



การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุก เพื่อใช้ในการขนส่ง

สินค้ากระดาษคราฟท์ กรณีศึกษา บริษัท

SCG LOGISTICS MANAGEMENT

โดย

นายวรสันต์ ทวีศรี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุก เพื่อใช้ในการขนส่ง

สินค้ากระดาษคราฟท์ กรณีศึกษา บริษัท

SCG LOGISTICS MANAGEMENT

โดย

นายวรสันต์ ทวีศรี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TRUCK INVESTMENT FOR USE  
IN TRANSPORTATION OF KRAFT PAPER. A CASE STUDY OF  
SCG LOGISTICS MANAGEMENT

BY

MR. WORASAN THAVEESRI

AN INDEPENDENT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER DEGREE OF ARTS  
BUSINESS ECONOMICS  
FACULTY OF ECONOMICS  
THAMMASAT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2018

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นาย วรสันต์ ทวีศรี

เรื่อง

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุก เพื่อใช้ในการขนส่ง สินค้ากระดาษคราฟท์  
กรณีศึกษา บริษัท SCG LOGISTICS MANAGEMENT

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อ วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชา คุณธรรมดี)

กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร. พีระ เจริญพร)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยนต์ ตันติวิสดากร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุก เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้ากระดาษกราฟท์ ทัศนศึกษา บริษัท SCG LOGISTICS MANAGEMENT
ชื่อผู้เขียน	นายวรสันต์ ทวีศรี
ชื่อปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา คุณธรรมดี
ปีการศึกษา	2561

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระ เรื่องการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุก เพื่อใช้ในการขนส่ง สินค้ากระดาษกราฟท์ ทัศนศึกษา บริษัท SCG LOGISTICS MANAGEMENT นี้สืบเนื่องมาจากการเติบโตอย่างต่อเนื่องของ อุตสาหกรรมกระดาษกราฟท์ ซึ่งส่งผลต่อความจำเป็นในการเพิ่มกำลังในการขนส่ง โดยการค้นคว้าอิสระนี้ใช้ ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากการระบบการเก็บข้อมูลการขนส่งบริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรมไทย และ ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บบันทึกข้อมูล และการสำรวจราคาที่ดินจากการปฏิบัติงานจริง โดยการค้นคว้านี้ได้ใช้ทฤษฎีต่างๆเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลดังกล่าว เช่น ทฤษฎีทางการเงิน ทฤษฎีต้นทุน ทฤษฎีการตัดสินใจ รวมถึงการสัมภาษณ์ แนวคิดผู้บริหาร

จากการศึกษาทางพบว่า บริษัท SCG Logistics Management มีจุดแข็งในด้านการบริหารการขนส่งในตำแหน่งของการเป็น Third Party Logistics Management และมีจุดอ่อนในด้านการบริหารต้นทุนค่าซ่อมบำรุง โดยเมื่อทำการคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ทางการเงินด้วยต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร พบว่า การบริหารการขนส่งโดยการว่าจ้างผ่าน ผู้บริหารขนส่งนั้นมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการบริหารงานด้วย การซื้อรถใหม่ เป็นจำนวนเงิน 55,979 บาท/ปี รวมถึงปราศจากความรับผิดชอบต่างๆอันเกิดจากความเสียหาย และบทสัมภาษณ์วิสัยทัศน์ผู้บริหาร จำนวน 3 ท่านมีความคิดเห็นในแนวทางเดียวกันคือยังคงควรบริหารงานผ่านการว่าจ้างผู้บริหารขนส่งจากจุดอ่อนด้านการซ่อมบำรุงรักษา

โดยหากผู้บริหารขนส่งมีการปรับเปลี่ยนอัตราว่าจ้างในอัตราที่สูงขึ้น จะมีความจำเป็นต้องพิจารณาในด้านต้นทุนเพิ่มเติม จากการคำนวณทางการเงินสามารถสรุปได้ว่า หากผู้บริหาร

(2)

ขนส่งนั้น ปรับอัตราค่าจ้างเพิ่มขึ้น 2,090,004 บาท/ปี หรือ เพิ่มขึ้น 8.2% จากอัตราค่าจ้างเดิม จึงเหมาะสมต่อการพิจารณาตัดสินใจอีกครั้ง เนื่องจากเป็นต้นทุนที่สูงเกินกว่าต้นทุนโครงสร้างพนักงานองค์กรรวมค่าความเสี่ยงที่บริษัทสามารถรับได้

**คำสำคัญ:** Third Party Logistics, การขนส่ง, ผู้บริหารขนส่ง, ต้นทุน



Independent Study Title	COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TRUCK INVESTMENT FOR USE IN TRANSPORTATION OF KRAFT PAPER. A CASE STUDY OF SCG Logistics Management
Author	Mr. Worasan Thaveesri
Degree	Master of Arts
Major Field/Faculty/University	Business Economics Economics Thammasat University
Independent Study Advisor	Assistant Professor Pracha Koonathamdee,Ph.D.
Academic Years	2018

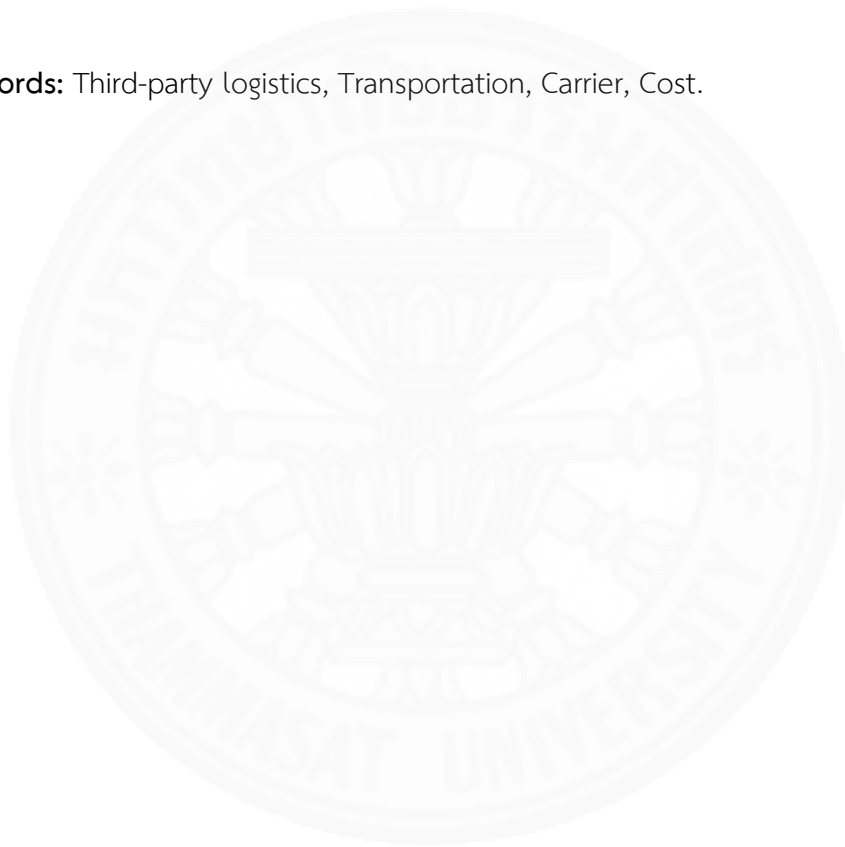
### ABSTRACT

In Thailand, kraft paper, made from softwood fibers by the sulphate process, is a growing industry requiring increased transportation support. Cost-effectiveness analysis was done for investment in truck transportation of kraft paper by SCG Logistics Management, a subsidiary of Siam Cement Group (SCG) Cement – Building Materials, located at Siam Cement Alley, Bangsue Khet Bang Sue, Krung Thep Maha Nakhon. Data was gathered from in-depth interviews with three company executives as well as transportation and related records of Siam Kraft Industry Co, Ltd, a leading packaging paper manufacturer in Thailand and Southeast Asia and SCG subsidiary. Financial, cost, and decision theories were used.

Results were that SCG Logistics Management offered transportation management strength in third-party logistics, but weaknesses in managing maintenance costs. Calculating financial analysis with fixed and variable costs revealed that transportation management by hiring through transportation executives would have a lower cost than by management. New cars would therefore cost 55,979 THB annually,

avoiding multiple risks. Samples agreed that maintenance weaknesses should still be managed by hiring transport managers. Additional cost must be considered when transport executive increase employment rates. If transport executives boost employment rates by 2,090,004 TBH annually, or an 8.2% increase, the problem should be reconsidered, insofar as the cost would at that point exceed organization staff structure costs, as well as acceptable company risks.

**Keywords:** Third-party logistics, Transportation, Carrier, Cost.



## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชา คุณธรรมดี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ท่านได้ให้ความรู้ตลอดจนคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปอย่างราบรื่น รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร. พิระ เจริญพร ที่ให้เกียรติเป็นกรรมการในการค้นคว้าอิสระ และคอยชี้แนะให้คำปรึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

การดำเนินการค้นคว้าอิสระมีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากปราศความร่วมมือจาก บริษัท SCG LOGISTICS MANAGEMENT และบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรมไทยในการการสนับสนุนข้อมูลชั้นทุติยภูมิ จากการระบบการเก็บข้อมูลการขนส่งรวมถึงเพื่อนพนักงานบริษัท SCG Logistics Management ที่ในการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานจริงเพื่อเป็นข้อมูลชั้นปฐมภูมิดำเนินการจัดทำ การค้นคว้าอิสระ และขอขอบพระคุณผู้บริหารระดับสูงหน่วยงาน Core Platform business จำนวน 3 ท่าน คุณวินิจ วิจิตรธนาพร คุณจุฑามณี ตั้งคำ และคุณสุเมธ บุญช่วยชีพที่สละเวลาให้ผู้วิจัย ได้สัมภาษณ์วิสัยทัศน์ผู้บริหาร

ขอขอบพระคุณอาจารย์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาสละเวลาเอื้อเฟื้อ ข้อมูลและให้ความร่วมมือในด้านต่างๆ ที่มีส่วนช่วยให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้จะสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่บริษัท SCG Logistics Management ตลอดจนผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้เพื่อปรับปรุง แก้ไขในการศึกษาครั้งต่อไป

นายวรสันต์ ทวีศรี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง	5
2.1.1 กระบวนการทำงาน และ รอบรถ	5
2.2.2 การจัดการความเสี่ยง	5
2.1.3 ข้อดีของการบริหารขนส่งด้วย	6
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล	7
2.2.2 การวิเคราะห์ความไว	8

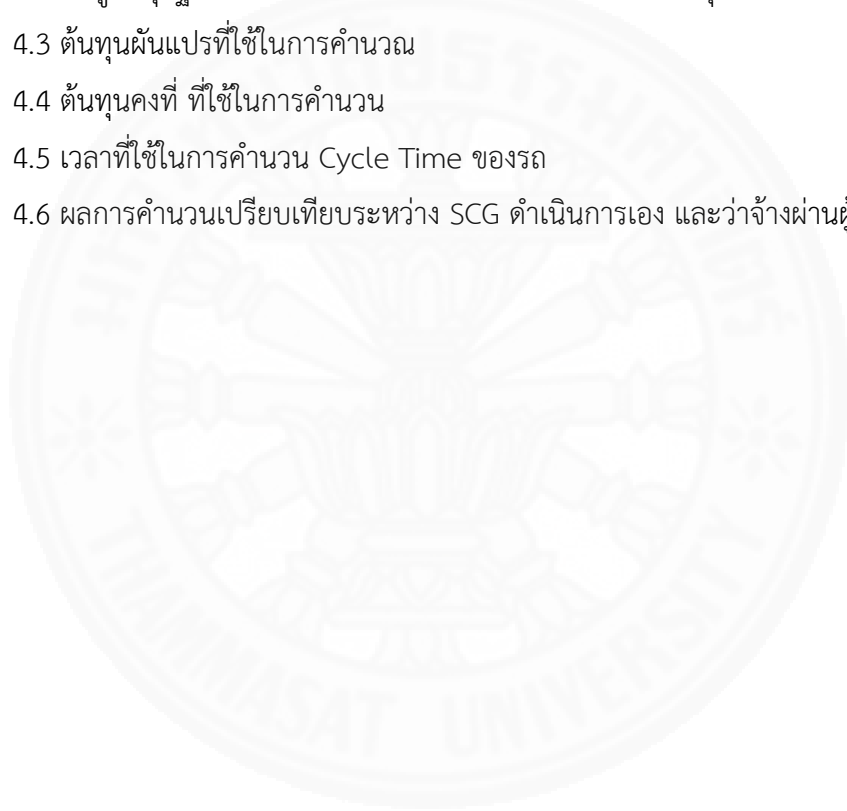
2.2.3 ทฤษฎีต้นทุน	8
2.2.4 ทฤษฎีทางการเงิน	13
2.2.5 ทฤษฎีการตัดสินใจ	15
2.2.6 ทฤษฎีแถวคอย	17
2.2.7 ทฤษฎีค่าเสื่อมราคา	19
2.2.8 ทฤษฎี SWOT Analysis	20
2.2.9 ทฤษฎี Make or Buy Decision	21
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
2.3.1 งานวิจัยของพิกุลแก้ว พูลผล	22
2.3.2 งานวิจัยของรัฐพร แต่งแสงจันทร์	22
2.3.3 งานวิจัยวศิน แย้มชื่นพงศ์	23
2.3.4 งานวิจัยชัยวัฒน์ ศิริพจนากุล	23
2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	29
3.1 กำหนดแหล่งข้อมูล	29
3.2 ลักษณะประชากร	30
3.3 ขนาด และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	30
3.4 ขั้นตอนในการวิเคราะห์และสร้างเครื่องมือในการศึกษา	30
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	35
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	41
5.1 สรุปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา	42
5.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินมูลค่าต้นทุนรวม	42
5.1.2 ด้านความคุ้มค่าของการลงทุนในการซื้อรถบรรทุก	42
5.2 ข้อจำกัดของการค้นคว้าอิสระ	42
5.3 ข้อเสนอแนะจากการค้นคว้า	43

	(8)
รายการอ้างอิง	44
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	46
ภาคผนวก ข	50
ประวัติผู้เขียน	52



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 มูลค่าธุรกิจขนส่งในประเทศไทย	1
1.2 รายได้จากการขาย เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)	2
2.1 สรุปงานศึกษาเกี่ยวข้อง	25
4.1 ข้อมูลอัตราค่าบำรุงรักษาสำหรับรถบรรทุก ตามช่วงระยะที่กำหนด	34
4.2 ข้อมูลมาตรฐานในการคำนวณโครงสร้างราคาสำหรับรถบรรทุก	35
4.3 ต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการคำนวณ	36
4.4 ต้นทุนคงที่ ที่ใช้ในการคำนวณ	37
4.5 เวลาที่ใช้ในการคำนวณ Cycle Time ของรถ	38
4.6 ผลการคำนวณเปรียบเทียบระหว่าง SCG ดำเนินการเอง และว่าจ้างผ่านผู้รับเหมา	38



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 รายได้จากการขาย เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน). จากเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)	2
2.1 ประกอบแนวความคิดการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนรถขนส่งสินค้า.จากการสรุปโดยผู้วิจัย	28
4.1 ลักษณะรถบรรทุกกึ่งพ่วง 22 ล้อ (ก.*ย.*ส. = 2.4M * 2.2M * 1.2M.) .จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	32
4.2 พื้นที่สำหรับการเข้าทำพื้นที่จอดรถ. จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	32
4.3 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถบรรทุกหนัก และ รถบรรทุกเที่ยวเปล่าโดยไม่มีรถบรรทุกสินค้า.จากการสรุปโดยผู้วิจัย	33
4.4 การใช้บริการ Third Party Logistics ของบริษัทตัวอย่าง .จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	40

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในหน่วยธุรกิจนั้นการกิจกรรมโลจิสติกส์ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าหรือบริการ ที่ช่วยในการเคลื่อนย้าย โดยเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งถึงปลายน้ำ หรือกล่าวอย่างง่ายคือการบริการจัดการที่มีความเกี่ยวข้องกับบุคคลตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ โรงงานแปรรูป ผู้ค้าส่ง ค้าปลีก จนถึงผู้บริโภค ผ่านกิจกรรมหลักคือการขนส่ง การบริการสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อ การบริการข้อมูลและกิจกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้อง และกิจกรรมเสริมคือการบริหาร คลังสินค้า การดูแลสินค้า การจัดซื้อ การบรรจุหีบห่อ รวมถึงการบริหารความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการดำเนินธุรกิจใดๆ ย่อมอาศัยการขนส่งทั้งสิ้น หากมีพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเพียงพอ มีการจัดการขนส่งที่ดีก็ย่อมส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิต ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ส่งผลต่อไปสู่สภาพเศรษฐกิจเติบโตขึ้น การขนส่งจึงมีบทบาทที่สำคัญไม่น้อยกว่ากิจกรรมอื่นๆในการดำเนินธุรกิจ

ธุรกิจขนส่งสินค้าทางบก ในปี2561 คาดการณ์มีมูลค่า 145,100 -147,300 ล้านบาท ขยายตัวที่ ร้อยละ 5.3-7.0 จากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีมูลค่า 137,700 ล้านบาท โดยภาคการขนส่งทางบก คาดว่า จะขยายตัวตามทิศทางเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากการลงทุนของภาครัฐและเอกชน ประกอบกับแรงหนุนของ E-Commerce ที่ขยายตัวอย่างโดดเด่น

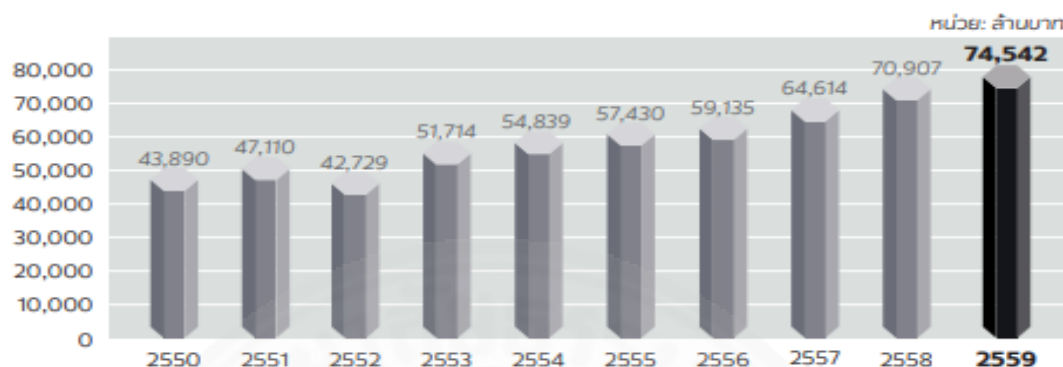
ตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่าธุรกิจขนส่งในประเทศไทย

ธุรกิจโลจิสติกส์	2560		2561	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตรา ขยายตัว(%)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตรา ขยายตัว(%)
ธุรกิจขนส่งสินค้าทางบก	137,700	6.2	145,100 - 147,300	5.3 - 7.0
ธุรกิจคลังสินค้า	71,700	6.2	75,500 - 76,700	5.3 - 7.0
ธุรกิจรับจัดส่งสินค้าระหว่าง ต่างประเทศ (Freight forwarder)	57,700	1.6	58,000 - 58,900	0.5 - 2.1
ธุรกิจไปรษณีย์ภัณฑ์และ รับส่งสินค้า	28,100	8.7	30,800 - 31,300	9.6 - 11.3

หมายเหตุ: มูลค่าธุรกิจโลจิสติกส์คำนวณภายใต้กรอบแนวคิดรายได้ประชาชาติของประเทศไทย

หมายเหตุ: ข้อมูลจากศูนย์วิจัยกสิกรไทย

ซึ่งเป็นที่สุดคล้องกับการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของ ธุรกิจกระดาษและบรรจุภัณฑ์ บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน) ที่เติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552



ภาพที่ 1.1 แสดงรายได้จากการขาย เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน). จากเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1.2 แสดงรายได้จากการขาย เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)

	2560	2559	2558	2557	2556
<b>ข้อมูลจากงบแสดงฐานะการเงิน</b>					
สินทรัพย์หมุนเวียน	29,317	24,574	24,295	22,969	21,782
สินทรัพย์	91,312	85,369	83,218	73,987	65,169
หนี้สิน	35,661	32,617	34,892	29,150	26,133
ส่วนของผู้ถือหุ้น	55,651	52,752	48,326	44,837	39,036
<b>ข้อมูลจากงบกำไรขาดทุน</b>					
รายได้จากการขาย	81,455	74,542	70,907	64,614	59,135
ต้นทุนและค่าใช้จ่าย	76,539	74,542	70,907	64,614	54,731
กำไรสำหรับปี *	4,719	3,565	3,463	3,448	3,587
EBITDA **	12,431	10,884	10,831	9,718	9,473

หมายเหตุ. ข้อมูลจาก เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)

โดยกระดาษกราฟที่ถือเป็นวัตถุดิบหลักเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้ากล่องบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ในปัจจุบันอุตสาหกรรมกระดาษกราฟของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ เอสซีจี ที่มียอดขายสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามสถานการณ์ตลาดประสบปัญหา ด้านการขนส่ง จากการขยายกำลังการผลิตและปัจจัยอื่นๆ ส่งผลให้จำเป็นต้องมีกำลังการขนส่งเพิ่มขึ้นทั้งในด้านการขนส่งวัตถุดิบเข้ามาที่โรงงานเพื่อทำการผลิต และการขนส่ง สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ไปยังกลุ่มผู้ผลิตรายต่อไป ผู้วิจัยจึงเห็นถึงปัญหานี้ เนื่องจากหากไม่มีการขนส่งที่มีประสิทธิภาพที่ดี จะส่งผลกระทบต่อยอดขาย และ ส่วนแบ่งตลาดได้ ทั้งนี้ การเพิ่มกำลังการขนส่งต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆหลากหลาย

ปัจจัย อาทิ การบริหารรอบรถ ประเภทรถที่ใช้ รวมถึงการบริการต้นทุนต่างๆ ว่าส่งผลอย่างไร มีความคุ้มค่าในการลงทุน รถบรรทุกเพื่อใช้ในการบริหารจัดการหรือไม่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนซื้อรถบรรทุกในการบริหารการขนส่ง

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุกเพื่อบริหารจัดการ

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาการขนส่งสินค้ากระดาษกราฟท์ บริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด (รวมทั้งโรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และ โรงงานวังศาลา จังหวัด กาญจนบุรี) โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิได้แก่ปริมาณงานขนส่งกระดาษรายวันตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2560 ในการหาความน่าจะเป็น ของปริมาณงานขนส่งกระดาษใน เป็นระยะเวลารวม 1 ปี

1.3.2 ศึกษาเฉพาะรถเทอร์เลอร์ 18 – 22 ล้อที่ใช้ขนส่งกระดาษกราฟท์ เท่านั้น

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

โลจิสติกส์ ; เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของ ข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่

โลจิสติกส์บุคคลที่ 3 (Third Party Logistics) ; การว่าจ้างเหมาช่วงกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดขององค์กร ให้บริษัทภายนอกซึ่งเชี่ยวชาญเฉพาะเป็นผู้ดำเนินการ

การขนส่ง ; การเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และ อื่น ๆ ในที่นี้ หมายถึงการขนส่งทางบก โดยใช้รถบรรทุกเป็นยานพาหนะในการขนส่ง

กระดาษกราฟท์ ; กระดาษที่มีความเหนียวและแข็งแรงกว่ากระดาษธรรมดา สามารถป้องกันแรงอัดและการตีแตกจากการกระทบกระแทกจากภายนอกได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการต้านทานการเปียกน้ำ การเปราะน้ำมัน การเสียดสี มีน้ำหนักกระดาษมีความหนาและมีความเรียบสม่ำเสมอ สามารถนำมาแปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์และภาชนะหีบห่อได้อย่างเหมาะสมทั้งด้าน การผลิต การบรรจุและการขนส่ง นอกจากนี้ยังสามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบ ในการผลิตกระดาษได้อีก ช่วยให้ลดปัญหามลพิษด้านสภาวะแวดล้อมลงได้ระดับหนึ่งดัง นั้น กระดาษกราฟท์จึงเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้กันมากในวงการอุตสาหกรรม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการศึกษามีประโยชน์ต่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.5.1 เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุดในการลงทุนซื้อรถ

1.5.2 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนในการลงทุน รถบรรทุก



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์พิจารณาจาก ผลตอบแทนที่ได้รับมากที่สุด หรือค่าใช้จ่ายต่ำสุด หรือระยะเวลา คืนทุนเร็วที่สุด วิธีการต่างๆ ที่นิยมใช้ในการประเมิน ได้แก่ ระยะเวลาคืนทุน (payback period) การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present rate method) การประเมินค่ารายปี (annual cost method) -อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน Benefit/cost analysis

#### 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 กระบวนการทำงาน และ รอบรถ (SCG Logistics Management)

การขนส่งนั้น มีความจำเป็นต้องเกิดการบริหารเที่ยวไป และ เที่ยวกลับให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด ในการศึกษาครั้งนี้ รถขนส่งของ SCG Logistics ใช้ Model การขนส่งด้วย Model Backhaul Matching โดย เริ่มต้นจากการนำสินค้า Finish Goods (กระดาษคราฟท์) จากต้นทาง โรงงานสยามคราฟท์อุตสาหกรรมบ้านโป่ง/วังศาลา ขนส่งไปยังลูกค้าปลายทางทั่วประเทศ และรับสินค้าจากกลับ แบ่งเป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่มคือ

1. หากจุดขนส่งปลายทางอยู่ใกล้เคียงลานไม้ท่อนจะทำการขนไม้ท่อนเป็นเที่ยวกลับเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษคราฟท์
2. หากจุดขนส่งปลายทาง เป็นกลุ่มโรงงานบรรจุภัณฑ์ (ผลิตกล่องกระดาษ)หรืออยู่ใกล้กับโรงงานอัดกระดาษจะทำการขนส่งกระดาษอัดก้อนเป็นเที่ยวกลับเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระดาษคราฟท์
3. หากจุดขนส่งปลายทางอยู่ในโซนสระบุรีจะทำการขนส่งสินค้าปูนซิเมนต์ถุง หรือวัสดุก่อสร้าง มาส่งลูกค้าในโซน จังหวัด นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรีการทำ Model Backhaul Matching ส่งผลให้เกิดการ Utilization ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

##### 2.1.2 การจัดการความเสี่ยง (SCG Logistics Management)

เนื่องจาก บริษัท SCG Logistics ถือเป็นองค์กร ที่ให้ความสำคัญต่อความรับผิดชอบต่อสังคม และ ผู้ร่วมงานมาก จึงมีการบริหารความเสี่ยงเพื่อไม่ให้เกิดความสูญเสียต่อ พนักงาน คู่ร่วมธุรกิจ หรือสังคม โดยมีแนวทางการจัดการสำหรับรถขนส่ง และ พนักงานขับรถ ทุกคันก่อนเริ่มงานคือ

1. รถขนส่งทุกคันที่จะทำการจำเป็นต้องติดตั้ง GPS และเชื่อมต่อไปยังห้องควบคุมของ SCG Logistics ที่มีพนักงานควบคุมความเร็ว และการพักผ่อนตลอด 24 ชม.
2. พนักงานขับรถทุกคนต้องผ่านการอบรมการขับขี่โดยโรงเรียนทักษะพิพัฒนาซึ่งถือเป็นโรงเรียนสอนการขับรถอย่างปลอดภัยที่บริหารงานโดยบริษัท SCG
3. พนักงานขับรถทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎด้านการควบคุมความเร็วรวมถึงการพักผ่อนอย่างเคร่งครัด โดยมีพนักงานควบคุมจาก GPS โดยจับความเร็ว ระยะเวลาขับรถ รวมถึงการจอดในพื้นที่เสี่ยง เช่น ไหล่ทาง
4. พนักงานขับรถจะได้รับการอบรมเบื้องต้นทุกครั้งที่มีการขนส่งใหม่ ที่ไม่เคยขนส่งมาก่อน
5. พนักงานขับรถจะต้องปราศจากสารเสพติด และการดื่มแอลกอฮอล์ 100%
6. พนักงานขับรถทุกคนจะได้รับการบันทึกข้อมูล ประวัติการขับรถ การอบรม ในระบบ ของบริษัท เพื่อตรวจสอบได้อย่างชัดเจน
7. SCG – L มีการตรวจประเมิน ผู้ร่วมธุรกิจทุกราย ปีละ 1 ครั้ง

### 2.1.3 ข้อดีของการบริหารขนส่งด้วย Third Party Logistics

#### 2.1.3.1 ประสิทธิภาพของต้นทุน

ไม่ใช่การดี ที่เราจะดูแล และ รับผิดชอบธุรกิจของเรา แล้วยังต้องมาจัดการกับความยุ่งยาก และ ความซับซ้อน ของโลจิสติกส์ เพราะในปัจจุบันมีผู้ให้บริการโลจิสติกส์เก่ง ๆ หลายราย ที่สามารถจัดการความยุ่งยากเหล่านั้นแทนคุณได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านกำลังรถขนส่ง พื้นที่ในการสต็อกสินค้า และ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานโลจิสติกส์

#### 2.1.3.2 ความรับผิดชอบ

แน่นอนว่าการที่เราเอาความเป็นอยู่ของบริษัทไปอยู่มือของคนอื่นไม่ใช่เรื่องดีแน่ ดังนั้น การค้นหา และ คัดเลือกผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ดี นอกจากจะช่วยให้ธุรกิจตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันตามกำหนดแล้ว ยังมีความรับผิดชอบ และ ความโปร่งใสในการทำงานอีกด้วย

#### 2.1.3.3 ทรัพยากรที่เหนือชั้น

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ชั้นนำ มักจะมีเครือข่ายทรัพยากรที่กว้างขวาง ส่วนหนึ่งมาจากการให้บริการที่ดีมีประสบการณ์ และ รู้จักคนเยอะ ซึ่งแน่นอนว่าเป็นประโยชน์ต่อการทำธุรกิจของเรา ที่ต้องมองหาแหล่งทรัพยากรที่ดีและมีคุณภาพเพื่อนำมาพัฒนาธุรกิจ อยู่เสมอ ๆ และนั่นจะทำให้ Supply Chain ของเรามีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

#### 2.1.3.4 ลดความเสี่ยง

การที่เราให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านโลจิสติกส์ มาดูแลเรื่องโลจิสติกส์ของบริษัท แทนตัวเราที่ไม่เชี่ยวชาญ ถือเป็นความคิดที่ดี อีกทั้งยังทำให้เราสามารถมุ่งเน้นการวางแผน การตลาด การขาย หรือ การขยายธุรกิจได้อย่างเต็มที่อีกด้วยหลาย ๆ ท่านอาจจะคิดว่า จ้างคนอื่นแพงกว่าทำเอง แต่ลองคิดอีกมุมหนึ่งดูนะครับ ว่าถ้าเราจะทำเอง ไหนจะต้องลงทุนเรื่องรถ เรื่องเทคโนโลยี หรือแม้แต่ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นเงินก้อนใหญ่มาก อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้

#### 2.1.3.5 มีความยืดหยุ่น

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ชั้นนำ ไม่เพียงแต่จะมีพื้นที่คลังสินค้า ให้ลูกค้าสต็อกเท่านั้น แต่ยังมีกำลังรถที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ ยังสามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นของธุรกิจ หากธุรกิจมีการขยายตัวได้อีกด้วยไม่ว่าเราจะขายสินค้าแบบ Seasonal หรือ สินค้าจัดโปรโมชัน ไม่ว่าเหตุผลอะไรก็ตาม ผู้ให้บริการเหล่านี้จะสามารถปรับเปลี่ยนการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเราได้

#### 2.1.3.6 เทคโนโลยี

เมื่อให้บริการด้านโลจิสติกส์ แน่แน่นอนว่าจะต้องมีความพิเศษกว่าผู้ที่ไม่ได้ทำธุรกิจด้านโลจิสติกส์โดยเฉพาะ หนึ่งในนั้นก็คือ “เทคโนโลยี” ที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ซึ่งบางครั้งการลงทุนด้านเทคโนโลยี มีต้นทุนที่สูง ซึ่งบริษัท SME หรือแม้แต่บริษัทใหญ่ ๆ เองก็ไม่คุ้มที่จะลงทุนเอง

#### 2.1.3.7 ความเชี่ยวชาญในงาน

ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ มักจะมี Best Practice อยู่มากมาย และ ยังเป็น Best Practice ที่ทันสมัย มีการอัปเดตอยู่เสมอ สามารถให้คำแนะนำเราได้ เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการขนส่ง การจัดเรียงสินค้า และ อื่น ๆ ซึ่งความเชี่ยวชาญนี้เอง ที่จะเป็นตัวช่วยให้เราส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ประหยัดต้นทุน ที่สำคัญ ผู้ให้บริการที่ดี มีชื่อเสียง จะช่วยสนับสนุนแบรนด์ของเราได้อีกด้วย

## 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis: CEA)

เป็นการประเมินสำหรับโครงการที่มีผลได้อยู่ในรูปของหน่วยนับทางธรรมชาติ (Natural units of measurement) คือการที่โครงการที่มีผลได้หรือประสิทธิภาพต่างกัน (แต่นับหน่วยเหมือนกัน) สามารถปรับให้อยู่ในรูปของผลได้ต่างต้นทุนได้ แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกัน ในที่นี้คือการเปรียบเทียบระหว่างการว่าจ้างรถขนส่งผ่านผู้รับเหมาเพิ่มเติมจากปัจจุบันหรือการลงทุนในการ

บริหารจัดการรถในส่วนของผู้เจ้าของโครงการที่บรรลุประสิทธิผลหรือผลที่ได้ที่ใช้ต้นทุนต่ำก็จะได้รับเลือก การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลถือได้ว่าเป็นการประเมินประสิทธิภาพแบบเทคนิคของโครงการ (Attakrai Punpukdee)

$$ICER = \frac{C_2 - C_1}{E_2 - E_1}$$

โดยกำหนดให้

- C1 = ต้นทุนค่าขนส่งของการว่าจ้างผ่าน ผู้รับเหมา
- C2 = ต้นทุนค่าขนส่งของการลงทุนซื้อรถบรรทุกเป็นของตนเอง
- E1 = ค่าประสิทธิผลของการว่าจ้างผ่าน ผู้รับเหมา
- E2 = ค่าประสิทธิผลของการลงทุนซื้อรถบรรทุกเป็นของตนเอง

### 2.2.2 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไว มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประเมินความทนต่อเหตุการณ์ในอนาคตที่อาจจะเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการที่จัดตั้งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าเกิดผลกระทบอย่างไรกับโครงการ ในกรณีที่กระแสการไหลของต้นทุนและผลตอบแทนไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ตามแผนเดิม เช่น ต้นทุนของค่าซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องยนต์ สูงขึ้นร้อยละ 10 ในขณะที่รายได้เท่าเดิมหรือมีรายได้มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 3 ใน หรือ ปริมาณการผลิตสินค้าสูงขึ้นส่งผลให้มีการขนส่งที่สม่ำเสมอขึ้น กรณีเช่นนี้จะมีผลกระทบกับค่าที่คำนวณไว้เดิมของ IRR, NPV และ B/C ratio หรือไม่ โดยสิ่งที่น่าสนใจมาพิจารณาวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis)

### 2.2.3 ทฤษฎีต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้ เช่น ต้นทุนของวัตถุดิบและแรงงานที่เกิดขึ้นเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ และเมื่อต้นทุนได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจแล้ว ต้นทุนส่วนนั้นจะเปลี่ยนสภาพไปเป็นค่าใช้จ่าย (Expense) ซึ่งจะนำไปหักจากรายได้ในแต่ละงวดบัญชี สำหรับต้นทุนทางการลงทุนซื้อรถบรรทุกนั้น จะเป็นต้นทุนค่ารถบรรทุก ต้นทุนค่าน้ำมัน รวมถึงต้นทุนค่าพนักงานขับรถ ต้นทุนพนักงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นต้น (มนวิกา ผดุงสิทธิ์, การบัญชีต้นทุน, กรุงเทพฯ: พิสิกส์เซ็นเตอร์, 2556)

ต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนที่ทำให้ได้สินค้าสำเร็จรูปใดๆ ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรงที่เบิกใช้ในการผลิต แรงงานทางตรงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการผลิต เมื่อทั้ง 3 ส่วนประกอบได้เข้าสู่ขั้นตอนต่างๆของการผลิตก็จะถูกแปรสภาพเป็นสินค้าสำเร็จรูปต่อไปการ

จำแนกประเภทของต้นทุน แบ่งออกเป็น 6 ประเภท (เบญจมาศ อภิสัทธีภิญโญ, การบัญชีต้นทุนเบื้องต้น, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2556) ได้แก่

- 1 การจำแนกต้นทุนตามระยะเวลา
- 2 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะการดำเนินงาน
- 3 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- 4 การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม
- 5 การจำแนกต้นทุนเพื่อการควบคุมและวัดผลการปฏิบัติงาน
- 6 การจำแนกต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ

ซึ่งมีรายละเอียดของการจำแนกต้นทุนแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

1.1 การจำแนกต้นทุนตามระยะเวลาเป็นการพิจารณาต้นทุนในการจัดหาสินทรัพย์และบริการต่างๆ ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กับระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจของกิจการโดยสามารถแบ่งต้นทุนออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีต (Historical Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อได้มาซึ่งสินทรัพย์หรือบริการต่างๆ และกิจการได้จ่ายชำระเงินสด สินทรัพย์อื่นใดหรือรายการเทียบเท่าเงินสดโดยปกติจะใช้ต้นทุนประเภทนี้ในการบันทึกบัญชีประกอบกับการจัดทำงบการเงิน แต่ไม่นิยมนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในอนาคตเนื่องจากสถานะแวดล้อมทางเศรษฐกิจมีกาเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

2) ต้นทุนทดแทนหรือต้นทุนเปลี่ยนแปลง (Replacement Cost) คือ ต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อใช้ในการจัดหาสินทรัพย์มาเปลี่ยนแปลงหรือทดแทนสินทรัพย์เดิม ซึ่งสินทรัพย์ที่จัดหามานั้น ต้องมีลักษณะคล้ายคลึงกับสินทรัพย์เดิม เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนประกอบการตัดสินใจในการเลือกทางเลือกต่างๆ ว่าควรเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงสินทรัพย์ที่มีอยู่เดิมหรือควรซื้อสินทรัพย์ใหม่เพื่อทดแทนสินทรัพย์เดิม โดยเปรียบเทียบจากราคาตลาดของสินทรัพย์นั้นๆ

3) ต้นทุนในอนาคต (Future Cost) คือ ต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตเมื่อกิจการต้องตัดสินใจเลือกโครงการใดโครงการหนึ่งในอนาคต ซึ่งกิจการต้องพยากรณ์ต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการจากแนวโน้มของต้นทุนจริงในอดีตหรือจากระบบประมาณของกิจการ

1.2 การจำแนกต้นทุนตามลักษณะการดำเนินงาน เป็นการพิจารณาต้นทุนที่เกิดจากดำเนินงานหรือปฏิบัติงานของธุรกิจซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในกระบวนการผลิตเพื่อแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้า ซึ่งปกติต้นทุนการผลิตจะเกิดขึ้นในธุรกิจผลิตสินค้าเท่านั้น

เช่น วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยธุรกิจขนส่งนั้น ต้นทุนการผลิตจะเป็น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนรถบรรทุก ต้นทุนค่าอะไหล่ และอุปกรณ์ซ่อมบำรุง รวมถึงค่าแรงทางตรง ของพนักงานขับรถ

2) ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Nonmanufacturing Cost) คือต้นทุนอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าซึ่งจะจำแนกต้นทุนโดยพิจารณาตามหน้าที่หรือลักษณะของการปฏิบัติงาน ดังนี้

ต้นทุนในการจัดซื้อหรือจัดหาสินค้า (Merchandise Cost) ซึ่งเป็นต้นทุนในการจัดหาสินค้า เช่น ค่าขนส่งขาเข้า เป็นต้น, ต้นทุนทางการตลาด (Marketing Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการส่งเสริมการขาย หรือแนะนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด เช่น ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น, ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Cost of Expense) เป็นต้นทุนจากการบริหารงานโดยรวม เช่น เงินเดือนฝ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายแผนกบัญชี, ต้นทุนทางการเงิน (Financing Cost) คือ ต้นทุนจากการจัดหาเงินทุนมาดำเนินงาน เช่น ดอกเบี้ย ค่าธรรมเนียมต่างๆ เป็นต้น, ต้นทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development Cost) เป็นต้นทุนจากการวิจัยหาสินค้าใหม่ๆ หรือพัฒนาสินค้าที่มีอยู่ให้ทันสมัยจากเดิมเพื่อตอบสนองความต้องการของทางการตลาดของลูกค้า เช่น เงินเดือนนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

1.3 การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เป็นการจำแนกต้นทุนของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ที่กิจการได้ทำการผลิต เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าต่างๆ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) วัตถุดิบทางตรง (Direct Material) คือ วัตถุดิบส่วนสำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ สามารถคำนวณได้ง่ายว่าสินค้า 1 หน่วย ต้องใช้วัตถุดิบเท่าใด เช่น ไม้ที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ ผ้าที่ใช้ในการตัดชุด เป็นต้น

2) ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าแรงที่เกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกิดจากการผลิตสินค้าโดยตรง สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตได้โดยง่าย เช่น ค่าแรงของพนักงานตัดเย็บเสื้อผ้า ค่าแรงพนักงานควบคุมเครื่องจักรภายในโรงงาน เป็นต้น

3) ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการสนับสนุนการผลิตสินค้าหรือบริการไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง และไม่เกี่ยวข้องกับส่วนของสำนักงาน ดังนี้

วัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง เป็นส่วนประกอบหลักที่นำไปคิดเข้ากับตัวสินค้าโดยตรง ผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรง จัดเป็นต้นทุนขั้นต้น (Prime Costs)

และผลรวมของต้นทุนค่าแรงทางตรง กับค่าใช้จ่ายการผลิต จัดเป็นต้นทุนแปรสภาพหรือต้นทุนเปลี่ยนสภาพ (Conversion Cost) ซึ่งหมายถึงต้นทุนที่ใช้ในการเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

1.4 การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนว่าผันแปรตามปริมาณกิจกรรมที่ปรับสูงขึ้นหรือลดลงหรือไม่ เช่น หน่วยสินค้าที่ผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งสามารถจำแนกต้นทุนประเภทนี้ได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1) ต้นทุนผันแปร คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต ในขณะที่ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยคงที่ไม่ว่าปริมาณกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งทำให้คำนวณหาต้นทุนได้ง่ายและทราบว่าต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนของแผนกใด

2) ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง แต่ต้นทุนต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณกิจกรรมเพิ่มขึ้น และจะเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณกิจกรรมลดลง ในธุรกิจขนส่งนั้น เช่น เงินเดือนพนักงาน ต้นทุนค่ารถบรรทุก ต้นทุนค่าพื้นที่ในการจอดรถ เป็นต้น

3) ต้นทุนกึ่งผันแปร คือ ต้นทุนที่มีลักษณะส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนคงที่ อีกส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนผันแปรไปตามระดับของกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ค่าซ่อมบำรุงรถบรรทุก ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

4) ต้นทุนกึ่งคงที่ คือ ต้นทุนที่คงที่ในช่วงระดับกิจกรรมหนึ่ง เมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไปอีกระดับหนึ่งต้นทุนก็จะผันแปรตามไปด้วยและจะคงที่ตลอดช่วงกิจกรรมใหม่จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรม เช่น หัวหน้างาน 1 คน ควบคุมคนงานได้ 10 คน แต่ถ้าต้องการเพิ่มคนงานเป็น 20 คน ต้องจ้างหัวหน้างานเพิ่มอีก 1 คน ต้นทุนคงที่จากเดิม 1 คน ก็จะเพิ่มเป็น 2 คน จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง

1.5 การจำแนกต้นทุนเพื่อการควบคุมและวัดผลการปฏิบัติงาน เป็นการควบคุมต้นทุนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ เป็นหน้าที่ที่สำคัญของผู้บริหาร ซึ่งจะต้องกำหนดหน่วยงานที่ต้องการควบคุมต้นทุนแล้ววางแผนการควบคุม ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ และการวัดผลการปฏิบัติการควบคุมดังกล่าว ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ซึ่งในการควบคุมต้นทุนนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ต้นทุนที่ควบคุมได้ คือ ต้นทุนที่ผู้จัดการหรือหัวหน้างานสามารถสั่งการหรือควบคุมได้ เช่น ค่าล่วงเวลา ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น

2) ต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ คือ ต้นทุนที่ผู้จัดการหรือหัวหน้างานไม่สามารถควบคุมได้ เพราะอยู่ในอำนาจการตัดสินใจของผู้บริหารหรือได้รับการปันส่วนมาจากส่วนกลางไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ค่าเสื่อมราคาโรงงาน ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

1.6 การจำแนกต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ ต้นทุนประเภทนี้สามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1) ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ คือ ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อใช้ในการประเมินทางเลือก ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบต้นทุนในอดีตหรือการพยากรณ์โดยอาศัยเทคนิคทางสถิติ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทได้ ดังนี้

ต้นทุนส่วนต่าง คือ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติเดิมให้เป็นวิธีการปฏิบัติใหม่ เช่น รถบรรทุกขับเคลื่อนที่ระยะทาง 100 กิโลเมตร ต้นทุนต่อหน่วย 2 บาท ถ้าเพิ่มระยะทางการจัดส่งขึ้นเป็น 150 กิโลเมตร ต้นทุนต่อหน่วยเป็น 1.80 บาท ทำให้เกิดต้นทุนส่วนต่างที่ลดลงจากเดิมเมื่อเทียบกับระยะทางเดิม 0.20 บาท

ต้นทุนที่เลี่ยงได้ คือ ต้นทุนที่สามารถประหยัดได้จากการตัดสินใจเลือก เช่น การเลือกใช้รถประเภทอื่นที่เล็กกว่าในการขนส่ง เช่น รถ 10 ล้อแทน 18 ล้อ

ต้นทุนค่าเสียโอกาส คือ ผลตอบแทนที่กิจการได้รับจากการตัดสินใจเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง แต่กิจการต้องสูญเสียผลตอบแทนจากทางเลือกที่ไม่ได้เลือก เช่น มีเงินอยู่ 10,000 บาท ถ้าฝากเงินจำได้ดอกเบี้ย 200 บาทต่อปี แต่ถ้าปล่อยเงินกู้จะได้ดอกเบี้ย 500 บาทต่อปี ซึ่งถ้าเลือกปล่อยเงินกู้จะทำให้เสียโอกาสได้รับดอกเบี้ยจากการฝากเงินเป็นจำนวน 200 บาท

2) ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ คือ ต้นทุนที่ไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ไม่ว่าผู้บริหารจะเลือกทางเลือกใดก็ตาม ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

ต้นทุนจม คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีตไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ซื้อรถบรรทุกมาในราคา 3,500,000 บาท เป็นเวลา 2 ปี ไม่ว่ากิจการจะขายหรือไม่ขาย ต้นทุนดังกล่าวก็ได้เกิดขึ้นแล้วจากการซื้อรถบรรทุก

ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ต้นทุนที่ยังคงมีอยู่ไม่ว่ากิจการจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ เช่น ค่าภาษีพื้นที่ลานจอดรถบรรทุก เป็นต้น

#### 2.2.4 ทฤษฎีทางการเงิน

1.มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) (ชูชีพ, 2540)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิบ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ อาจจะมีค่าเป็นบวกหรือลบหรือศูนย์ได้ ขึ้นอยู่กับขนาด (Magnitude) ของมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (PVB) หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (PVC) ของโครงการนั้น

$$NPV = PVB - PVC$$

โดยที่

$$PVB = \sum_{t=1}^m \frac{B_t}{(1+r)^t}$$

$$PVC = \sum_{t=1}^k \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

ดังนั้น

$$NPV = \sum_{t=1}^m \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^k \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

โดยกำหนดให้

t = ปี

m = อายุของโครงการ

k = ระยะเวลาในการก่อสร้างระบบ

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลดที่เหมาะสม

Bt = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ t

Ct = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการในปีที่ t

หลักการตัดสินใจ (Decision rule) ที่แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมทางการเงินหรือไม่นั้น ให้พิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิคือ เมื่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้ กล่าวคือมูลค่าปัจจุบันผลประโยชน์รวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมนั่นเอง

## 2. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio : BCR) (ชูชีพ, 2540)

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนคือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์หารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ผลประโยชน์จะเกิดขึ้นตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ ถึงแม้ว่าการลงทุนโครงการผ่านพ้นไปแล้ว ในขณะที่ต้นทุนการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเฉพาะในการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่อยู่ในรูปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซ่อมแซมบำรุงรักษาและบำรุงทดแทนอุปกรณ์ที่

เสื่อมสภาพ จะเกิดขึ้นตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ จากนั้นจะนำเอากระแสผลประโยชน์และกระแสต้นทุนของโครงการที่ได้ปรับค่าไปตามเวลาหรือคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วมาเปรียบเทียบกับเพื่อหาอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนดังนี้

$$BCR = \frac{PVB}{PVC}$$

ดังนั้น

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

โดยกำหนดให้

t = ปี

r = อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลดที่เหมาะสม

Bt = ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ t

Ct = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการในปีที่ t

หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีค่าความเหมาะสมและคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจและด้านการเงินหรือไม่นั้น ให้พิจารณาจากอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนคือ เมื่ออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1

3. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) (ชูชีพ, 2540)

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการคือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือหมายถึงอัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของโครงการมีค่าเท่ากับ 0 ณ จุดนี้

$$\sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} = 0$$

จำเป็นต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราดอกเบี้ยกับขนาดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก อัตราดอกเบี้ยระดับใหม่ที่สูงกว่าจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและลดลงต่อไปตราบเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในที่นี้จะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 0 พอดี ซึ่งก็คือ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ เมื่อ

กำหนดให้  $r$  คืออัตราผลตอบแทนภายในโครงการ และค่าของ  $r$  จะสามารถหาได้จากการแก้สมการข้างล่างนี้

โดยกำหนดให้

$t =$  ปี

$r =$  อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลดที่เหมาะสม

$B_t =$  ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่  $t$

$C_t =$  ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการในปีที่  $t$

หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีค่าความเหมาะสมและคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจและด้านการเงินหรือไม่นั้นให้พิจารณาจากอัตราผลตอบแทนภายในโครงการคือเมื่ออัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าค่าเสียโอกาสของทุน

4. การวิเคราะห์งบกระแสเงินสดหรือเงินทุน (Cash or Funds Flow Analysis) (ชูชีพ, 2540)

งบกระแสเงินสด เป็นการสรุปย่อแหล่งที่มา (Sources) และการใช้ไป (Uses) สำหรับเงินทุนของโครงการงบนี้นี้ใช้วัดกระแสการไหลเวียนของเงินทุนรวม ทั้งที่เข้ามาและออกไปของโครงการในช่วงระยะเวลาเฉพาะช่วงหนึ่ง กระแสเงินสดสุทธิ คือ ส่วนที่ยังเหลืออยู่ภายหลังหักการใช้ไปของเงินทุนออกจากแหล่งที่มาของเงินทุน ดังแสดงไว้ในสมการ

แหล่งที่มาของเงินทุน - การใช้ไปของเงินทุน = กระแสเงินทุน (สด) สุทธิ

แหล่งที่มาของเงินทุน ได้แก่ กำไรจากการให้บริการก่อนหักค่าเสื่อมราคาและดอกเบี้ย เป็นต้น ส่วนการใช้ไปของเงินทุน ได้แก่ การลงทุนซื้ออุปกรณ์ต่างๆ, การจ่ายดอกเบี้ยเงินกู้ เป็นต้น

งบกระแสเงินทุนเป็นเครื่องมือการจัดการทางการเงินที่สำคัญ ในการวิเคราะห์ถึงความต้องการเงินทุนหมุนเวียนของกิจการ กล่าวคือ ถ้าแหล่งที่มาของเงินทุนมากกว่าการใช้ไปของเงินทุน จะทำให้เงินทุนหมุนเวียนสุทธิเพิ่มขึ้น แต่ถ้าในทางกลับกันแหล่งที่มาของเงินทุนน้อยกว่าการใช้ไปของเงินทุน ก็จะทำให้เงินทุนหมุนเวียนสุทธิลดลง

โดยผู้วิจัย ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมในการวิเคราะห์ด้วย เช่น ปัจจัยด้านเวลารอคอย ปัจจัยด้านแรงงาน การคำนวณค่าเสียโอกาส รวมถึง สถานที่ตั้ง เป็นต้น

### 2.2.5 ทฤษฎีการตัดสินใจ

บุษกร คำคง (2542) ได้มีแนวคิดว่าการตัดสินใจจำเป็นต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานจากเรื่องที่กำลังพิจารณา โดยข้อสรุปและแนวคิดพื้นฐานนั้นจำเป็นต้องที่เป็นที่ยอมรับ นำมาผนวกกับการสรุปอ้างอิงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย แสดงทิศทางการไปสู่การตัดสินใจ ส่วน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

(2526, อ้างถึงใน ปิยะนุช เหลืองงาม , 2552) ได้มีแนวคิดที่ว่า ในหมวดของทฤษฎีที่สำคัญต่อการตัดสินใจ อาจจำแนกได้อย่างน้อย 2 ประเภท คือ

1) ทฤษฎีบรรทัดฐาน (Normative Theory) ทฤษฎีการตัดสินใจที่มีลักษณะสำคัญคือ คำนึงถึง แนวทางการตัดสินใจ,ความน่าจะเป็น จึงจะสามารถบรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการตัดสินใจได้ ซึ่งการพิจารณาว่าแนวทางใดเป็นแนวทางที่น่าจะเป็นหรือควรจะเป็นนั้น จะขึ้นอยู่กับวิจรรย์ญาณของแต่ละบุคคล อาจจะมีความคล้ายหรือต่างกันก็ได้ ดังนั้น การใช้ทฤษฎีนี้ ตัดสินใจในประเด็นปัญหาใดๆ ก็ตาม จึงมีลักษณะที่ขึ้นอยู่กับมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ดังกล่าว จะเป็นเครื่องกำหนดว่า มีปัญหานั้นๆควรจะต้องตัดสินใจอย่างไรเพื่อให้ดีที่สุดและถูกต้องเหมาะสมที่สุดซึ่งในแต่ละบุคคลนั้นย่อมมีมาตรฐานของความพึงพอใจที่แตกต่างกันอาจจะเห็นว่ามันไม่เหมาะสมก็ได้ ดังนั้นการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีจะมีลักษณะเป็นอุดมทัศน์พรณา (Idea Type) มากกว่าการวิเคราะห์ถึงสภาพที่แท้จริง

2) ทฤษฎีพรรณนา (Descriptive Theory) มีลักษณะแตกต่างกับทฤษฎีแรก คือมีสาระสำคัญที่ว่าด้วยการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้นจะต้องมีวิธีการอย่างไร จึงจะสัมฤทธิ์ผลได้ ไม่ว่าจะผลของการตัดสินใจนั้น จะเป็นที่ยอมรับหรือพึงพอใจของผู้ตัดสินใจหรือไม่ก็ตาม หรือการตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีนี้ จะพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ความรู้สึกนึกคิดรวมถึงค่านิยมส่วนตัวของผู้ตัดสินใจเป็นหลักในการตัดสินใจ โดยตั้งเป้าให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีเหตุผล มีความถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป ดังนั้น จึงได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่แน่นอน ตลอดจนมีการนำเอาเทคนิคสมัยใหม่ต่างๆ เข้ามาช่วยในการตัดสินใจด้วย เพื่อที่จะให้การตัดสินใจนั้น มีความถูกต้องเหมาะสมที่สุด

## 2.2.6 ทฤษฎีแถวคอย

ในปัจจุบันเรื่องของการเขาแถวคอย เป็นเรื่องปกติที่พบเห็นได้ทุกๆ ไปในชีวิตประจำวันไม่ว่าเป็นการเขาแถวคอยของคนที่ไปตรวจรักษาที่โรงพยาบาล การเขาแถวคอยคนที่ไปรอซื้อตัวภาพยนตร์ การเขาแถวคอยเมื่อต้องเขาไปในร้านเสริมสวย หรือร้านทำผม หรือการเขาแถวคอยอื่นๆ

แถวคอยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน เช่นอัตราการมารับบริการของผู้รับบริการหรือลูกค้า อัตราการให้บริการของผู้ให้บริการและรูปแบบของแถวคอยเป็นต้นในการบริหารจัดการของผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับระบบแถวคอยนั้น การจัดรูปแบบของระบบแถวคอย เกณฑ์การให้บริการ และจำนวนผู้ให้บริการ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนผู้ให้บริการเพราะเมื่อลูกค้ามาถึงสถานีบริการแต่ยังไม่ได้รับบริการในทันทีกล่าวคือต้องมีการรอคอยหรือการที่ลูกค้า ต้องรอคอยการรับบริการเป็นเวลานาน ซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจมาจากจำนวนผู้ให้บริการมีจำนวนน้อยเกินไป และอาจมีผลให้ลูกค้าบางคนเปลี่ยนใจออกจากการรอรับบริการ หรือมี

ลูกค้าที่มาใช้บริการ แต่เห็นว่ามีคนรออยู่ในแถวคอยเป็นจำนวนมากจึงไม่เข้ารับบริการ สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านการสูญเสียลูกค้า ในทำนองกลับกัน ถ้าจำนวนผู้ให้บริการมีมาก ในส่วนของลูกค้าอาจมีความสะดวกรวดเร็วไม่ต้องรอคอยนาน แต่ทางด้านผู้ประกอบการให้บริการจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก อีกทั้งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ในระบบแถวคอยโดยทั่วไปนั้น มีลักษณะหรือโครงสร้างของระบบที่สำคัญเหมือนๆ กัน

ในการพิจารณาถึงองค์ประกอบพื้นฐานของระบบแถวคอยนั้น นอกเหนือจากโครงสร้างโดยทั่วไปแล้ว อาจจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นที่มีผลกระทบต่อระบบการรอคอย ดังนี้

#### 1. การมาของลูกค้า

โดยปกติแล้วการมาของลูกค้าเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน และเป็นการยากที่จะบอกว่าคุณจะมาถึงเวลาใด และมีจำนวนเท่าใด ดังนั้นการกล่าวถึงการมาของลูกค้าจะเป็นแบบของการแจกแจงความน่าจะเป็น ของจำนวนลูกค้าที่เขามาใช้บริการในช่วงเวลาหนึ่ง หรือการแจกแจงความน่าจะเป็นของ ระยะเวลาระหว่างการมาของลูกค้า ในธุรกิจขนส่งใช้เวลาการออก Order ของลูกค้า เป็นตัวแปรในวิเคราะห์

#### 2. ระยะเวลาการให้บริการ

ระยะเวลาในการให้บริการกับลูกค้าก็เป็นสิ่งที่ไม่แน่นอนอีกเช่นกัน เพราะโดยทั่วไปนี้ลูกค้าแต่ละรายจะใช้เวลาในการรับบริการไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามอาจกล่าวได้ในรูปแบบของการแจกแจงความ น่าจะเป็นของระยะเวลาในการให้บริการ หรือการแจกแจงความน่าจะเป็นของจำนวนลูกค้าที่เสร็จจากการรับบริการในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งในธุรกิจขนส่ง นับคือ ระยะเวลานำ (Lead Time)

#### 3. สถานีบริการ

คำว่า “สถานีบริการ” โดยทั่วไปนั้นประกอบไปด้วยรูปแบบของแถวคอย และจำนวนผู้ให้บริการ ดังนั้นการจัดการทางด้านสถานีบริการจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะจะมีผลกระทบต่อ การรอคอยของลูกค้าโดยตรง การจัดรูปแบบของแถวคอยให้เหมาะสม อาจขึ้นอยู่กับ สถานที่ให้บริการ ประเภทของลูกค้า หรือสภาพแวดล้อมอื่นๆ ส่วนการกำหนดจำนวนผู้ให้บริการให้เหมาะสมอาจขึ้นอยู่กับ อัตราการมาของลูกค้า ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้า หรือแม้กระทั่งรูปแบบของแถวคอย

#### 4. เกณฑ์การให้บริการ

ในระบบของแถวคอย จำเป็นต้องมีเกณฑ์ในการให้บริการกับลูกค้า ยกตัวอย่างเช่น “มาก่อนได้รับบริการก่อน” (First Come First Served) หรือ “มาทีหลังได้รับบริการก่อน” (Last Come First Served) หรือการให้บริการอย่างสุ่ม (Service in Random Order) หรือการให้บริการ

เป็นกรณีพิเศษกับลูกค้าที่มีสิทธิพิเศษ (Priority) เป็นต้น แต่ทั้งนี้การให้บริการด้วยเกณฑ์ใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และองค์ประกอบอีกหลายๆ อย่างของระบบ

#### 5. จำนวนลูกค้าที่มีได้ในระบบแถวคอย

ในบางระบบของแถวคอยจำนวนลูกค้าที่มีได้ในระบบ (ในที่นี้หมายถึงจำนวนลูกค้าที่อยู่ในแถวคอย กับจำนวนลูกค้าที่กำลังรับบริการ) อาจมีจำนวนจำกัด หรือไม่จำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของสถานที่ หรือข้อกำหนดทางด้านอื่นๆ

#### 6. ประชากรหรือแหล่งลูกค้า

ประชากรหรือแหล่งลูกค้า นับเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นของระบบแถวคอย ซึ่งมีทั้งที่เป็นแบบมีจำนวนจำกัด และไม่จำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละระบบแถวคอยว่าเป็นแบบใด

#### 7. ลักษณะของลูกค้า

ในข้อนี้หมายถึงลักษณะนิสัยของลูกค้าในการมารับบริการ เช่นลูกค้าที่ชอบมาเป็นกลุ่มหรือลูกค้าที่เมื่อมาถึงระบบแถวคอย และเห็นว่าแถวคอยยาวเกินไปจึงไม่เข้าแถวคอย (Balking) หรือลูกค้าอาจเข้าแถวคอยเป็นระยะเวลาหนึ่ง แล้วไม่ยอมรับต่อไปจึงออกจากแถวคอย (Reneging) หรือลูกค้าเข้าแถวคอยแถวหนึ่ง แล้วเห็นว่าแถวคอยอีกแถวหนึ่งสั้นกว่า จึงเปลี่ยนแถวคอย (Jockeying) เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวทำให้การวิเคราะห์ตัวแบบระบบแถวคอยมีความยุ่งยาก และซับซ้อน

### 2.2.7 ทฤษฎีค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคาจัดว่าเป็นเงินทุนภายในที่สำคัญประเภทหนึ่ง สินทรัพย์ถาวรที่มีตัวตนเท่านั้นที่จะนำมาคำนวณค่าเสื่อมราคา เพราะค่าเสื่อมราคาเป็นการหักค่าใช้จ่ายสินทรัพย์ถาวรในแต่ละปี เนื่องจากสินทรัพย์ถาวรต้องจ่ายซื้อเป็นเงินทุนจำนวนสูง แต่ใช้ได้หลายปี เมื่อใช้ไปจะมีการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้ ได้แก่ อาคาร โรงงาน เครื่องจักร รถยนต์ เป็นต้น ยกเว้นที่ดิน ที่ไม่คิดค่าเสื่อมราคา เนื่องจากที่ดินเป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีการเสื่อมสภาพและราคาที่ดินมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา จึงต้องหักค่าเสื่อมราคาของการใช้เพื่อสะสมไว้ซื้อสินทรัพย์ถาวรชิ้นใหม่ ค่าเสื่อมราคาที่จะสะสมไว้นี้ เมื่อยังไม่ได้นำไปซื้อสินทรัพย์ถาวรชิ้นใหม่ สามารถนำมาใช้เป็นเงินทุนสำหรับหมุนเวียนในกิจการได้

ความหมายของศัพท์ต่าง ๆ ที่ควรทราบ

ราคาซาก (Scrap value หรือ Salvage value ) หมายถึง มูลค่าที่คาดว่าจะขายสินทรัพย์ถาวรนั้นได้เมื่อหมดอายุการใช้งาน หักด้วยค่าเรือถอนและค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายสินทรัพย์นั้น (ถ้ามี)

มูลค่าเสื่อมราคาทั้งสิ้น หมายถึง ราคาต้นทุนเดิมของสินทรัพย์ที่มีการเสื่อมสภาพ หรือราคาอื่นที่นำมาใช้แทนซึ่งปรากฏอยู่ในงบการเงิน หักด้วยราคาซากที่ได้ประมาณไว้

มูลค่าเสื่อมราคาทั้งสิ้น = ราคาทุนของสินทรัพย์ - ราคาซาก

อายุการใช้งาน (Useful life) หมายถึง ระยะเวลาที่กิจการคาดว่าจะใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ถาวรนั้น ๆ

การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรมีได้หลายวิธีที่ใช้กัน ค่าเสื่อมราคาที่ได้ในแต่ละวิธีก็ จะทำให้มีเงินทุนภายในสะสมเพิ่มขึ้น เป็นจำนวนแตกต่างกัน แต่เมื่อกิจการได้เลือกวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาวิธีใดแล้ว ก็จำเป็นต้องใช้วิธีนั้นอย่างสม่ำเสมอทุกงวดบัญชี จะเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอธิบดีกรมสรรพากร ตัวอย่างเช่น บริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งซื้อเครื่องจักรมาใหม่มูลค่า 25,800 บาท โดยคาดว่าจะมีอายุการใช้งาน 5 ปี และมีมูลค่าซากในปลายปีที่ 5 มูลค่า 800 บาท ธุรกิจจึงได้กระจายมูลค่าการใช้งานของเครื่องจักร โดยคิดค่าเสื่อมราคาแต่ละปี ซึ่งวิธีคิดค่าเสื่อมราคาสามารถคิดได้หลายวิธี คือ

1.) วิธี Straight - Line : เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาโดยเฉลี่ยมูลค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ ให้เป็นค่าเสื่อมราคาในแต่ละปีเท่า ๆ กัน ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรนั้น ๆ สูตรในการคำนวณค่าเสื่อมราคา มีดังนี้

ค่าเสื่อมราคาต่อปี = (ราคาทุนของสินทรัพย์ - ราคาซาก) / อายุการใช้งาน

มูลค่ารถบรรทุก	3,500,000	บาท
มูลค่าซาก	1,500,000	บาท
มูลค่าหลังหักมูลค่าซาก	2,000,000	บาท
อายุการใช้งาน	10	ปี

ฉะนั้น ค่าเสื่อมราคาต่อปี คือ  $2,000,000 / 10 = 200,000$  บาท

2.) วิธี Double - Declining Balance (DDB) : เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาอีกวิธีหนึ่ง โดยคิดในปีแรก ๆ สูงกว่าปีหลัง ๆ วิธีนี้เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบอัตราเร่ง นั่นคือ คิดเป็น 2 เท่าของวิธี Straight - Line และค่าเสื่อมราคาแต่ละปีก็จะนำจำนวน 2 เท่าของวิธี Straight - Line นี้ไปคูณกับมูลค่าเครื่องจักร (รถบรรทุก) ที่หักค่าเสื่อมราคาแต่ละปีออกแล้ว ดังนั้น จากในตัวอย่างเดิม

วิธี Straight - Line หักค่าเสื่อมปีละ  $1/5$  (  $6,800/34,000$  ) ของมูลค่าเครื่องจักร หลังหักมูลค่าซาก

วิธี Double - Declining Balance (DDB) จึงหักค่าเสื่อมปีละ (  $1/5$  )  $\times$  2 =  $2/5$  เท่าของเครื่องจักรหลังหักมูลค่าซาก และหักค่าเสื่อมแต่ละปีออกแล้ว ดังนี้

ปีที่ 1 ค่าเสื่อมราคาจึงเป็น  $2/5$  (  $25,000$  ) = 2,000 บาท

ปีที่ 2 ค่าเสื่อมราคาจึงเป็น  $2/5 (23,000) = 9,200$  บาท

ปีที่ 3 ค่าเสื่อมราคาจึงเป็น  $2/5 (13,800) = 5,520$  บาท

และเนื่องจากปีที่ 3 ค่าเสื่อมราคาต่ำกว่าการคิดแบบ Straight - Line ปีที่ 4 และ 5 จึงนำมูลค่าเครื่องจักรที่เหลือหาร 2 จึงเป็นปีละ  $3,312/2 = 1,656$  บาท

3.) วิธี Units - of - Production Method : เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาตามความเป็นจริง ถ้าเครื่องจักรผลิต 1,000 ก็คือค่าเสื่อมราคา 1,000 ถ้าปีต่อมาผลิต 2,000 ก็แสดงว่าใช้เครื่องจักรมากขึ้น ก็ต้องคิดค่าเสื่อมราคามากขึ้น เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาตามจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ (หน่วยของสินค้าที่ผลิตโดยใช้เครื่องจักรนั้น) ในแต่ละงวด ดังนั้น จึงต้องคำนวณว่าเครื่องจักรนี้ ตลอดอายุจะสามารถผลิตผลผลิตได้รวมทั้งหมดกี่หน่วย และแต่ละหน่วยของผลผลิตจะทำให้เครื่องจักรเสื่อมราคาเท่าใด จากนั้น จะสามารถหาได้ว่าแต่ละงวดการผลิต จะเกิดค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรนี้เท่าใด จากตัวอย่างเดิม สมมติ เครื่องจักรนี้ผลิตสินค้าทั้งหมดได้ 5,000 หน่วย ฉะนั้น

ค่าเสื่อมราคาต่อหน่วยผลผลิต =  $(25,800 - 800) / 5,000 = 5$  บาท

ถ้าปีแรกผลิตสินค้าได้ 1,000 หน่วย แสดงว่าค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรปีแรก =  $5 \times 1,000 = 5,000$  และปีต่อ ๆ ไปก็คำนวณเช่นเดียวกันนี้

4.) วิธี Sum of Years' Digits : เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบอัตราเร่งเช่นกัน คือค่าเสื่อมราคาในปีแรก ๆ จะมากและค่อย ๆ ลดลงในปีหลัง ๆ อัตรานี้นำมาคำนวณค่าเสื่อม คือสัดส่วนของจำนวนปีที่เหลือของอายุการใช้งานของเครื่องจักร ต่อ จำนวนปีของอายุการใช้งานที่เหลือรวมกัน นั่นคือ

ปีที่ 1 อายุการใช้งานที่เหลือของเครื่องจักร คือ 5 ปี

ปีที่ 2 อายุการใช้งานที่เหลือของเครื่องจักร คือ 4 ปี

ปีที่ 3 อายุการใช้งานที่เหลือของเครื่องจักร คือ 3 ปี

ปีที่ 4 อายุการใช้งานที่เหลือของเครื่องจักร คือ 2 ปี

ปีที่ 5 อายุการใช้งานที่เหลือของเครื่องจักร คือ 1 ปี

ฉะนั้น จำนวนปีของอายุการใช้งานที่เหลือรวมกัน คือ  $5+4+3+2+1 = 15$  ดังนั้น

ค่าเสื่อมราคาปีที่ 1 =  $5/15 (25,000) = 8,333$  บาท

ค่าเสื่อมราคาปีที่ 2 =  $4/15 (25,000) = 6,667$  บาท

ค่าเสื่อมราคาปีที่ 3 =  $3/15 (25,000) = 5,000$  บาท

ค่าเสื่อมราคาปีที่ 4 =  $2/15 (25,000) = 3,333$  บาท

ค่าเสื่อมราคาปีที่ 5 =  $1/15 (25,000) = 1,667$  บาท

จากวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาวิธีต่าง ๆ ทั้ง 4 วิธีที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ในแต่ละบริษัทไม่จำเป็นต้องคิดค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีการแบบเดียวกันหมด ทั้งนี้ แล้วแต่แนวคิดของบริษัทนั้น ๆ ว่าเป็นแนวคิดไหน และผู้บริหารจะรู้ว่าเงินทุนภายในมาจากค่าเสื่อมราคาเท่าไร

<http://www.mbtech.co.th/knowledge-detail.php?lang=th&type=1&idk=24>

## 2.2.8 ทฤษฎี SWOT Analysis

การวิเคราะห์ SWOT คือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับการประกอบธุรกิจ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารรู้ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน มองเห็นโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจทุกประเภท

จุดแข็ง (Strengths) จุดเด่นหรือจุดแข็งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในบริษัท เช่น จุดแข็งด้านการเงิน และข้อได้เปรียบด้านการผลิต และด้านทรัพยากรบุคคล โดยบริษัทจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด

จุดอ่อน (Weaknesses) จุดด้อยหรือจุดอ่อน ข้อเสียเปรียบเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่าง ๆ ของบริษัท เช่น การขาดเงินทุน นโยบายและทิศทาง การบริการที่ไม่แน่นอน หรือบุคลากรที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งบริษัทจะต้องหาวิธีในการปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดไปอันจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัท

โอกาส (Opportunities) เกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกของบริษัทเอื้อประโยชน์ หรือส่งเสริมการดำเนินงานของบริษัท โอกาสแตกต่างจากจุดแข็งตรงที่โอกาสเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่จุดแข็งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายใน ผู้ประกอบการที่จะต้องแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ โดยการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ตลอดเวลา เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและการแข่งขันในตลาด และใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้น

อุปสรรค (Threats) เกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลเสียต่อธุรกิจ เช่น ราคาน้ำมันที่สูงขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น สภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้อง และพยายามขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ได้

### 2.2.9 ทฤษฎี Make or Buy Decision (Ken Platts David Probert)

การพิจารณาว่า กิจการควรทำการผลิตสินค้า/บริการเอง หรือกิจการควรซื้อสินค้า/บริการจากผู้ผลิตอื่นการตัดสินใจคือต้องทำต้นทุนให้ต่ำสุด โดยซื้อจากบุคคลภายนอก เมื่อต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าหรือบริการต่ำกว่าต้นทุนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สินค้าหรือบริการ และจะตัดสินใจผลิตเองเมื่อมีต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตต่ำกว่าการจ่ายเงินซื้อจากบุคคลภายนอก นอกจากนี้ จะต้องคำนึงถึงในเรื่องอื่นๆ เช่น การใช้กำลังการผลิตที่เหลืออยู่ การกระตุ้นการเพิ่มผลผลิตภายในกิจการโดยใช้สภาพการแข่งขันจากภายในเป็นแรงผลักดัน ได้รับเทคโนโลยีใหม่ หรือการสร้างผลกำไรสูงสุดเนื่องจากการตัดสินใจผลิตเอง หรือซื้อสินค้า/บริการ เกี่ยวข้องกับเรื่องต้นทุน จึงจำเป็นที่ จะต้องเข้าใจในเรื่องของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.3.1 พิภุลแก้ว พูลผล .2550.ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงตามทัศนคติของพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับผู้ประกอบการขนส่งปูนซีเมนต์ผง ในจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์การจัดการทั่วไปมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี**

ใช้การทำแบบสอบถามโดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีความเชื่อมั่นที่ 0.848 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ตามทัศนคติของพนักงานขับรถบรรทุกปูนผง จ.สระบุรีโดยจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพครอบครัว วุฒิการศึกษา รายได้ต่อเดือน โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ

- 1.ปัจจัยส่วนบุคคล และ พฤติกรรมการใช้งานของคนขับรถบรรทุก
- 2.ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

ผลปัจจัยที่มีผลต่อการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง โดยจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ขนาดครอบครัว วุฒิการศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนรายได้ต่อเดือน และ ประสบการณ์การขับส่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.05

**2.3.2 รัฐพร แดงแสงจันทร์ 2559. การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อส่งสินค้าหลายจุดที่มีเงื่อนไขกรอบเวลาและข้อจำกัดเวลาทำงาน (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

ศึกษาถึงการจัดเส้นทางเดินรถที่มีเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านเวลาในการจัดส่ง เพื่อดำเนินการขนส่งไปยังลูกค้าต่างๆ ในจำนวนหลากหลายจุดปลายทางใน 1 เที่ยวบินขนส่ง โดยมีจุดต้นทางการขนส่งเพียงที่เดียว คือคลังสินค้า โดยใช้วิธีแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยแนวคิด ทฤษฎี

อาณาจักรมด โดยทำการพิจารณาเงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆ อาทิเช่น เวลาในการจัดส่ง จำนวนจุดที่ต้องจัดส่ง น้ำหนักสินค้าในเที่ยวจัดส่ง นำมาสร้างวิธีการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถได้คำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสมภายในระยะเวลาอันสั้น โดยเส้นทางการขนส่งที่จะสามารถเป็นไปได้นั้นต้องขึ้นอยู่กับความต้องการสินค้านั้นรวมถึงเวลาส่งสินค้าที่ทางลูกค้าการ พิจารณาเส้นทางการขนส่งนั้นประกอบด้วย เวลาออกจากคลังสินค้าต้นทาง เวลาเดินทาง เวลาที่จะต้องถึงลูกค้าโดยบวกค่าเผื่อ เร็วที่สุดและช้าที่สุด โดยการคำนวณจะอยู่ ข้อจำกัดเวลาการทำงานที่กำหนด ผลที่ได้ทำให้เกิดเวลารอคอยน้อยที่สุด ใช้ระยะทางและเวลา เดินทางโดยรวมในแต่ละเส้นทางน้อยที่สุด การทดสอบข้อสมมุติฐาน คือลูกค้าจำนวน 60 ปลายทาง ชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน พบว่า การจัดเส้นทางการเดินทางด้วยวิธีอาณาจักรมด ให้คำตอบดีกว่าวิธีวิริสติกส์ สามารถลดระยะทางในการเดินทางได้เฉลี่ย 4.22% และระยะเวลาในการขนส่งลดลงเฉลี่ย 6.93% การศึกษานี้มีการศึกษาและวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มและลดความเร็ว 10% , 20% , 30% พบว่าระยะทางขนส่งมีการเปลี่ยนแปลงสูงสุดที่ 0.36% แต่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการขนส่งซึ่งเปลี่ยนแปลงสูงสุด 29.18% ที่ความเร็วในการ เดินทางลดลง 30% นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนมดและอัตราการระเหยของฟีโรโมนนั้นส่งผลต่อการจัด เส้นทางการเดินทาง กล่าวคือ เมื่อจำนวนมดมากขึ้นก็จะส่งผลให้ระยะทางและเวลาในการเดินทางลดลง แต่เมื่ออัตราการระเหยของฟีโรโมนสูงขึ้นจะส่งผลให้ระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางสูงขึ้นด้วย

### 2.3.3 วศิน แยมชื่นพงศ์.2554. การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับ : รถกึ่งพ่วงหางเปลือย วิทยานิพนธ์การจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา).จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สภาวะการเสี่ยงโดยใช้เกณฑ์ต้นทุนขนส่งรวมต่ำที่สุดสนับสนุนการตัดสินใจ ระหว่างการเลือกให้รถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับหรือรับไม้ที่นอกกลับโรงงานหลังจากส่งกระดาษให้กับลูกค้า ภายใต้สภาวะการณที่ปริมาณงานขนส่งกระดาษไม่แน่นอน เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวม และความสามารถในการสร้างรายได้ กำไร เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง รูปแบบการทำงาน 2 รูปแบบของการขนส่ง เพื่อสร้างตารางสนับสนุนการตัดสินใจ

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อปริมาณงานขนส่งกระดาษมากการเลือกให้รถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับโรงงานเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด และเมื่อปริมาณงานขนส่งกระดาษน้อยการเลือกให้รถวิ่งรับไม้ที่นอกกลับเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด โดยมีค่าต้นทุนขนส่งที่คาดว่าจะประหยัดได้ในไตรมาสที่ 1 ระหว่าง 2.22 ถึง 165.5 บาท/ตัน ในไตรมาสที่ 2 ระหว่าง 2.96 ถึง 137.39 บาท/ตัน ในไตรมาสที่ 3 ระหว่าง 0.64 ถึง 124.84 บาท/ตัน ในไตรมาสที่ 4 ระหว่าง 4.75 ถึง 104.17 บาท/ตัน

### 2.3.4 ชัยวัฒน์ ศิริพจนากุล.2559.การประเมินต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของยานยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร.การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการพิจารณาเลือกซื้อยานยนต์ไฟฟ้าเมื่อเปรียบเทียบกับยานยนต์ปัจจุบัน โดยใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ จากการเก็บข้อมูล จากรายงาน บทความ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเป็นเจ้าของยานยนต์ไฟฟ้ากับยานยนต์ซึ่งใช้การสันดาปภายใน โดยประกอบไปด้วย ค่าเสื่อมราคา ค่าพลังงานเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา รวมถึงดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าประกันภัยและภาษีประจำปี โดยนำมาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมความเป็นเจ้าของและผลกระทบต่อภาครัฐจากมาตรการส่งเสริม เพื่อประกอบการพิจารณาเลือกประเภทรถที่เหมาะสมและคุ้มค่าในการเป็นเจ้าของ ผลการวิจัย พบว่า รถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 คน 3 กลุ่ม พบว่า มีเพียงยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่ม รถยนต์นั่งขนาดใหญ่ ที่สามารถแข่งขันกับรถยนต์แบบปกติได้ทั้งด้านราคาซื้อและด้านต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของ โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มอื่นๆ ไม่สามารถแข่งขันได้เกิดจากราคาซื้อที่สูง แม้ว่าต้นทุนที่เกิดจากระยะทางการใช้งานจะต่ำกว่าแต่ยังไม่สามารถชดเชยส่วนต่างจากราคาซื้อได้

### 2.4 ความคิดเห็นผู้ดำเนินการวิจัย

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเพิ่มรถชุดใหม่เข้ามาเพื่อบริหารจัดการ การขนส่งให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้ทำการค้นคว้ามีความคิดเห็นว่าเป็นไปได้หลากหลายวิธี โดยขึ้นวิธีการของแต่ละวิธีการรวมถึงข้อจำกัดต่างๆ และ ทำการให้คะแนนความสำคัญของแต่ละหัวข้อต่างๆ เพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุด โดย ในขั้นต้น ผู้ทำการค้นคว้า ได้ตั้ง วิธีการที่จะนำมาประเมิน 2 วิธีการคือ

1. วิธีการว่าจ้างผ่านคู่ธุรกิจดั้งเดิม ซึ่งวิธีนี้จะลดความเสี่ยงต่างๆ จากการดำเนินงาน เนื่องจากกระบวนการทำงานทุกอย่าง ยังคงเหมือนเดิม แต่อาจส่งผลให้ไม่ได้ต้นทุนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเนื่องจาก ทางคู่ธุรกิจจำเป็นต้องมีต้นทุนในส่วนค่าบริการวิธีการซื้อรถเข้ามาบริหารโดยเองจะช่วยลดต้นทุนด้านกำไรของคู่ธุรกิจ เนื่องจากสามารถบริหารงานเองด้วยบุคลากร ที่มีอยู่แล้ว แต่ยังคงมีความเสี่ยงด้านต้นทุนที่มองไม่เห็นอื่นๆ เช่น ค่าปรับต่างๆ และค่าซ่อมแซมซึ่ง บริษัทอาจบริหารต้นทุนในส่วนนี้ไม่ดีเท่าการว่าจ้างผ่านคู่ธุรกิจด้วยสาเหตุนี้ผู้ทำการค้นคว้าจึงเห็นถึงความสำคัญในการค้นคว้าเพื่อหาถึงวิธีการที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่มีประสิทธิภาพที่สุด

ตารางที่ 2.1 สรุปงานศึกษาเกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษา	วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
พิบูลแก้ว พูลผล 2550	เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง ตามทัศนคติของ พนักงานขับรถบุง จ.สระบุรีโดย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ครอบครัว วุฒิการศึกษา รายได้ต่อ เดือน	ใช้การทำแบบสอบถามโดยผ่านการพิจารณาจากผู้ เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีความเชื่อมั่นที่ 0.848 โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล และ พฤติกรรมการใช้งานของ คนขับรถบรรทุก 2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง	ปัจจัยที่มีผลต่อการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง โดยจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ สมรส ขนาดครอบครัว วุฒิการศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ส่วนรายได้ต่อเดือน และ ประสบการณ์การขับส่งแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.05
รัฐพร แต่งแสงจันทร์ 2559	เพื่อศึกษาตัวแบบคณิตศาสตร์สำหรับ ปัญหาการจัดเส้นทางการเดินทางเพื่อ ส่งสินค้า หลายจุดที่มีเงื่อนไขรอบ เวลาและข้อจำกัดเวลาการทำงาน	แก้ปัญหาโดยใช้วิธี อาณาจักรมดมีการพิจารณา เงื่อนไขรอบเวลา นำหนักบรรทุก และข้อจำกัด เวลาการทำงาน แล้ว นำมาสร้างขั้นตอนวิธีทาง คอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถได้คำตอบที่เหมาะสม ภายใต้เวลาอันรวดเร็ว เส้นทางที่ขนส่งสินค้าที่ เป็นไปได้ขึ้นอยู่กับความต้องการขนส่งสินค้าและเวลา ขนส่งสินค้าของลูกค้า	ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นพบว่า การจัดเส้นทาง การเดินทางด้วยวิธีอาณาจักรมด ให้ คำตอบดีกว่าวิธีวิสติกส์ สามารถลด ระยะทางในการเดินทางได้เฉลี่ยร้อยละ 4.22 และสามารถลด ระยะเวลาใน การขนส่งได้เฉลี่ยร้อยละ 6.93

ตารางที่ 2.1 สรุปงานศึกษาเกี่ยวข้อ (ต่อ)

ผู้ศึกษา	วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
<p>วศิน แยมชื่นพงศ์. 2554</p>	<p>เพื่อสร้างตารางสนับสนุนการตัดสินใจ ระหว่างการเลือกให้รถวิ่งเที่ยวเปล่า กลับหรือรับไม้ท่อนกลับโรงงาน หลังจากส่งกระดาษให้กับลูกค้า ภายใต้สถานการณ์ที่ปริมาณงาน ขนส่งกระดาษไม่แน่นอน</p>	<p>ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์เสี่ยงโดยใช้ เกณฑ์ต้นทุนขนส่งรวมต่ำที่สุดในการเลือกวิธีการที่มี ความคุ้มค่ามากที่สุดโดยเหตุการณ์สามารถเกิดได้ 4 เหตุการณ์ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การรับงานไม้ท่อนขากลับขณะที่ กระดาษขาไป น้อย</li> <li>2. การรับงานไม้ท่อนขากลับขณะที่ กระดาษขาไป มาก</li> <li>3. การวิ่งงานเที่ยวเปล่ากลับขณะที่ กระดาษขาไป น้อย</li> <li>4. การวิ่งงานเที่ยวเปล่ากลับขณะที่ กระดาษขาไป มาก</li> </ol>	<p>สถานะการณ์ ของไตรมาสส่งผลต่อ ต้นทุนค่าขนส่งด้วย และการขนส่ง สินค้าเที่ยวกลับ หากระยะทางไกล ส่งผลให้เกิดความคุ้มค่าในการรับ สินค้าเที่ยวกลับมาก และหาก ระยะทางใกล้ การวิ่งเปล่ากลับมารับ กระดาษยังคงมีความคุ้มค่ามากกว่าซึ่ง เกิดจาก ไม่เสียเวลาคอยในการรอรับ ไม้ท่อน ทำให้กลับมารับกระดาษได้ เร็วกว่า</p>

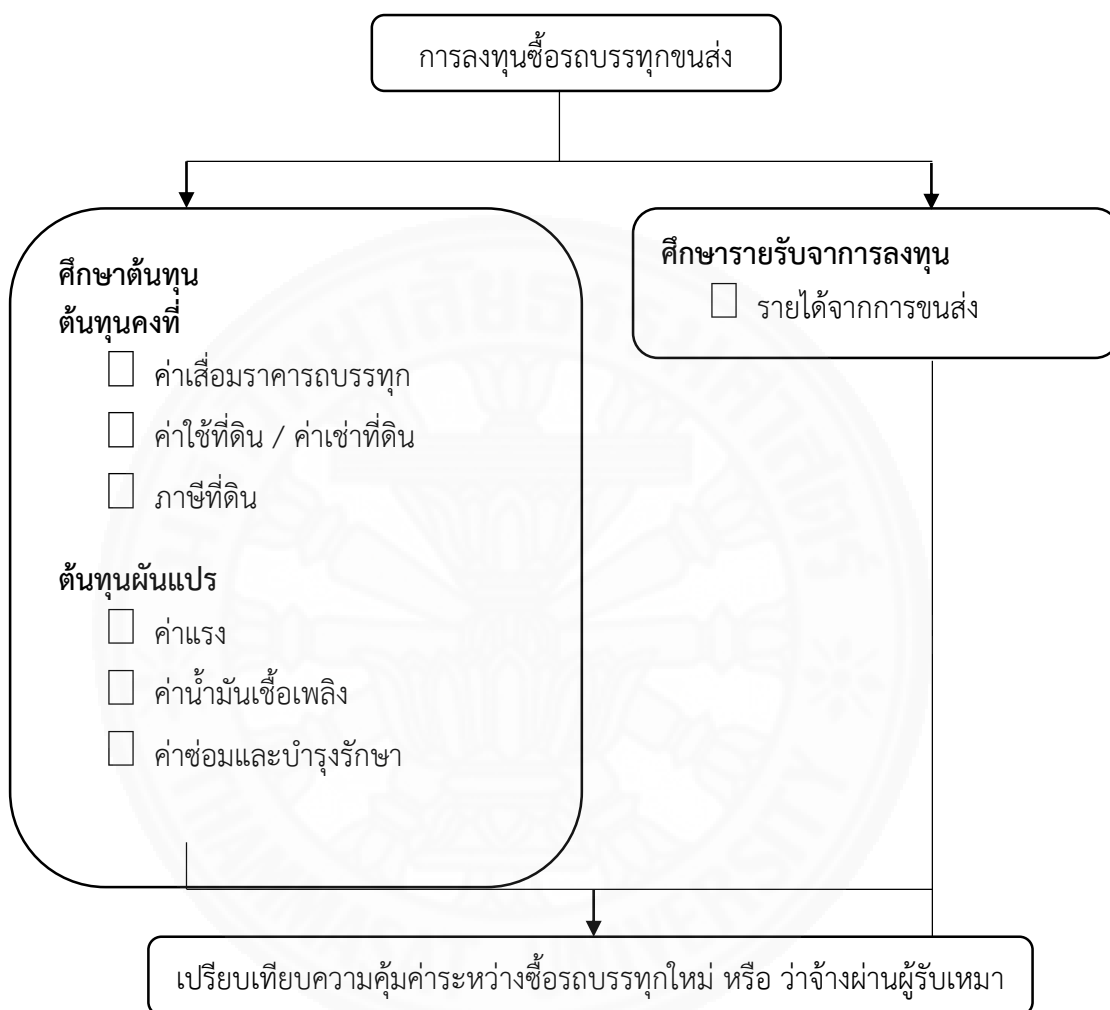
ตารางที่ 2.1 สรุปงานศึกษาเกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้ศึกษา	วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ผลการศึกษา
ชัยวัฒน์ ศิริพจนากุล. 2559	<p>- เพื่อประเมินต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของ ระหว่างการเลือกใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ประเภทต่างๆ เปรียบเทียบกับรถยนต์สันดาปภายใน</p> <p>-เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของ ในการเลือกใช้ ยานยนต์ไฟฟ้า</p>	<p>ใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ จากการเก็บข้อมูล จากรายงาน บทความ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเป็นเจ้าของยานยนต์ไฟฟ้ากับรถยนต์สันดาปภายใน ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเสื่อมราคา ค่าเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา ดอกเบี้ย ค่าประกันภัยและภาษีประจำปี จากนั้นนำมาวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของและผลกระทบต่อภาครัฐจากมาตรการส่งเสริม</p>	<p>รถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 คน 3 กลุ่ม พบว่า มีเพียงยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ ที่สามารถแข่งขันกับรถยนต์แบบปกติได้ทั้งด้านราคาซื้อและด้านต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของ โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มอื่น ๆ ไม่สามารถแข่งขันได้เกิดจากราคาซื้อที่สูง แม้ว่าต้นทุนที่เกิดจากระยะทางการใช้งานจะต่ำกว่าแต่ยังไม่สามารถชดเชยส่วนต่างจากราคาซื้อได้</p>

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

### 2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

แผนภาพแสดงกรอบแนวคิดการศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุกเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้ากระดาศาคราฟท์ กรณีศึกษา บริษัท SCG Logistics Management



ภาพที่ 2.1 แผนภาพประกอบแนวความคิดการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนรถขนส่งสินค้า.จากการสรุปโดยผู้วิจัย

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุกเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้ากระดาษคราฟท์ (รวมทั้งโรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และ โรงงานวังศาลา จังหวัด กาญจนบุรี) ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ กำหนดวิธีการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

#### 3.1 กำหนดแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม โดยใช้การเก็บ บันทึกข้อมูล ของรถบรรทุกที่ดำเนินการขนส่งอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยรวบรวมข้อมูลที่จะใช้เป็นสมมติฐาน ในการคำนวณ ซึ่งได้แก่

ราคาารถ ; เป็นราคาารถบรรทุก 22 ล้อ (รถใหม่มือ 1) จากบริษัท Hino ซึ่งมีการทำข้อตกลง เจริญร่วม SCG – Logistics ในการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ

อายุการใช้งาน ; นโยบายรถบรรทุกขนส่งสินค้ากลุ่มสินค้ากระดาษคราฟท์ SCG ไม่สามารถใช้ รถบรรทุกที่มีอายุเกิน 15 ปีได้

อัตราดอกเบี้ยคงที่ ; โดยการใช้อัตราดอกเบี้ยจากการเสนอมายังบริษัท สินเชื่อ SCG

จำนวนวันทำงาน ; วันทำงานทั้งสิ้นใน 1 ปี

อัตราการกินน้ำมัน ; โดยแบ่งอัตราการกินน้ำมันเป็นอัตราการกินน้ำมันรถหนักและ รถเบา

ราคาขาย ; เป็นราคาขายเรเดียนมีมีประสิทธิภาพสูงและราคาแข่งขันได้

การคำนวณรอบรถ ; คำนวณจากระยะเวลาการวิ่งรถในแต่ละจุดหมายรวมถึงการขึ้น-ลงสินค้า และ เวลาพักผ่อนของพนักงานขับรถด้วย

เงินเดือนพนักงาน ; อัตราว่าจ้างตามอัตราว่าจ้างกลางของกลุ่มอาชีพพนักงานขับรถ

ค่าประกันภัยและค่าใช้จ่ายตามกฎหมาย ; เช่น พรบ. ภาษีประจำปี

ค่าบำรุงรักษา ; โดยใช้ข้อมูลจาก บริษัท Hino

รวมถึงการสัมภาษณ์ ผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายในการดูแลด้านการขนส่ง จำนวน 3 ท่าน

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลปริมาณงานตาม สถานีที่จัดส่ง ระยะทาง รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างต่อเที่ยว ณ ปัจจุบัน จากฐานข้อมูล Web Truck Siam Kraft Industrial

### 3.2 ลักษณะประชากร

ใช้ข้อมูลทั้งหมดจาก รถบรรทุกของผู้รับเหมาที่ปัจจุบันว่าจ้างผ่าน SCG Logistics Management ในการขนส่งสินค้ากระดาษคราฟท์ (รวมทั้งโรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และ โรงงานวังศาลา จังหวัด กาญจนบุรี) ซึ่งมีทั้งสิ้น 196 คัน

### 3.3 ขนาด และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

รถบรรทุกของผู้รับเหมาที่ปัจจุบันว่าจ้างผ่าน SCG Logistics Management ในการขนส่งสินค้ากระดาษคราฟท์ (รวมทั้งโรงงานบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และ โรงงานวังศาลา จังหวัด กาญจนบุรี) ซึ่งมีทั้งสิ้น 196 คัน ผู้ศึกษาจะทำการเลือกสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 30 คัน

### 3.4 ขั้นตอนในการวิเคราะห์และสร้างเครื่องมือในการศึกษา

- (1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และตำราต่างๆ กับธุรกิจขนส่งเพื่อหาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการลงทุน
- (2) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการบันทึกข้อมูล ขึ้นปฐมภูมิ และ ดึงข้อมูลสถิติจาก ระบบ Web Truck (SCG)
- (3) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ตามปัจจัยต่างๆ
- (4) เปรียบเทียบความคุ้มค่าเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างซื้อรถบรรทุกใหม่ หรือ ว่าจ้างผ่านผู้รับเหมา

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ผู้ทำการค้าคว้าเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุกเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้ากระดาษกราฟท์ ทัศนศึกษา บริษัท SCG Logistics Management โดยการเก็บข้อมูลชั้น ปฐมภูมิ สามารถ อธิบายได้ คือ

#### 1. การพิจารณาด้วย SWOT Analysis

##### จุดแข็ง

มีเครือข่ายผู้ขนส่งทั่วประเทศ กว่า 7,000 คัน

มีความเชี่ยวชาญในการบริหารงานขนส่งมากกว่า 20 ปี

มีอำนาจในการต่อรองสูง เช่น ดอกเบี้ย , มูลค่างวด , ราคาน้ำมัน

มีชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือ

มีเทคโนโลยี ในการควบคุมมาตรฐาน

##### จุดอ่อน

ไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการซ่อมบำรุงรถ

ไม่มีความสามารถในการบริหารจัดการในต้นทุนที่มองไม่เห็น

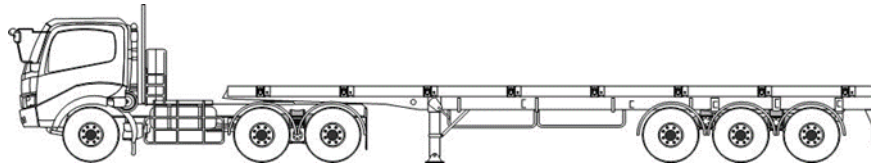
##### โอกาส

ธุรกิจประเภทบรรจุภัณฑ์ขยายตัวอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อภาพรวมธุรกิจ

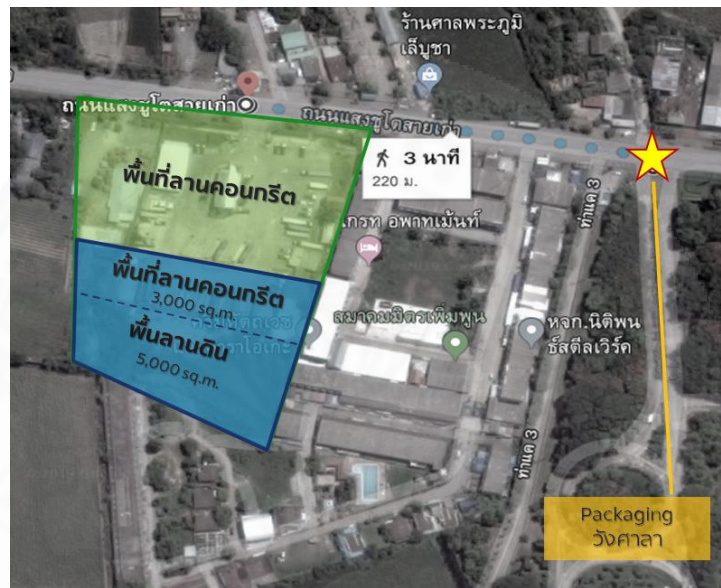
##### อุปสรรค

การขนส่งทางรถไฟ จะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต

2. ด้านพื้นที่สำหรับการจอดรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่สำหรับการจอดรถ สำหรับปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้นจำนวน 10 คัน โดยคำนวณจากพื้นที่ ที่ใช้สำหรับจอดรถและพื้นที่ในการเคลื่อนที่ ส่งผลให้มีความต้องใช้พื้นที่ขั้นต่ำที่ 800 ตารางเมตร โดยพื้นที่ที่อยู่ใกล้ โรงงานต้นทาง สยามกราฟท์ อุตสาหกรรมโรงงานวังศาลา โดยมีราคาขายโดยเฉลี่ยที่ราคาไร่ละ 4.5 ล้านบาท และมีค่าเช่าอยู่ที่ไร่ละ 40,000 บาท/เดือน หากทำการเช่า 800 ตารางเมตรจะคิดเป็นค่าเช่าที่ราคา 25,000 บาท/เดือน

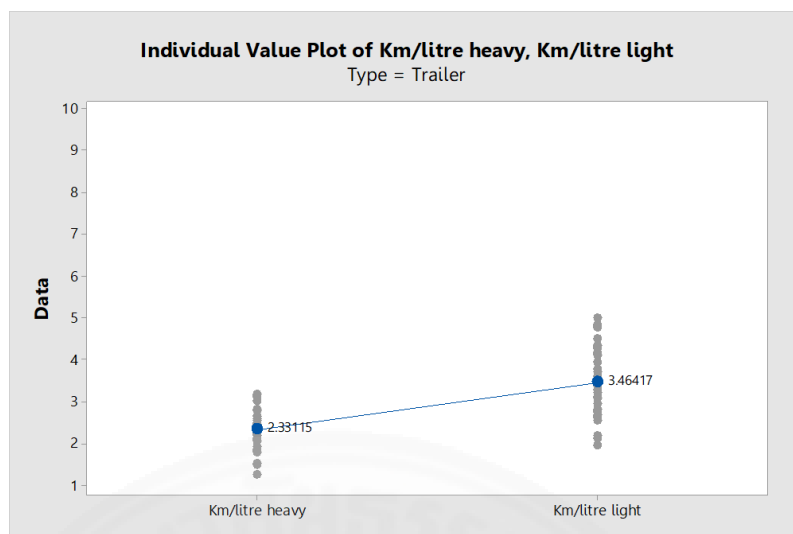


ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะรถบรรทุกทุกกิ่งฟ่วง 22 ล้อ (ก.\*ย.\*ส. = 2.4M \* 2.2M \* 1.2M.) จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ภาพที่ 4.2 แสดงพื้นที่สำหรับการเข้าทำพื้นที่จอดรถ. จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

3. อัตราการใช้เชื้อเพลิง โดยทำการเก็บข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงจากรถที่ปัจจุบันมีการใช้งานทั้งสิ้น 196 คัน โดยเก็บข้อมูล เป็นเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม – 1 พฤศจิกายน 2560 ได้ผลว่า อัตราการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถบรรทุกที่มีสินค้าบรรทุกอยู่บนตัวรถ(น้ำหนักสินค้า 28-30 ตัน) มีอัตราการใช้เชื้อเพลิงเป็น 2.33 กิโลเมตร / ลิตร และรถเที่ยวเปล่ามีอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็น 3.46 กิโลเมตร/ลิตร



ภาพที่ 4.3 แสดงข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถบรรทุกหนัก และ รถบรรทุกเที่ยวเปล่าโดยไม่มีการบรรทุกสินค้า.จากการสรุปโดยผู้วิจัย

4. ค่าบำรุงรักษา ผู้ศึกษาได้อ้างอิงค่าบำรุงรักษารถประจำรอบการเข้าบริการตรวจเช็คระยะของบริษัท Isuzu และ Hino โดยรถบรรทุกที่ขับเคลื่อนด้วยการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จะมีอัตราค่าบำรุงรักษาที่ต่ำกว่า 0.54 บาท/กม. และเนื่องจาก การเผาผลาญเชื้อเพลิงของรถบรรทุกที่ขับเคลื่อนด้วยก๊าซธรรมชาติหรือ NGV ยังคงมีราคาต่ำกว่าโดยมีราคาอยู่ที่ 2.3 กิโลเมตร/กิโลกรัม ณ ราคา น้ำมันดีเซลปัจจุบัน เฉลี่ยปี ตุลาคม 2561 – มีนาคม 2562 มีราคาอยู่ที่ 27บาท ในขณะที่ NGV มีราคาอยู่ที่ 16บาท/กิโลกรัม ส่งผลให้ อ้างอิงราคาน้ำมัน ปตท. เขตกรุงเทพมหานคร ไม่รวมภาษีบำรุงท้องถิ่น ส่งผลให้ ค่าใช้จ่ายรวมสำหรับเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน และค่าบำรุงรักษา เป็นไปดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษา} &= \text{ค่าเชื้อเพลิง} + \text{ค่าบำรุงรักษา} \\ \text{น้ำมัน ; } (27 / 3.5) + 1.87 &= 9.6 \text{ บาท/กิโลเมตร} \\ \text{NGV ; } (16.5 / 2.3) + 2.41 &= 9.4 \text{ บาท/กิโลเมตร} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลอัตราค่าบำรุงรักษาสำหรับรถบรรทุก ตามช่วงระยะที่กำหนด

ลำดับ	รายการ	ราคา/หน่วย	จำนวน	รวม	ทุกระยะทาง (กม.)	Oil	NGV
						ค่าใช้จ่าย (บาท/ กม.)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ กม.)
<b>Maintenance Cost</b>						<b>1.87</b>	<b>2.41</b>
1	น้ำมันเครื่อง	70	30	2,100	10,000	0.21	0.21
2	ไส้กรองน้ำมันเครื่อง (ลูกใหญ่, ลูกเล็ก)	1,650	1	1,650	10,000	0.17	0.17
3	น้ำมันเฟืองท้าย	150	30	4,500	30,000	0.15	0.15
4	ไส้กรอง เฟืองท้าย	170	1	170	30,000	0.01	0.01
5	กรองอากาศ (นอก,ใน)	2,000	1	2,000	50,000	0.04	0.04
6	น้ำมันคลัทช์	200	1	200	100,000	0.00	0.00
7	น้ำมันเบรก	200	1	200	50,000	0.00	0.00
8	น้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์	150	4	600	60,000	0.01	0.01
9	ไส้กรองน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์	170	1	170	60,000	0.00	0.00
10	ไส้กรองโซล่า (บน,ล่าง)	500	1	500	60,000	0.01	0.01
11	แบตเตอรี่	3,000	2	6,000	240,000	0.03	0.03
12	น้ำมันเกียร์	200	15	3,000	50,000	0.06	0.06
13	คลัทช์	12,000	1	12,000	120,000	0.10	0.10
14	จาระบีลูกปืนล้อ	300	3	900	60,000	0.02	0.02
15	ซิลคัมลือ	500	18	9,000	60,000	0.15	0.15
16	ผ้าเบรก	1,500	18	27,000	120,000	0.23	0.23
17	ลูกปืนล้อ	1,550	18	27,900	100,000	0.28	0.28
18	หม้อน้ำ	10,000	1	10,000	360,000	0.03	0.03
19	หม้อลม	2,500	1	2,500	360,000	0.01	0.01
20	หม้อลมระบบเบรก	7,000	1	7,000	360,000	0.02	0.02
21	ซ่อมแซม ระบบหัวลาก และอื่นๆ	40,000	1	40,000	360,000	0.11	0.11
22	ลูกปืนสเก็คติลไฟต์	250	10	2,500	10,000	0.25	0.25
23	ซิลและอุปกรณ์ถังก๊าซ	65,000	1	65,000	120,000		0.54

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

โดยรถ NGV มีข้อจำกัดในด้านการขนส่งในพื้นที่เขาเนื่องจากมีกำลังเร่งที่ต่ำกว่ารถที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน อีกทั้งราคาขายยังคงสูงกว่า รถใช้เชื้อเพลิงถึง 710,000 บาท และน้ำหนักบรรทุกที่สามารถบรรทุกได้ต่ำกว่ารถใช้น้ำมันเชื้อเพลิงถึง 1.5 ตัน ( จากน้ำหนักถังแก๊สส่งผลให้บรรทุกสินค้าได้น้อยลงจากกฎหมายน้ำหนักบรรทุกคือ น้ำหนักสินค้ารวมตัวรถต้องไม่เกิน 50.5 ตัน) การค้นคว้านี้จึงเลือกใช้รถบรรทุกที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการศึกษา

5. ข้อเสนอพื้นฐานในการคำนวณ ใช้ข้อมูลสมมติฐาน Logistics Planning and Bidding Center ฝ่าย Core Business Platform บริษัท SCG Logistics Management ซึ่งเป็นส่วนกลางในการเก็บข้อมูล ของบริษัท และการเก็บข้อมูลเวลารอ ของแต่ละจุดหมายปลายทางเพื่อคำนวณรอบรถ จาก การปฏิบัติจริง ภาคนาม ระยะทางจากระบบ GPS Tracking

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลสมมติฐานในการคำนวณโครงสร้างราคาสำหรับรถบรรทุก

Structure	Semi - Trailer 22 W
1. ราคาารถ	3,910,000 บาท
2. อายุรถการใช้งาน และ % ค่าซาก	0-5 ปี 40%
	6-10 ปี 20%
	11-15 ปี 15%
3. อัตราดอกเบี้ยคงที่	3.5% ต่อปี
4. วันทำงานใน 1 ปี	12 เดือน = 312 วัน
5. ราคาน้ำมัน (Base เพื่อการคำนวณ)	26.01 บาท/ลิตร
6. อัตราการกินน้ำมัน รถหนัก (ก.ม./ลิตร)	0-5 ปี 2.57
	6-10 ปี 2.15
	11-15 ปี 2.11
7. อัตราการกินน้ำมัน รถเบา (ก.ม./ลิตร)	0-5 ปี 3.62
	6-10 ปี 3.36
	11-15 ปี 3.31
8. ราคายาง, อายุการใช้งาน และ จำนวน	11,500 บาท
	22 เส้น อายุการใช้งาน 80,000 ก.ม.
9. สมมติฐานการคำนวณรอบรถ	(ความเร็วรถ 50 ก.ม./ชั่วโมง)
9.1 เวลาทำงาน	12 ชั่วโมงต่อวัน
9.2 เวลา Tender – Accept Tender	18.9 นาที

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลมาตรฐานในการคำนวณโครงสร้างราคาสำหรับรถบรรทุก (ต่อ)

Structure	Semi - Trailer 22 W
9.3 เวลา Accept – Inbound	82 นาที
9.4 เวลา Loading & Unloading	226 นาที (113 นาทีต่อจุด)
9.5 เวลาพักผ่อน ตามกฎ Safety	30 นาที
9.6 Allowance Time	60 นาที
10. น้ำหนักบรรทุก	29.40 ตัน/เที่ยว
11. เงินเดือนคนรถ รวมค่าเที่ยว (บาท/เดือน)	30,000 บาท
12 ค่าประกันภัย ทะเบียนรถ และอื่นๆ (บาท/เดือน)	14,333.33 บาท
13. ค่า Maintenance Cost – รถ	2.29 บาท/ก.ม.
14. ค่าเช่าพื้นที่ จอดรถ	25,000 บาท/เดือน
15. FOH + Admin Cost	8% (ค่ากลางบริษัท SCG- L)

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

6. จำนวนและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง บริษัท SCG – L เป็นผู้ซื้อรถบรรทุกในการขนส่งเอง และ การใช้ ผู้รับเหมาขนส่ง โดยใช้ข้อมูลจากโครงสร้างกลางของบริษัท เป็นสมมุติฐานในการคำนวณต้นทุนในการบริหารการขนส่ง ซึ่งประกอบด้วยการคำนวณต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร และ Cycle Time ของการขนส่ง

ตารางที่ 4.3 แสดงต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการคำนวณ

ต้นทุนผันแปร			
		รถหนัก	รถเบา
1. น้ำมัน		11.68	8.28
2. ยาง		2.48	2.48
3. ค่าบำรุงรักษา		1.87	1.87
<b>รวม</b>		16.03	12.63
		บาท/กม.	บาท/กม.

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

ตารางที่ 4.4 แสดงต้นทุนคงที่ ที่ใช้ในการคำนวณ

ต้นทุนคงที่			
1. ค่าเสื่อมราคารถ		221,566.67	บาท/ปี
บวกดอกเบี้ย		136,850.00	บาท/ปี
2. มูลค่ารถต่อปี		358,416.67	บาท/ปี
		<u>29,868.00</u>	บาท/เดือน
3. เงินเดือนคนรถ		30,000.00	บาท/เดือน
4. ค่าเที่ยว (B/trip)		0.00	บาท/เดือน
4. ประกันภัย รถ ลินค้า		11,833.33	บาท/เดือน
5. ทะเบียนรถ		750.00	บาท/เดือน
6. ค่าฟ้าใบ และอุปกรณ์		1,750.00	บาท/เดือน
7. ค่าเช่าพื้นที่		25,000.00	บาท/เดือน
<u>รวมต้นทุนคงที่ ต่อเดือน</u>		99,201.33	บาท/เดือน
		3,815.44	บาท/วัน

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

ตารางที่ 4.5 แสดงเวลาที่ใช้ในการคำนวณ Cycle Time ของรถ

Activity/Process	Plan	Unit
1. เวลาทำงาน	12	ชม./วัน
2. Standard Trip Time	50	กม./ชม.
3. Tender-Accept	10	นาที
4. Accept-Inbound	90	นาที
5. เวลาในการขนถ่าย (ต้นทาง+ปลายทาง)	3	ชม./รอบ
6. Rest Time	30	นาที/4 ชม.
7. Allowance Hour	1	ชม./รอบ

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

จากการคำนวณจากข้อมูลทฤษฎี โดยใช้ปริมาณงานตามระยะทาง และ น้ำหนักบรรทุกจริง ในการปฏิบัติงาน เฉลี่ยต่อเดือน ในปี 2017 พบว่า ส่วนต่างของต้นทุนในการบริหารการขนส่งสำหรับรถบรรทุกจำนวน 10 คันที่จำเป็นต้องเพิ่มเข้ามาในระบบการขนส่งนั้นคิดเป็นจำนวนเงินโดยประมาณ 55,979 บาทต่อปี หรือเท่ากับ 4.5 % ของอัตราว่าจ้างปัจจุบัน ซึ่งหากพิจารณาในส่วนนี้แล้วนั้น หากบริษัททำการเพิ่มรถโดยการ บริหารงานเอง 4.5 % ยังคงต่ำกว่าค่าบริหารกลางของบริษัท ซึ่งมีค่าอยู่ที่ 8%

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการคำนวณเปรียบเทียบระหว่าง SCG ดำเนินการเอง และว่าจ้างผ่านผู้รับเหมา

จำนวนรถ (คัน)	น้ำหนักบรรทุกต่อ เดือน เฉลี่ย 2017 (ตัน)	อัตราว่าจ้าง ผู้รับเหมา (บาท)	ต้นทุนจาก การคำนวณ (บาท)	ส่วนต่าง (บาท)	ส่วนต่าง (%)
196	71,083	24,125,100	23,027,908	1,097,193	4.5%
10	7,108	1,230,872	1,174,893	55,979	4.5%

หมายเหตุ. จากการสรุปโดยผู้วิจัย

7. ข้อมูล สัมภาษณ์ วิสัยทัศน์ผู้บริหาร โดยผู้ศึกษาได้ทำการ สัมภาษณ์ผู้บริหารการขนส่ง บริษัท SCG Logistics Management หน่วยงาน Core Platform business จำนวน 3 ท่าน โดยมีคำถาม คือ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรสำหรับการลงทุนรถบรรทุกในการบริหารงานเองเมื่อเปรียบเทียบกับการว่าจ้างผ่านผู้บริหารขนส่ง โดยได้ผลสรุปดังนี้

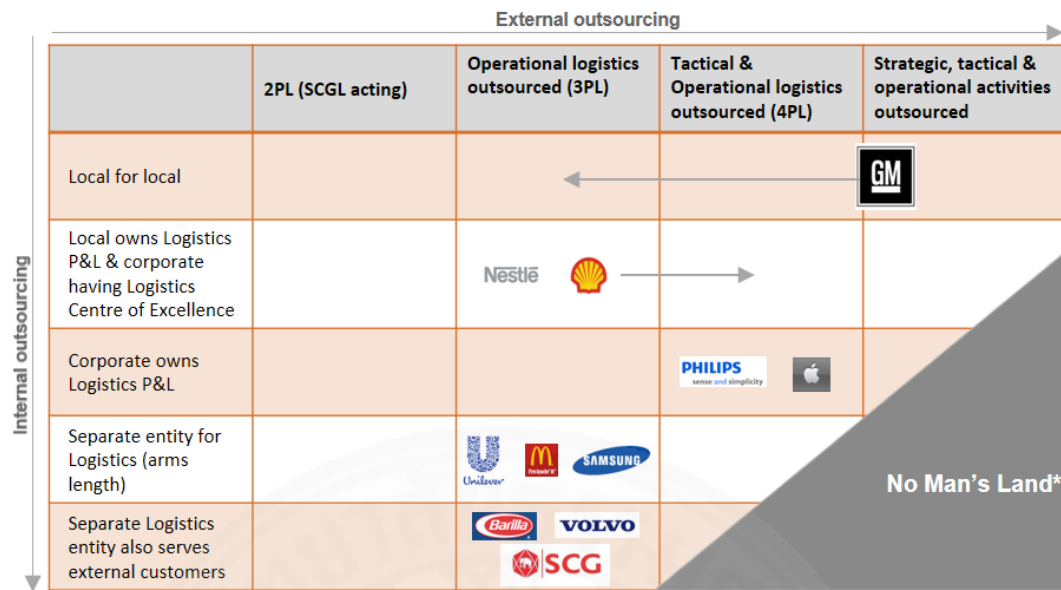
นายวินิจ วิจิตรธนาพร ตำแหน่ง Core Platform Business Director กล่าวว่า “หากการเพิ่มรถจำเป็นต่อกิจการ SCG Logistics สามารถลงทุนได้ แต่การลงทุนนั้นต้องแตกต่าง และเป็นผู้นำของตลาด ถ้าเป็นรถบรรทุกธรรมดาที่มีอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป คิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องลงทุนในส่วนนี้ เพราะเราควรใช้ความเชี่ยวชาญของเรา คือ Third Party Management ในการบริหารจัดการแต่หากเป็น เป็นรถประเภทใหม่ๆ เช่น EV ผมเห็นว่าเป็นสิ่งที่เราควรศึกษา และหากพิจารณาว่าควรลงทุน ก็ควรลงทุนในส่วนนั้นมากกว่า”

นางจุฑามณี ตั้งคำ ตำแหน่ง Head of Packaging Business กล่าวว่า “ปัจจุบันที่บริษัท SCG – Logistics มีการบริการงานโดยการว่าจ้างคู่ธุรกิจ 100% ในส่วนของการขนส่งกระดาษคราฟท์ เนื่องจาก คู่ธุรกิจบางส่วนนั้นเดิมเป็นผู้บริหารจัดการขนส่งให้บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม อยู่ก่อนหน้าจะมีการก่อตั้งบริษัท SCG – Logistics หากเข้าไปแย่งงานโดยไม่ดูแล คู่

ธุรกิจเดิม ก็จะทำให้ SCG เสื่อมเสียชื่อเสียง รวมถึง ผลิตจรรยาบรรณการรับผิดชอบต่อสังคมด้วย แต่ในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องเพิ่มกำลังการขนส่ง หรือต้องเพิ่มรถบรรทุกเข้ามาในระบบ หากจะทำการลงทุนเอง จำเป็นต้องมีการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ อย่างน่าเชื่อถือเพื่อลดความเสี่ยงที่บริษัทจะเกิดความขาดทุนจากการบริหารในส่วนนี้ และยังมีหลายด้านที่ SCG – L ยังอาจไม่มีความสามารถพอ เช่นการบริหารด้านการซ่อมบำรุง ซึ่งอาจมีต้นทุนที่สูงกว่าการว่าจ้างคู่ธุรกิจ รวมถึง ยังมีค่าใช้จ่ายต่างๆที่มองไม่เห็น เช่น ค่าปรับบนถนนหลวง ที่ต้องนำมาคำนวณด้วย”

นายสุเมธ บุญช่วยชีพ ตำแหน่ง Kraft Paper Business Senior Manager กล่าวว่า “เนื่องจากภาพรวมของการขนส่งภายใต้การดำเนินการของบริษัท SCG Logistics Management ยังคงใช้การบริหารงานด้วย Concept Asset Right ( Right & Light ) ซึ่งหมายความว่า บริษัทจะถือสินทรัพย์ ให้น้อยที่สุด และเลือกถืออย่างถูกต้องเฉพาะสินทรัพย์ที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากการถือสินทรัพย์แต่ละหน่วยนั้น มีการลงทุนที่สูง และต้องคำนึงถึงอัตราดอกเบี้ย ค่าเสื่อม และปัจจัยอื่นๆอีกด้วย โดยบริษัทเล็งเห็นว่า รถขนส่งไม่ใช่จุดแข็งของบริษัท เนื่องจากความเชี่ยวชาญด้านการซ่อมบำรุง รวมถึงต้นทุนที่มองไม่เห็นเช่น ค่าเรียกปรับต่างๆ ซึ่งหากจำเป็นต้องพิจารณาเพิ่มเติมรถบรรทุกจำนวน 10 คันเพื่อตอบสนองให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า นั้น ทางบริษัทอาจยังไม่จำเป็นต้องเพิ่มความเชี่ยวชาญในด้านดังกล่าว และ 10 คันยังถือได้ว่าเป็นจำนวนที่ไม่มาก ไม่สามารถสร้างเป็น ECONOMIC OF SCALE ได้

8. เปรียบเทียบการใช้บริการ Third Party Logistics เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจผู้วิจัย ได้นำเนิการเปรียบเทียบการใช้บริการขนส่งของบริษัทต่างชาติที่มีการดำเนินงานในประเทศไทย ซึ่งพบว่า บริษัทโดยที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นมีการใช้บริการผ่าน Third Party Logistics และการแตกธุรกิจเป็นบริษัทเพื่อให้บริการเป็น บริษัท Third Party Logistics เพื่อให้การบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด



ภาพที่ 4.4 แสดงการใช้บริการ Third Party Logistics ของบริษัทตัวอย่าง .จากเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

## บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

กระดาษกราฟที่ซึ่งถือเป็นวัตถุดิบหลักเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้ากล่องบรรจุภัณฑ์ต่างๆปัจจุบันอุตสาหกรรมกระดาษกราฟของบริษัทสยามกราฟอุตสาหกรรมจำกัด มียอดขายสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามสถานการณ์ตลาดส่งผลให้ประสบปัญหาในด้านการขนส่งจากการขยายกำลังการผลิต ส่งผลให้จำเป็นต้องมีกำลังการขนส่งเพิ่มขึ้น เนื่องจากหากไม่มีการขนส่งที่มีประสิทธิภาพที่ดี จะส่งผลกระทบต่อยอดขาย และ ส่วนแบ่งตลาดได้ ทั้งนี้ การเพิ่มกำลังการขนส่งต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆหลากหลายปัจจัย อาทิ การบริหารรอบรถ ประเภทรถที่ใช้ รวมถึงการบริการต้นทุนต่างๆ ว่าส่งผลอย่างไร มีความคุ้มค่าในการลงทุน รถบรรทุกเพื่อใช้ในการบริหารจัดการหรือไม่ ผู้จัดทำจึงเลือกการค้นคว้าอิสระเรื่อง การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนรถบรรทุกเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้ากระดาษกราฟ กรณีศึกษา บริษัท SCG Logistics Management สามารถสรุปคือ

SCG Logistics Management มีวาง Position ของตนเองในฐานะ Third Party Logistics จากความชำนาญเรื่องการบริหารจัดการ กว่า 20 ปี ซึ่งบริษัทยังคงมีจุดอ่อนในด้าน การบริหารจัดการค่าใช้จ่ายในการอำนวยความสะดวกของการใช้ถนนต่างๆ (เรียกเก็บโดยที่ไม่มีหลักฐานชัดเจน) , ค่าซ่อมบำรุงรถบรรทุก

จากบริษัทมีความจำเป็นต้องทำการเพิ่มรถบรรทุกขนส่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่สูงขึ้นจากการเติบโตของตลาด จึงทำการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อยืนยันการตัดสินใจแนวทางว่าควรเลือกวิธีการใดในการเพิ่มรถ ระหว่าง วิธีการเดิม คือ ว่าจ้างผ่านผู้บริหารขนส่งหรือวิธีการใหม่ คือ ลงทุนซื้อรถในการบริหารจัดการเอง ซึ่งการวิเคราะห์ทางการเงินสามารถสรุปผลได้ว่าการว่าจ้างผ่านผู้บริหารขนส่งนั้น มีต้นทุนค่าบริหารที่ต่ำกว่า การบริหารจัดการด้วยการลงทุนซื้อรถบรรทุกใหม่เป็นสินทรัพย์ของบริษัท จากปัจจัยต้นทุนผันแปรต่างๆที่บริษัทยังคงมีความสามารถไม่เท่าเทียมกับผู้บริหารขนส่งโดยตรง เช่น ค่าบำรุงรักษาต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการจัดหาที่ดินสำหรับเป็นฐานในการจอดรถ ค่าความเสี่ยงในด้านน้ำหนักบรรทุก ค่าความเสี่ยงในการประกันภัยสินค้า ค่าความเสี่ยงในด้านอัตราค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น รวมถึงโครงสร้างของ องค์กร เนื่องด้วย SCG Logistics Manage บริหารงานในโครงสร้างของเครือ SCG ซึ่งมีโครงสร้างการว่าจ้างบุคลากรค่อนข้างสูง

ในทางตรงกันข้าม หากผู้บริหารขนส่งมีการปรับเปลี่ยนอัตราว่าจ้างในอัตราที่สูงขึ้น จะมีความจำเป็นต้องพิจารณาในด้านต้นทุนเพิ่มเติม โดยการคำนวณทางการเงินสามารถสรุปได้ว่า หากผู้บริหารขนส่งนั้น ปรับอัตราว่าจ้างเพิ่มขึ้น 2,090,004 บาท/ปี หรือ เพิ่มขึ้น 8.2% จากอัตราว่าจ้าง

เดิม จึงเหมาะสมต่อการพิจารณาตัดสินใจอีกครั้ง (จากสูงเกินกว่าต้นทุนค่าบริหาร 8% + ค่าความเสี่ยง ที่บริษัทสามารถรับได้ 5%)

จากการวิเคราะห์ทางการเงินแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการ สัมภาษณ์ ผู้บริหารระดับสูง จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ ในการตัดสินใจ ซึ่งทั้ง 3 ท่านมีความเห็นตรงกัน โดยมีประเด็นสำคัญที่ว่า บริษัทยังคงควรวาง Position ตนเองเป็น Third Party Logistics เนื่องจากจากจุดอ่อนที่ยังคงไม่สามารถบริหารค่าซ่อมบำรุงได้ในต้นทุนที่เหมาะสมและแข่งขันกับตลาดได้ รวมถึง ยังไม่เห็นถึงข้อแตกต่างที่ส่งผลให้ต้องลงทุนในการบริหารงานด้วยการลงทุนเอง จากรถบรรทุกนั้นเป็นรถประเภททั่วไป ไม่มีความแตกต่างจากตลาด ที่สามารถว่าจ้างได้ง่าย

## 5.1 สรุปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

5.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อ การประเมินมูลค่าต้นทุนรวมเกิดจากปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย มูลค่ารถ อุปกรณ์ติดรถ(ผ้าใบ) ค่าใช้จ่ายGPSรายเดือน ประกันภัย ค่าภาษีต่างๆ รวมถึง อัตราดอกเบี้ยคงที่ เงินเดือนพนักงานขับรถ มูลค่าของที่ดิน และ ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย อัตราการบริโภคน้ำมันของรถบรรทุก ยาง ค่าบำรุงรักษา

5.1.2 ด้านความคุ้มค่าของการลงทุนในการซื้อรถบรรทุก เพื่อบริหารงานขนส่งโดยสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนประสิทธิผลของการว่าจ้างรถขนส่งผ่านผู้รับเหมาขนส่ง สามารถยังคงเหมาะสมกว่าการลงทุนในการซื้อรถบรรทุกเองเนื่องจากยังคงประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 55,979 บาท /ปี อันมีผลมาจาก การเพิ่มรถจำนวน 10 คัน ภายใต้ปัจจัยต้นทุนทั้งคงที่ , ต้นทุนผันแปร ความจำเป็นต้องเพิ่มพนักงานใหม่เพื่อรับผิดชอบในหน้าที่งานใหม่ เช่น การดูแลและการสรรหาพนักงานขับรถ และการเพิ่มงานให้พนักงานเดิมรวมถึง ยังคงต้องรับความเสี่ยงส่วนเพิ่ม เช่น ความเสี่ยงด้านประกันภัยที่ไม่ครอบคลุมทุกกรณี โดยหากว่าจ้างผ่านผู้บริหารขนส่งนั้น ทางบริษัทขอเรียกค่าชดเชยการเสียหายได้เต็มจำนวน , น้ำมันบรรทุก(น้ำมันสินค้าในเที่ยวการขนส่ง) หากบริษัทยังคงตำแหน่งของบริษัทเป็น Third Party Logistics นั้น บริษัทจะไม่ต้องรับความเสี่ยง น้ำมันบรรทุกน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งส่งผลทำให้ค่าขนส่งต่อเที่ยวต่ำลง ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น รวมถึง การเปลี่ยนแปลงของอัตราเชื้อเพลิง (น้ำมันดีเซล) ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนผันแปร ดังนั้นการลงทุนซื้อรถบรรทุกเองส่งผลให้มีประสิทธิผลที่ต่ำกว่า การปฏิบัติงานในด้านที่บริษัทมีความเชี่ยวชาญ คือ การบริหารงานโดยวางตำแหน่งของบริษัท เป็น Third Party Logistics

## 5.2 ข้อจำกัดของการค้นคว้าอิสระ

การค้นคว้าอิสระนี้ยังคงมีข้อจำกัด ในเรื่องต้นทุนที่มองไม่เห็นต่างๆในการใช้รถใช้ถนน ซึ่งไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า ปัจจุบันยังคงมีการเรียกเก็บด้วยกรณีต่างๆ อยู่มากมาย ซึ่งไม่สามารถ

ประเมินค่าได้ รวมถึงค่าความเสี่ยงของสินค้าเสียหาย หรือ สูญหาย ในกรณีต่างๆที่อยู่นอกเหนือ ความรับผิดชอบของข้อตกลงประกันภัย กับบริษัทประกันภัย

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากผลการค้นคว้า

งานค้นคว้าอิสระนี้ ผู้ค้นคว้ามีความเห็นว่า การเพิ่มจำนวนรถ จำนวน 10 คันนั้น หากบริษัททำการลงทุนเพิ่มรถเป็นสินทรัพย์ของตนเอง นอกจาก โครงสร้างด้านการเงิน ที่ไม่เหมาะสม ด้วยสาเหตุ จากการที่บริษัทยังคงมีจุดอ่อนทางการด้านการซ่อมบำรุงรักษา และ โครงสร้างขององค์กร ซึ่งมีต้นทุนสูงนั้น บริษัทยังต้องรับความเสี่ยงในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความเสี่ยงด้านประกันภัยที่ไม่ครอบคลุมทุกกรณี โดยหากว่าจ้างผ่านผู้บริหารขนส่งนั้น ทางบริษัทขอเรียกค่าชดเชยการเสียหายได้เต็มจำนวน , น้ำหนักบรรทุก(น้ำหนักสินค้าในเที่ยวการขนส่ง) หากบริษัทยังคงตำแหน่งของบริษัทเป็น Third Party Logistics นั้น บริษัทจะไม่ต้องรับความเสี่ยง น้ำหนักบรรทุกน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งส่งผลทำให้ค่าขนส่งต่อเที่ยวต่ำลง ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น รวมถึง การเปลี่ยนแปลงของอัตราเชื้อเพลิง (น้ำมัน ดีเซล) ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนผันแปร

## รายการอ้างอิง

### วิทยานิพนธ์

ชัยวัฒน์ ศิริพจนากุล. (2559). การประเมินต้นทุนรวมในความเป็นเจ้าของยานยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์.

พิกุลแก้ว พูลผล. (2550). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงตามธรรมชาติของพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับผู้ประกอบการขนส่งปูนซีเมนต์ผง ในจังหวัดสระบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, คณะวิทยาการจัดการ.

รัฐพร แต่งแสงจันทร์. (2559). การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อส่งสินค้าหลายจุดที่มีเงื่อนไขรอบเวลาและข้อจำกัดเวลาทำงาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์

วศิน แยมชื่นพงศ์. (2554). การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับ : รถกึ่งพ่วงทางเปลือย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สาขาวิชา.

### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ . (2561). การบริหารงานและการจัดการความปลอดภัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2561, จาก [www.scglogistics.co.th](http://www.scglogistics.co.th)



ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

## ปริมาณงานเฉลี่ย และต้นทุนตามระยะทาง

แสดงปริมาณงานตามระยะทาง เฉลี่ยต่อเดือนอ้างอิงข้อมูลทฤษฎีจากการขนส่งจริง บริษัท สยามกราฟฟอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบอัตราต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อเที่ยว ของอัตรารั่วจ้าง ปัจจุบัน ผ่านผู้บริหารขนส่ง และ อัตราต้นทุนจากโครงสร้าง หากบริษัทดำเนินการบริหารเอง ( ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบริหาร 8% )

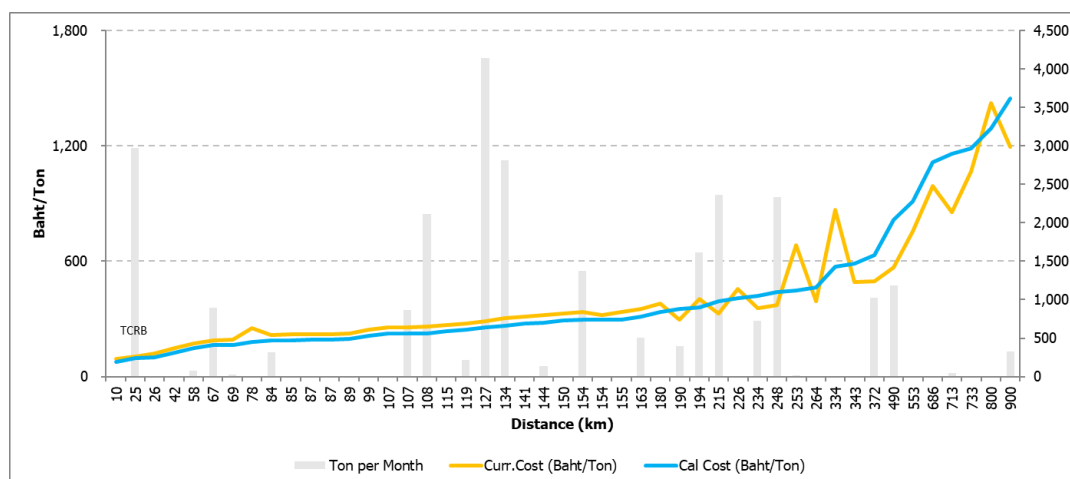
Route Code	Distance	Ton per Month	Current. Cost (B/Ton)	Calculation Cost (B/Ton)
700154	10	0	93	69
700190	25	2,985	104	91
700192	26	0	120	93
700153	42	0	147	117
700191	58	90	173	141
700218	67	2,087	189	155
700005	69	0	193	158
700195	78	0	252	171
700217	84	103	217	180
700219	85	0	219	182
700006	87	0	222	185
700200	87	15	222	185
700001	89	0	226	188
700004	99	0	243	203
700002	107	0	258	215
700108	107	1,525	258	215
700101	108	2,086	259	216
700202	115	0	269	227
700003	119	127	276	233
700179	127	4,135	290	245
700199	134	2,680	303	255

Route Code	Distance	Ton per Month	Current. Cost (B/Ton)	Calculation Cost (B/Ton)
700201	141	0	313	266
700207	144	351	318	270
700102	150	0	329	279
700187	154	2,086	336	285
700103	154	0	320	285
700198	155	0	337	287
700178	163	1,255	352	299
700160	180	0	379	324
700109	190	684	298	339
700177	194	1,396	403	345
700208	215	2,095	328	377
700106	226	0	456	393
700114	234	890	354	405
700210	248	2,329	370	426
700145	253	0	683	434
700110	264	0	391	450
700111	334	0	868	556
700117	343	0	491	569
700147	372	959	495	613
700225	490	839	566	790
700126	553	0	755	885
700129	686	0	991	1,084
700136	713	39	855	1,125
700161	733	0	1,066	1,155
700170	800	0	1,422	1,256
700220	900	570	1,193	1,406
711154	10	0	93	69
711191	26	245	120	93

Route Code	Distance	Ton per Month	Current. Cost (B/Ton)	Calculation Cost (B/Ton)
711189	51	3,191	149	130
711153	68	0	191	156
711190	84	481	217	180
711199	87	26	222	185
711217	93	2,705	233	194
711005	95	0	236	197
711194	104	667	252	210
711101	108	2,436	259	216
711216	110	352	261	219
711218	111	0	263	221
711006	113	0	266	224
711001	115	0	269	227
711201	115	0	269	227
711004	125	0	287	242
711002	133	0	301	254
711108	133	2,008	301	254
711198	134	3,262	303	255
711200	141	421	313	266
700103-2	143	0	320	269
711003	145	1,362	320	272
711102	150	0	329	279
711178	153	6,456	334	284
711197	155	0	337	287
711177	163	915	352	299
711206	170	648	362	309
711186	180	2,841	379	324
711176	194	1,918	403	345
711160	206	0	423	363

Route Code	Distance	Ton per Month	Current. Cost (B/Ton)	Calculation Cost (B/Ton)
711109	216	827	330	378
711106	226	0	456	393
711207	241	2,494	361	416
711145	243	42	683	419
711114	260	1,134	386	444
711209	274	2,906	403	465
711110	290	23	423	490
711117	343	728	491	569
711111	359	0	912	593
711147	361	965	495	596
711230	490	1,322	566	790
711126	553	0	755	885
711129	693	0	991	1,095
711136	713	284	855	1,125
711161	747	0	1,100	1,176
711170	826	0	1,466	1,295
711219	926	1,099	1,225	1,445

กราฟแสดงความแตกต่างของต้นทุน ตามช่วงระยะทางและปริมาณงาน



## ภาคผนวก ข.

## Cycle Time การทำงานของรถตามจุดปลายทาง

Route Code	Transit Time (Hour)	Tender-Accpet (Hour)	Accept-Inound (Hour)	Load & Unload (Hour)	Rest Time (Hour)	Allowance (Hour)	Total Time (Hour)	Trip/Day
700154	0.40	0.32	1.37	3.77	0.05	1.00	6.91	1.74
700153	1.68	0.32	1.37	3.77	0.21	1.00	8.35	1.44
700192	1.04	0.32	1.37	3.77	0.13	1.00	7.63	1.57
700190	1.00	0.32	1.37	3.77	0.13	1.00	7.58	1.58
700191	2.32	0.32	1.37	3.77	0.29	1.00	9.07	1.32
700195	3.12	0.32	1.37	3.77	0.39	1.00	9.97	1.20
700219	3.40	0.32	1.37	3.77	0.43	1.00	10.28	1.17
700200	3.48	0.32	1.37	3.77	0.44	1.00	10.37	1.16
700218	2.68	0.32	1.37	3.77	0.34	1.00	9.47	1.27
700202	4.60	0.32	1.37	3.77	0.58	1.00	11.63	1.03
700005	2.76	0.32	1.37	3.77	0.35	1.00	9.56	1.26
700006	3.48	0.32	1.37	3.77	0.44	1.00	10.37	1.16
700199	5.36	0.32	1.37	3.77	0.67	1.00	12.49	0.96
700101	4.32	0.32	1.37	3.77	0.54	1.00	11.32	1.06
700001	3.56	0.32	1.37	3.77	0.45	1.00	10.46	1.15
700102	6.00	0.32	1.37	3.77	0.75	1.00	13.21	0.91
700004	3.96	0.32	1.37	3.77	0.50	1.00	10.91	1.10
700201	5.64	0.32	1.37	3.77	0.71	1.00	12.80	0.94
700002	4.28	0.32	1.37	3.77	0.54	1.00	11.27	1.06
700217	3.36	0.32	1.37	3.77	0.42	1.00	10.24	1.17
700198	6.20	0.32	1.37	3.77	0.78	1.00	13.43	0.89
700108	4.28	0.32	1.37	3.77	0.54	1.00	11.27	1.06
700179	5.08	0.32	1.37	3.77	0.64	1.00	12.17	0.99
700178	6.52	0.32	1.37	3.77	0.82	1.00	13.79	0.87
700103	6.16	0.32	1.37	3.77	0.77	1.00	13.39	0.90
700207	5.76	0.32	1.37	3.77	0.72	1.00	12.94	0.93
700160	7.20	0.32	1.37	3.77	0.90	1.00	14.56	0.82
700003	4.76	0.32	1.37	3.77	0.60	1.00	11.81	1.02
700177	7.76	0.32	1.37	3.77	0.97	1.00	15.19	0.79
700187	6.16	0.32	1.37	3.77	0.77	1.00	13.39	0.90
700106	9.04	0.32	1.37	3.77	1.13	1.00	16.63	0.72
700208	8.60	0.32	1.37	3.77	1.08	1.00	16.13	0.74
700109	7.60	0.32	1.37	3.77	0.95	1.00	15.01	0.80
700114	9.36	0.32	1.37	3.77	1.17	1.00	16.99	0.71
700145	10.12	0.32	1.37	3.77	1.27	1.00	17.84	0.67
700210	9.92	0.32	1.37	3.77	1.24	1.00	17.62	0.68
700110	10.56	0.32	1.37	3.77	1.32	1.00	18.34	0.65
700117	13.72	0.32	1.37	3.77	1.72	1.00	21.89	0.55
700111	13.36	0.32	1.37	3.77	1.67	1.00	21.49	0.56
700147	14.88	0.32	1.37	3.77	1.86	1.00	23.20	0.52
700225	19.60	0.32	1.37	3.77	2.45	1.00	28.51	0.42
700126	22.12	0.32	1.37	3.77	2.77	1.00	31.34	0.38
700129	27.44	0.32	1.37	3.77	3.43	1.00	37.33	0.32
700161	29.32	0.32	1.37	3.77	3.67	1.00	39.44	0.30
700136	28.52	0.32	1.37	3.77	3.57	1.00	38.54	0.31
700170	32.00	0.32	1.37	3.77	4.00	1.00	42.46	0.28
700220	36.00	0.32	1.37	3.77	4.50	1.00	46.96	0.26

Route Code	Transit Time (Hour)	Tender-Accpet (Hour)	Accept-Inound (Hour)	Load & Unload (Hour)	Rest Time (Hour)	Allowance (Hour)	Total Time (Hour)	Trip/Day
711154	0.40	0.32	1.37	3.77	0.05	1.00	6.91	1.74
711191	1.04	0.32	1.37	3.77	0.13	1.00	7.63	1.57
711153	2.72	0.32	1.37	3.77	0.34	1.00	9.52	1.26
711189	2.04	0.32	1.37	3.77	0.26	1.00	8.75	1.37
711199	3.48	0.32	1.37	3.77	0.44	1.00	10.37	1.16
711190	3.36	0.32	1.37	3.77	0.42	1.00	10.24	1.17
711194	4.16	0.32	1.37	3.77	0.52	1.00	11.14	1.08
711218	4.44	0.32	1.37	3.77	0.56	1.00	11.45	1.05
711201	4.60	0.32	1.37	3.77	0.58	1.00	11.63	1.03
711217	3.72	0.32	1.37	3.77	0.47	1.00	10.64	1.13
711198	5.36	0.32	1.37	3.77	0.67	1.00	12.49	0.96
711101	4.32	0.32	1.37	3.77	0.54	1.00	11.32	1.06
711005	3.80	0.32	1.37	3.77	0.48	1.00	10.73	1.12
711006	4.52	0.32	1.37	3.77	0.57	1.00	11.54	1.04
700103-2	5.72	0.32	1.37	3.77	0.72	1.00	12.89	0.93
711001	4.60	0.32	1.37	3.77	0.58	1.00	11.63	1.03
711004	5.00	0.32	1.37	3.77	0.63	1.00	12.08	0.99
711200	5.64	0.32	1.37	3.77	0.71	1.00	12.80	0.94
711102	6.00	0.32	1.37	3.77	0.75	1.00	13.21	0.91
711177	6.52	0.32	1.37	3.77	0.82	1.00	13.79	0.87
711002	5.32	0.32	1.37	3.77	0.67	1.00	12.44	0.96
711178	6.12	0.32	1.37	3.77	0.77	1.00	13.34	0.90
711197	6.20	0.32	1.37	3.77	0.78	1.00	13.43	0.89
711216	4.40	0.32	1.37	3.77	0.55	1.00	11.41	1.05
711108	5.32	0.32	1.37	3.77	0.67	1.00	12.44	0.96
711160	8.24	0.32	1.37	3.77	1.03	1.00	15.73	0.76
711106	9.04	0.32	1.37	3.77	1.13	1.00	16.63	0.72
711176	7.76	0.32	1.37	3.77	0.97	1.00	15.19	0.79
711206	6.80	0.32	1.37	3.77	0.85	1.00	14.11	0.85
711003	5.80	0.32	1.37	3.77	0.73	1.00	12.98	0.92
711186	7.20	0.32	1.37	3.77	0.90	1.00	14.56	0.82
711207	9.64	0.32	1.37	3.77	1.21	1.00	17.30	0.69
711145	9.72	0.32	1.37	3.77	1.22	1.00	17.39	0.69
711109	8.64	0.32	1.37	3.77	1.08	1.00	16.18	0.74
711114	10.40	0.32	1.37	3.77	1.30	1.00	18.16	0.66
711209	10.96	0.32	1.37	3.77	1.37	1.00	18.79	0.64
711110	11.60	0.32	1.37	3.77	1.45	1.00	19.51	0.62
711117	13.72	0.32	1.37	3.77	1.72	1.00	21.89	0.55
711147	14.44	0.32	1.37	3.77	1.81	1.00	22.70	0.53
711111	14.36	0.32	1.37	3.77	1.80	1.00	22.61	0.53
711230	19.60	0.32	1.37	3.77	2.45	1.00	28.51	0.42
711126	22.12	0.32	1.37	3.77	2.77	1.00	31.34	0.38
711129	27.72	0.32	1.37	3.77	3.47	1.00	37.64	0.32
711136	28.52	0.32	1.37	3.77	3.57	1.00	38.54	0.31
711161	29.88	0.32	1.37	3.77	3.74	1.00	40.07	0.30
711170	33.04	0.32	1.37	3.77	4.13	1.00	43.63	0.28
711219	37.04	0.32	1.37	3.77	4.63	1.00	48.13	0.25

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นาย วรสันต์ ทวีศรี
วันเดือนปีเกิด	12 สิงหาคม 2534
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2557: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร
ตำแหน่ง	ผู้จัดการอาวุโสกลุ่มธุรกิจบรรจภัณฑ์กระดาษ (โลจิสติกส์) บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ประสบการณ์ทำงาน	2562 – ปัจจุบัน :ผู้จัดการอาวุโส บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด 2561– 2562 : ผู้บริหารลูกค้าด้านโลจิสติกส์ บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด 2558 – 2561 : นักวิเคราะห์ฝ่ายปฏิบัติการ บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด 2557 – 2558 : นักวิเคราะห์ส่วนวางแผนขนส่ง บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด