที่ N1 ต้นทุน คือ 2,447.85 บาท/ชุดงาน โดยมีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า ไฟล์ทบินมาตามกำหนดการ เอกสารแนบเครื่องมาครบถ้วนและเรียกเก็บเงินจากลูกค้าตามปกติ
- ลักษณะงานที่ N2 ต้นทุน คือ 2,595.33 บาท/ชุดงาน โดยมีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า ไฟล์ทบินมาตามกำหนดการ แต่ไม่มีเอกสารแนบเครื่องทำให้ส่งผลต่อกิจกรรมรับและปล่อย D/O ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น
- ลักษณะงานที่ N3 ต้นทุน คือ 2,524.21 บาท/ชุดงาน โดยมีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ไฟล์ทบินมาไม่มาตามกำหนดการ ส่งผลต่อกิจกรรมการแจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง และกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น
- ลักษณะงานที่ N4 ต้นทุน คือ 2,671.69 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ไฟล์ทบินมาไม่มาตามกำหนดการ ส่งผลต่อกิจกรรมการแจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทาง และกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น และไม่มีเอกสารแนบเครื่องทำให้ส่งผลต่อกิจกรรมรับและปล่อย D/O ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน
- ลักษณะงานที่ Y1 ต้นทุน คือ 8,802.64 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า ไฟล์ทบินมาตามกำหนดการ เอกสารแนบเครื่องมาครบถ้วนและเรียกเก็บเงินจากลูกค้าตามปกติ
- ลักษณะงานที่ Y2 ต้นทุน คือ 8,950.12 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ไม่มีเอกสารแนบเครื่องทำให้ส่งผลต่อกิจกรรมรับและปล่อย D/O ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น

- ลักษณะงานที่ Y3 ต้นทุน คือ 8,937.22 บาท /ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ลูกค้าใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการสั่งงานชิปปิงสำหรับงานเคลียร์สินค้า
- ลักษณะงานที่ Y4 ต้นทุน คือ 8,879.00 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ไฟล์ทบินมาไม่มาตามกำหนดการ ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการแจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทางและกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น
- ลักษณะงานที่ Y5 ต้นทุน คือ 9,013.58 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งและเดินพิธีการเคลียร์สินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น, จัดทำใบเสนอราคา, จัดส่งเอกสารขาเข้า แต่ลูกค้าใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการสั่งงานชิปปิงสำหรับงานเคลียร์สินค้า และไฟล์ทบินมาไม่มาตามกำหนดการ ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการแจ้งข้อมูลไฟล์ทออกและถึงปลายทางและกิจกรรมจัดทำรายงานสถานะสินค้าต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น
- ลักษณะงานที่ Z1 ต้นทุน คือ 8,383.49 บาท/ชุดงาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, ตรวจสอบเอกสารขาเข้า ลูกค้าไม่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับใบขนขาเข้า ไฟล์ทบินมาตามกำหนดการ เอกสารแนบเครื่องมาครบถ้วนและเรียกเก็บเงินจากลูกค้าตามปกติ
- ลักษณะงานที่ Z2 ต้นทุน คือ 8,518.06 บาท/ชุดงาน งาน มีลักษณะงาน : การรับการจองสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว, จัดทำใบเสนอราคา, ตรวจสอบเอกสารขาเข้าลูกค้าใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้า ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการสั่งงานชิปปิงสำหรับงานเคลียร์สินค้า

จากผลการดำเนินงานจะเห็นได้ว่าต้นทุนที่สูงที่สุดสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว (เหตุการณ์ที่ N1-N4) คือเหตุการณ์ที่ N4 คือ จะใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ทไม่มาตามกำหนดการและเอกสารแนบเครื่องมาไม่ครบซึ่ง ถ้าหากไฟล์ทไม่มาตามกำหนดจะทำให้ต้องใช้เวลาตรวจสอบหลายด้าน ตั้งแต่ตรวจสอบผ่านเว็บไซต์, ตรวจสอบจากตัวแทนในต่างประเทศ ตรวจสอบกับคลังสินค้าและสายการบิน และถ้าหากไฟล์ทลงแล้วไม่มีเอกสารแนบเครื่องมา จะต้องใช้เวลาเพิ่ม

ในการกลับเข้าไปที่ออฟฟิศสำนักงานเพื่อทำการปรีนเอกสารใหม่และกลับมาที่คลังอีกครั้ง เนื่องจากตามกฎของกรมศุลกากรจะต้องใช้เอกสารที่ปรีนตราไฟล์ทจากคลังสินค้า นำมาใช้ในการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเท่านั้น ในส่วนนี้อาจจะต้องทำการกำชับกับตัวแทนบริการให้ในต่างประเทศ ต้องแนบเอกสารมาด้วยทุกครั้ง เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

ส่วนต้นทุนที่สูงที่สุดสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการขนส่งสินค้าและเดินพิธีการเคลียร์สินค้า (เหตุการณ์ที่ Y1-Y5) คือเหตุการณ์ที่ Y5 คือ ใช้เวลาเพิ่มในส่วนของเป็นใบขนใช้สิทธิพิเศษและใช้เวลาเพิ่มในส่วนของไฟล์ทไม่มาตามกำหนดการ ซึ่งบริษัทกรณีศึกษานั้นมีลูกค้าที่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อย., การส่งเสริมการลงทุน (BOI), การใช้ Form เช่น Form E, Form D, Form JTEPA, ใบอนุญาติ สมอ. ซึ่งในส่วนนี้ถ้าหากลูกค้ามีข้อสงสัย ก็จะใช้เวลาในการทำงานมากขึ้น ต้องใช้เวลาในการตรวจเช็คเอกสารทุกอย่างให้ตรงกันและจำเป็นต้องตรงตามทุกอักษร เนื่องจากถ้าหากมีข้อผิดพลาดจะไม่สามารถใช้สิทธิพิเศษนั้นๆ ได้ และในส่วนของไฟล์ทไม่มาตามกำหนดการถ้าหากไฟล์ทไม่มาตามกำหนดจะทำให้ต้องใช้เวลาเช็คหลายหน่วยงาน คือ ตรวจสอบหลายด้าน ตั้งแต่ตรวจสอบผ่านเว็บไซต์, ตรวจสอบจากตัวแทนในต่างประเทศ ตรวจสอบกับคลังสินค้าและสายการบิน

ส่วนต้นทุนที่สูงที่สุดสำหรับลูกค้าที่ใช้บริการเดินพิธีการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียว (เหตุการณ์ที่ Z1-Z2) คือเหตุการณ์ที่ Z2 คือ ลูกค้าที่ใช้บริการเคลียร์สินค้าที่ใช้สิทธิพิเศษ ใช้เวลาเพิ่มในส่วนของเป็นใบขนใช้สิทธิพิเศษ ซึ่งบริษัทกรณีศึกษานั้นมีลูกค้าที่ใช้สิทธิพิเศษสำหรับการนำเข้าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อย., การใช้ Form เช่น Form E, Form D, Form JTEPA ซึ่งในส่วนนี้ถ้าหากลูกค้ามีข้อสงสัย ก็จะใช้เวลาในการทำงานมากขึ้น ต้องใช้เวลาในการตรวจเช็คเอกสารทุกอย่างให้ตรงกันและจำเป็นต้องตรงตามทุกอักษร เนื่องจากถ้าหากมีข้อผิดพลาดจะไม่สามารถใช้สิทธิพิเศษนั้นๆ ได้

### 5.1.3 การเปรียบเทียบต้นทุนกับอัตราค่าบริการ

ในปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีการคำนวณราคาขายจากต้นทุน โดยบริษัทกรณีศึกษาไม่ได้มีทีมชิปปิ้งและรถเป็นของตัวเองทำให้ต้องมีการใช้บริการจากผู้จัดหาภายนอกซึ่ง โดยปกติแล้วราคาขายในเรื่องของค่าเคลียร์สินค้าจะอยู่ที่ประมาณ 1,700-2,000 บาทและค่ารถส่วนใหญ่ลูกค้าจะอยู่โซนกรุงเทพและปริมณฑล ดังนั้นค่ารถจะอยู่ระหว่าง 1,500-1,800 บาท ซึ่งถ้าหากคำนวณในราคาต่ำสุดสำหรับเฉพาะค่าบริการต่อ 1 ชุด คือ 2,200 บาทและถ้าหากคำนวณในราคาที่สูงที่สุดคือ 3,800 บาท ถ้าหากเปรียบเทียบราคาค่าเคลียร์กับลักษณะงานที่ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้าเพียงอย่างเดียวใน

ลักษณะงาน Case Z1 และ Case Z2 จะเห็นได้ว่า ต้นทุนต่ำสุด (Case Z1) อยู่ที่ 8,383.49 บาท/ชุดงาน และสูงสุด (Case Z2) อยู่ที่ 8,518.06 บาท/ชุดงาน ดังนั้นถ้าหากเปรียบเทียบต้นทุนจากการใช้ทฤษฎี ABC และ TDABC กับราคาขายของบริษัทกรณีศึกษา พบว่าติดลบอยู่ที่ประมาณ 4,000-6,000 กว่าบาท ซึ่งจากผลการศึกษาในแต่ละลักษณะงานนั้น งานที่มีต้นทุนสูงส่วนใหญ่จะเป็นงานที่ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้า จากอัตราค่าบริการและต้นทุนที่มีความแตกต่างกันมาก ควรมีแนวทางในการเสนอให้ปรับอัตราค่าบริการให้เหมาะสมกับลักษณะงานต่างๆ แต่ก็ไม่ควรที่จะเพิ่มเยอะเกินไป เพราะอาจจะทำให้เสียลูกค้าได้ ดังนั้นนอกจากจะเพิ่มอัตราค่าบริการแล้ว ก็ควรจะลดต้นทุนโดยการหาแนวทางในการลดต้นทุนด้วย จากในเศรษฐกิจปัจจุบันพบว่าลูกค้านำเข้าสู่สินค้าน้อยลง แต่ปริมาณคนที่ทำงานยังเท่าเดิม ทำให้ผลออกมาต้นทุนต่อชุดงานนั้นสูงขึ้นด้วย

#### 5.1.4 อัตราการนำไปใช้ประโยชน์ (Utilization)

จากการการนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (TDABC) เข้ามาใช้ในการคิดต้นทุนตามเวลานั้น พบว่ามีต้นทุนที่เกิดขึ้นและไม่ได้นำไปใช้ของกลุ่มบุคคลากร คือ 48.31% และกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องมือ 87.84% ซึ่งในหมวดต้นทุนอุปกรณ์และเครื่องมือนี้ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการดำเนินงานและสามารถใช้ได้ยาวนาน จึงควรพิจารณาที่ต้นทุนบุคคลากรที่ถือว่าอัตราที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์นั้นสูง เพราะฉะนั้นการพิจารณาการจัดสรรทรัพยากรบุคคล ถือว่าเป็นทางในการแก้ไขปัญหาสำหรับการลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่มบุคคลากรให้มากขึ้น

#### 5.1.5 เปรียบเทียบจากการใช้การวิเคราะห์ทั้ง ABC และ TDABC

งานวิจัยในครั้งนี้ได้มีการนำทฤษฎีทั้ง 2 วิธีเข้ามาใช้คือ การคิดต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) และ การคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา (Time Driven Activity-Based Costing : TDABC) เพื่อเป็นการจัดสรรต้นทุนให้เข้ากับลักษณะของแต่ละกลุ่มทรัพยากร ซึ่งจากการวิเคราะห์นั้นพบว่า ข้อเสียของวิธีการแบบ ABC นั้นไม่สามารถหาอัตราการนำไปใช้ประโยชน์ (Utilization) หรือต้นทุนที่สูญเสียเปล่าได้ เนื่องจากจำเป็นจะต้องจัดสรรต้นทุนให้เข้ากับทุกกิจกรรม ซึ่งจะแตกต่างจากวิธี TDABC ที่สามารถหาอัตราต้นทุนที่สูญเสียเปล่าหรืออัตราการนำไปใช้ประโยชน์ (Utilization) ได้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการนำเสนอข้อมูลในการการดำเนินงานวิจัยสามารถสรุปจากการศึกษา โดยการนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการนำเข้าทางอากาศของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้และมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 5.2.1 ปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีการเก็บข้อมูลทางด้านต้นทุนทางตรงและทางอ้อม และการวิเคราะห์ผลกำไรและขาดทุนจากการการทำจ่ายและเก็บเงินลูกค้าผ่านในระบบ ซึ่งจะเป็นการแสดงราคาต้นทุนเฉพาะการขายค่าขนส่ง ค่าบริการเดินพิธีการสินค้า และค่ารถ การศึกษาการดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนโดยใช้การนำระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลาเข้ามาใช้ ทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นของกระบวนการนำเข้าสินค้าทางอากาศ ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะนำไปใช้ในการเสนอเป็นข้อมูลให้กับผู้บริหารในการนำไปใช้ได้
- 5.2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและสามารถนำไปวางแผนในการดำเนินงานของธุรกิจผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศทางอากาศได้ในอนาคตเกี่ยวกับระยะเวลาในการทำงาน ซึ่งในวิจัยครั้งนี้เป็นการเฉลี่ยจากการจับเวลาของแต่ละกิจกรรม หากมีการเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานที่ลึกกว่านี้ จะช่วยให้ทราบถึงกระบวนการทำงานที่สูญเปล่าได้
- 5.2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปกำหนดราคาให้เหมาะสมกับต้นทุน โดยการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายกับลักษณะงานที่เกิดขึ้น เช่น งานที่ต้นทุนสูงคืองานที่ลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้าและใบขนใช้สิทธิพิเศษ ซึ่งปกติจะเก็บเงินค่าเคลียร์สินค้าอยู่ที่ 1,700 บาท ควรเสนอแนวทางในการเพิ่มราคาค่าบริการจากจำนวนรายการ/จำนวนหน้าใบขนสินค้า หรือเพิ่มค่า Handling Charge สำหรับลูกค้าใช้บริการเคลียร์สินค้าที่ใช้สิทธิพิเศษในการนำเข้า เป็นต้น
- 5.2.4 การเสนอแนวทางในการปฏิบัติโดยจากงานการศึกษาของ (จันทร์จิรา ศักดิ์อรุณชัย, 2559) ได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการซัพพลายเชนในงานบริการ ของงานบริการเภสัชกรรมของผู้ป่วยนอกโดยวิธีฐานกิจกรรม ได้เสนอแนวคิดในการลดต้นทุนทางด้านทรัพยากร โดยการใช้เปลี่ยนเป็นการจ้างบุคคลภายนอกหรือ Outsource เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านพนักงาน ซึ่งสามารถนำไปปรับกับแนวทางกับบริษัท



กรณีศึกษาได้ ซึ่งวิธีนี้ก็อาจจะทำให้ต้นทุนด้านเงินเดือนบุคลากรลดลง และสามารถลดต้นทุนของการดำเนินงานได้

- 5.2.5 ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นต้นแบบในวิธีการคิดคำนวณตามระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมและเกณฑ์เวลา เพื่อนำมาคิดต้นทุนจากการใช้ชุดงานย้อนหลัง ดังนั้นมีหลายจุดที่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมได้ เช่น การเพิ่มรายละเอียดกิจกรรมให้มากขึ้นในแต่ละขั้นตอนให้มากขึ้น เพื่อหาต้นทุนสำหรับงานที่สูญเสียเปล่า และการจับเวลาแบบ Real-time เพื่อให้เวลาใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์เพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยเพิ่มเติมในครั้งต่อไปได้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บรรณานุกรม

### English

- [1] Afonso, P., & Santana, A. (2016). Application of the TDABC Model in the Logistics Process Using Different Capacity Cost Rates. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(5), 1003-1019.  
<https://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/2086/790>
- [2] Barndt, R. J., Oehlers, P. F., & Soltis, G. S. (2015). Time-Driven Activity-Based Costing: A Powerful Cost Model. *Today's CPA*, 24-29.  
[https://www.tx.cpa/docs/default-source/default-document-library/activitybasedcostmodel\\_marapril2015.pdf?sfvrsn=2](https://www.tx.cpa/docs/default-source/default-document-library/activitybasedcostmodel_marapril2015.pdf?sfvrsn=2)
- [3] Barros, R. S., & Ferreira, A. M. D. S. d. C. (2017). Time-Driven Activity-Based Costing. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 14(1), 2-20.  
<https://doi.org/10.1108/ORAM-10-2015-0095>
- [4] Chola, L., Mcbain, R., & Chi, Y.-L. (2022). Costing Healthcare Services Using Time-Driven Activity-Based Costing. *Center for Global Development*.  
<https://www.cgdev.org/publication/costing-healthcare-services-using-time-driven-activity-based-costing-simple-step-step>
- [5] Choudhery, S., Stellmaker, J. A., Hanson, A. L., Ness, J., Chida, L., Johnson, B., & Conners, A. L. (2020). Utilizing Time-Driven Activity-Based Costing to Increase Efficiency in Ultrasound-Guided Breast Biopsy Practice. *Journal of the American College of Radiology*, 17(1, Part B), 131-136.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jacr.2019.06.016>
- [6] Dejnega, O. (2011). Method Time Driven Activity Based Costing – Literature Review. *Research Papers in Economics*, 5(1(15)), 7-15.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/6557649.pdf>
- [7] Feng, B., Li, Y., & Shen, Z.-J. M. (2015). Air cargo operations: Literature review and comparison with practices. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 56, 263-280.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trc.2015.03.028>

- [8] Hoozee, S., & Hansen, S. (2014). A Comparison of Activity-Based Costing and Time-Driven Activity-Based Costing. *Journal of Management Accounting Research, Michigan State University*,, 30(1), 143-167.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2489118#](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2489118#)
- [9] Kont, K. R. (2012). New cost accounting models in measuring of library employees' performance. *Library Management*, 33(1/2), 50-65.  
<https://doi.org/10.1108/01435121211203310>
- [10] Kris Piroj. (2017). SERVQUAL หรือ Service Quality คุณภาพการให้บริการทั้ง 5 ด้าน.  
<https://greedisgoods.com/servqual-คือ/>
- [11] Siguenza-Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Cattrysse, D. (2013). Recent Evolution in Costing systems: A Literature Review of Time-Driven Activity-Cased Costing. *Reble Review of Business and Economic Literature*, 58(1), 34-64.
- [12] Srisakul, W. (2019). *Air Cargo Overviews*

## ภาษาไทย

- [1] เบญจรัตน์ คู่กระสังข์. (2556). การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์น้ำดื่มบรรจุขวดกรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่มจตุเพรช [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต (Master's thesis), [https://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcims/files//54920344.pdf](https://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcims/files//54920344.pdf)
- [2] กนกพร ลีลาเทพินทร์, & พัชญา มาลีศรี. (2554). การประเมินระดับคุณภาพการบริการของโรงพยาบาลรัฐบาลในกรุงเทพฯ ด้วยแบบจำลอง SERVQUAL. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 34(4), 443-456. [https://digital.lib.kmutt.ac.th/journal/kmuttv34n4\\_8.pdf](https://digital.lib.kmutt.ac.th/journal/kmuttv34n4_8.pdf)
- [3] กนกวรรณ กิ่งผดุง. (2560). การประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมใช้กับกระบวนการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์กรณีศึกษาในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 10(1), 1661-1679. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/89476/70412>
- [4] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2564). อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ การขนส่งทางอากาศ (Air Cargo). <https://oldwww.dede.go.th/download/general64/1AirCargo.pdf>
- [5] กองเศรษฐกิจการบิน ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกิจการการบินพลเรือน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. (2565). รายงานสภาวะอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย พ.ศ. 2565. <https://www.caat.or.th/wp-content/uploads/2023/05/รายงานสภาวะอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย-พ.ศ.-2565.pdf>
- [6] จันท์จิรา ศักดิ์อรุณชัย. (2559). การวิเคราะห์กระบวนการซัพพลายเชนในธุรกิจบริการกรณีศึกษาการหาต้นทุนซัพพลายเชนของงานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก โดยวิธีต้นทุนกิจกรรม [https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU\\_2016\\_5802031137\\_5240\\_3983.pdf](https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5802031137_5240_3983.pdf)
- [7] จันท์รัตน์ อนุสรณ์พาณิชย์. (2550). การศึกษาต้นทุนกิจกรรมการขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออกทางเรือของธุรกิจตัวแทนบริหารจัดการขนส่ง [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต (Master's thesis), <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/16231>
- [8] ฌ็อง-ฌัก ฟงซ์ จันทขโลบล. (2560). *Air Cargo Management* <https://www.naiin.com/product/detail/219522>

- [9] ธนพัฒน์ ฉันทสุวรรณกุล. (2554). การเปรียบเทียบระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเกณฑ์เวลาในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ยนต์ [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (Master's thesis), <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/27271>
- [10] ธนาภา พรหมรุ่งโรจน์. (2560). การปฏิบัติการขนส่งสินค้าทางอากาศของสายการบินเอมิเรตส์ สกายคาร์โก้ <https://e-research.siam.edu/kb/air-cargo-operation-of-emirates-sky-cargo/>
- [11] พิกุล พงษ์กลาง. (2018). บทบาทของการบัญชีต้นทุนต่อการบริหาร. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 38(1).
- [12] ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ, ม. (2551). โครงการจัดทำดัชนีบริการระหว่างประเทศ. [https://www.price.moc.go.th/price/fileuploader/file\\_cpi/Chapter\\_03.pdf](https://www.price.moc.go.th/price/fileuploader/file_cpi/Chapter_03.pdf)
- [13] สมบูรณ์ สารพัด. (2560). การศึกษาการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมตามเวลา. วารสารการบัญชีและการจัดการ, 9(1), 79-89. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/mbs/article/view/240718/163745>
- [14] สันติชัย คชรินทร์. (2560). การขนส่งระหว่างประเทศ : เชื่อมโยงการค้าโลก. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [15] สารพัด สมบูรณ์. (2018). เปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบดั้งเดิมและต้นทุนกิจกรรม. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, 8(2), 61-67. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/JDAR/article/view/243951>
- [16] อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2559). การบัญชีต้นทุน. ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ภาคผนวก ก

● แสดงตารางการเก็บข้อมูลด้านเวลา

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	เวลารวม
2	รหัส	กิจกรรม	ผู้ปฏิบัติงาน		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
3	S11	รับภาระ	พนักงานขาย	B0																																
5	X1	0=ลูกค้าไม่ใช้บริการเคาน์เตอร์ 1=ลูกค้าใช้บริการเคาน์เตอร์		X1=0 X1=1	25.0	30.0	32.7	32.2	22.5	29.3	40.6	28.0	29.2	35.1	25.2	30.6	29.0	28.4	30.2	35.7	29.0	28.9	35.5	30.9	35.3	40.5	28.4	29.1	25.2	32.6	24.5	27.6	32.2	28.2	30.4	
6					12.4	15.3	16.2	20.4	14.9	20.8	20.7	20.4	14.8	19.8	18.2	18.5	16.4	15.3	19.6	14.1	12.4	17.0	18.8	14.6	15.3	12.3	17.5	12.8	12.4	17.2	21.4	16.4	13.7	20.3	16.7	
7	S12	จัดเก็บเอกสาร	พนักงานขาย	B0	23.8	15.6	22.7	23.4	24.0	14.5	18.5	25.7	24.2	16.5	24.0	20.0	20.6	17.8	20.6	21.9	25.5	15.5	15.2	25.7	22.0	15.2	21.4	16.4	24.6	15.0	22.8	20.8	21.0	17.3	20.4	
8	C21	ตรวจสอบเอกสาร	พนักงานบริการลูกค้า	B0	22.0	27.0	27.0	27.0	25.9	30.2	31.7	30.2	25.9	28.5	33.1	31.2	28.1	21.4	25.2	33.2	26.6	27.8	30.8	30.4	23.8	22.1	34.0	30.0	33.2	25.8	25.1	23.0	22.0	33.4	28.1	
9	C22	แจ้งข้อมูลให้ลูกค้าและรับภาระ	พนักงานบริการลูกค้า	X2=0	5.7	4.0	7.2	7.5	7.9	4.4	3.5	5.6	6.5	6.2	6.9	4.4	5.9	5.0	6.8	3.5	5.8	7.6	7.8	5.1	3.5	5.4	3.8	7.5	3.0	3.5	7.5	5.0	4.7	4.2	5.5	
10	X2	0=ไม่ทำตามกำหนดการ		X2=1	14.9	11.4	14.0	9.0	10.9	13.4	9.6	8.3	8.5	14.3	13.6	8.6	14.1	15.8	13.2	14.1	15.8	11.8	9.0	15.0	15.1	15.2	11.8	10.3	15.9	9.5	13.7	10.4	10.5	14.9	12.4	
12	C23	ดึงงานขึ้นที่พนักงานรับสินค้า	พนักงานบริการลูกค้า	B0																																
13	X4	0=ไม่พบสินค้าในภายหลัง		X4=0	28.0	25.1	29.1	30.0	28.7	29.4	26.6	25.1	26.5	30.7	27.4	25.5	28.2	30.8	29.5	26.8	27.7	26.9	25.8	26.8	30.5	30.7	26.3	27.3	26.2	30.4	29.0	27.5	28.1	27.9		
14		1=ไม่พบสินค้าในภายหลัง		X4=1	38.0	40.8	26.0	45.0	35.8	34.7	43.5	30.3	41.7	45.2	27.0	45.6	39.5	40.8	32.8	38.0	30.0	34.0	35.5	25.0	37.7	43.0	36.5	32.0	45.8	30.8	32.0	37.5	40.0	32.8	36.5	
15	C24	จองรถ	พนักงานบริการลูกค้า	B0	13.6	11.2	12.0	13.0	15.9	14.6	22.0	14.4	20.0	27.0	15.8	14.0	10.3	10.7	10.3	12.7	12.9	11.9	15.0	14.3	15.9	10.6	18.5	14.2	12.4	13.5	15.5	12.4	14.5	16.7	14.5	
16	C25	ออกเอกสารเขียนใบแจ้งบริการรถลูกค้า (ค่าขนส่ง)	พนักงานบริการลูกค้า	B0	20.1	20.2	25.0	25.0	16.4	18.4	16.2	17.1	18.8	20.0	28.8	17.9	16.5	20.5	19.4	16.5	18.0	20.0	20.0	18.8	20.3	30.0	16.4	19.4	20.3	19.1	16.5	27.7	16.8	35.5	20.5	
17	O31	จัดการงานตามสินค้า	พนักงานบริการลูกค้า	B0																																
18	X2	0=ไม่ทำตามกำหนดการ		X2=0	5.0	6.0	5.0	9.5	4.5	9.5	4.0	7.7	5.4	4.6	6.4	8.5	5.0	10.6	4.0	9.0	9.6	10.8	4.0	5.2	8.0	10.5	5.5	6.5	10.5	7.2	7.5	9.3	6.0	7.0		
19		1=ไม่ทำตามกำหนดการ		X2=1	8.9	8.1	7.3	9.2	7.0	5.0	10.8	11.8	12.1	6.8	6.4	5.9	9.7	11.6	5.6	6.7	6.0	9.7	6.5	8.0	8.0	11.1	8.1	5.0	9.1	9.0	9.7	9.4	6.2	11.6	8.3	
20	O32	รับและปล่อย D/O	พนักงานบริการลูกค้า	B0																																
21	X3	0=เอกสารแนบเสร็จสมบูรณ์		X3=0	37.5	30.0	30.5	42.0	38.0	32.0	35.0	45.0	33.5	35.5	20.5	45.5	37.5	35.5	32.0	37.5	38.2	47.5	30.5	35.0	32.5	29.0	32.5	30.5	45.7	32.0	45.8	30.2	55.0	36.2		
22		1=ไม่มีเอกสารแนบเสร็จ		X3=1	32.3	48.0	45.0	41.2	38.4	30.0	32.0	39.8	48.0	40.0	40.5	49.6	45.7	32.8	32.0	50.0	31.6	31.7	46.3	40.0	47.6	35.0	36.0	33.2	47.4	35.0	38.0	38.5	40.0	55.0	40.0	
23	O33	จัดทำเอกสารเขียนใบแจ้งลูกค้า	พนักงานบริการลูกค้า	B0	14.7	10.1	12.7	12.1	10.2	10.8	10.7	13.2	10.2	14.9	11.5	11.4	13.2	12.9	13.2	13.1	11.7	11.3	14.6	14.2	11.9	13.8	13.4	10.9	14.4	12.5	11.7	14.6	11.5	12.7	12.5	
24	A41	รับงานเงินตามบริการลูกค้า	พนักงานบัญชี	B0	43.4	31.1	42.0	40.5	41.5	38.5	32.3	44.7	33.2	38.6	39.8	31.6	31.0	32.1	40.4	33.2	39.0	42.5	43.4	39.7	34.2	35.0	34.8	34.5	34.4	46.0	36.5	31.2	35.3	41.3	37.4	

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	น.ส. ชลดา น้อยกาญจนะ
วัน เดือน ปี เกิด	13 กันยายน 2537
วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จบการศึกษา 2559



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY