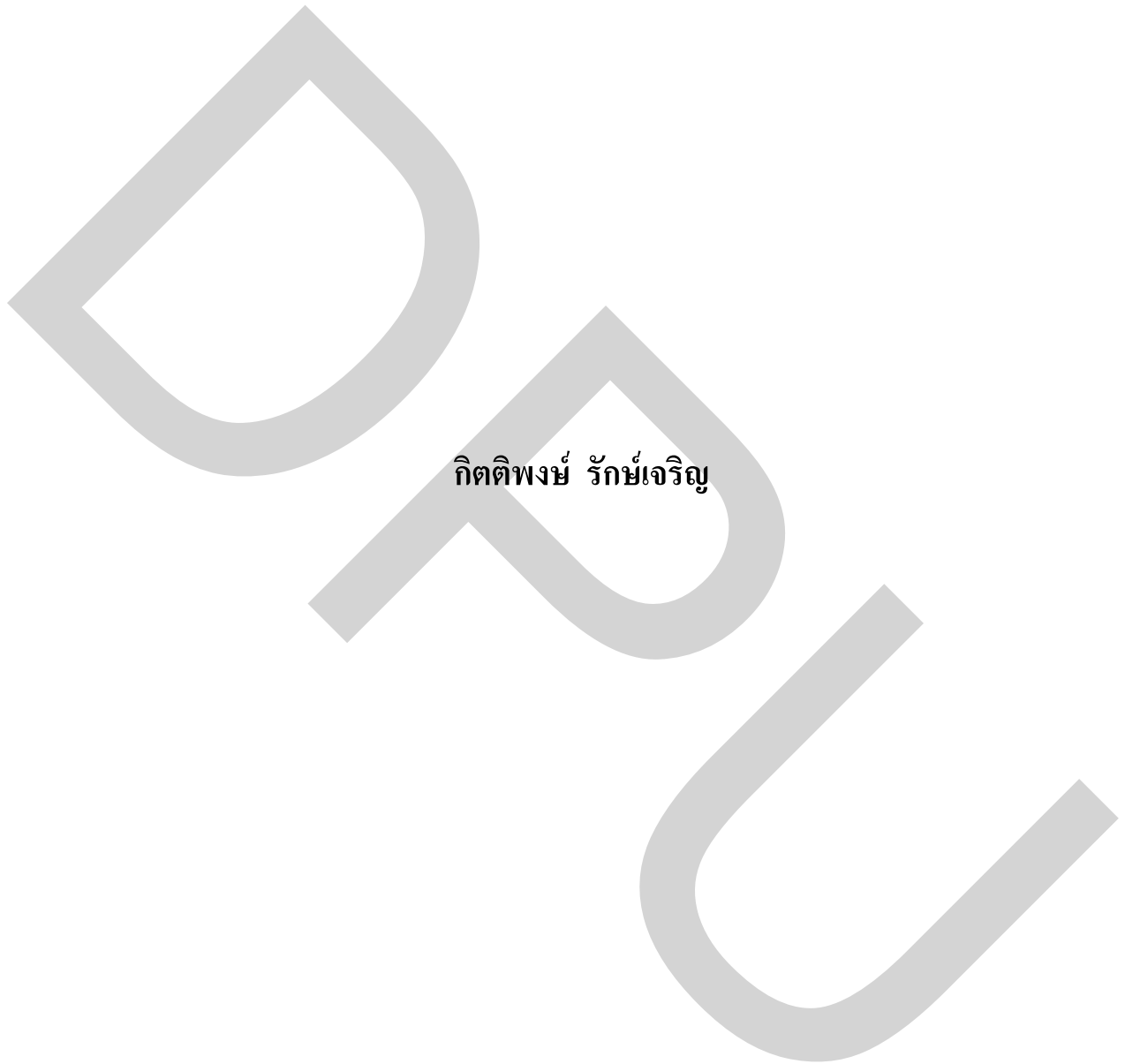


การศึกษากระบวนการขนส่งและเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

กรณีศึกษา: ธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าของธุรกิจค้าปลีก



กิตติพงษ์ รัชชเจริณ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2557

A Study of Transport and Location of Distribution Center Selection

Case Study of Logistics Provider Service Company



Kittipong Rakcharoen

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Supply Chain Management

Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

2014

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาระบบการขนส่งและเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษา: ธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าของธุรกิจ
ชื่อผู้เขียน	กิตติพงษ์ รัศมีเจริญ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรณัน
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทผู้ให้บริการด้าน Logistics บริษัทหนึ่งซึ่งต้องการสร้างคลังสินค้าเพื่อรองรับปริมาณลูกค้าที่เพิ่มขึ้น และเพื่อทำการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วโดยใช้การประยุกต์โปรแกรม LOGWARE ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้ารวมทั้งผู้เชี่ยวชาญของบริษัทกรณีศึกษาจากนั้นได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรม LOGWARE มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทำเลทางเลือกหาทางเลือกที่ดีที่สุดในการใช้เป็นทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้ามีอยู่ 4 ปัจจัยใหญ่ๆ คือ ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ปัจจัยด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่างๆ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยด้านการดำเนินธุรกิจและเมื่อนำปัจจัยทั้งหมดไปทำการหาข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LOGWARE พบว่า

การกำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 5 จุด ซึ่งแต่ละจุดที่ได้จากการประมวลผลคือ

1. ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองจิจูดที่ 99.16807 บริเวณอำเภอพุนพินจังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองจิจูดที่ 99.62776 บริเวณอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองจิจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
4. ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองจิจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอถลุง จังหวัดภูเก็ต

5. ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.74785 และค่าลองจิจูดที่ 99.60369 บริเวณ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง

จากการศึกษายังพบว่าผลจากการใช้โปรแกรม LOGWARE ยังได้คำตอบที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการหาทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่คือการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลา

Thematic Paper Title	A Study of Transport and Location of Distribution Center Selection Case Study of Logistics Provider Service Company
Author	Kittipong Rakcharoen
Thematic Paper Advisor	Associate Professor Dr.Suparatchai Vorarat
Department	Logistics and Supply Chain Management
Academic Year	2013

ABSTRACT

The purpose of this research is to select the proper location of the distribution center of the logistics services provider company, where require to build warehouse due to increasing customers in accordance to meet customer's satisfaction.

This study has applied LOGWARE program for further analysis in order to find the significant factor, which may affect with the location selection, and also study the related researches together with interviewing both authorized person and the expertise of the studied company. The gathered information has been applied with LOGWARE program to find the best location for the distribution center.

The result of the study presents that there are four fundamental factors such as the geography, types of transportation, basic construction, and business transaction. After analyzed by using LOGWARE program, the result of this research shows as five geographic positions of the distribution centers as bellows;

1. Latitude at 9.02400, and longitude at 99.16807, Poonping district, Surat Thani province
2. Latitude at 8.08094, and longitude at 99.62776, Thung Song district, Nakhon Si Thammarat
3. Latitude at 7.00218, and longitude at 100.49020, Hat Yai district, Songkhla province
4. Latitude at 8.07060, and longitude at 98.37132, Thalang district, Phuket province
5. Latitude at 7.74785, and longitude at 99.60369, Huai Yot district, Trang province

The study shows that the LOGWARE program can give good result for finding the proper location, which meets demand of the customer timely.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรณรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษา แนวคิด ให้คำแนะนำตลอดจนตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ และ สำนวนภาษาด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งมาโดยตลอด จนทำให้สารนิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของบริษัทที่ทำการศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลระบบการขนส่งของบริษัท รวมทั้งท่านคณะกรรมการงานวิจัยฉบับนี้ได้แก่ อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ ศิริโอพาร์ ที่ได้เสียสละเวลาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณสมบุญ เตกฉัตร คุณนพวรรณ เตกฉัตรและเด็กชายนพกิตติ รักษ์เจริญ ผู้สนับสนุนเงินทุนการศึกษาและคอยเป็นกำลังใจให้ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของสาขาวิชาที่ช่วยให้คำแนะนำและช่วยประสานงานต่างๆ เกี่ยวกับสารนิพนธ์เล่มนี้ รวมถึงทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือที่ไม่ได้กล่าวในข้างต้นที่ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

กิตติพงษ์ รักษ์เจริญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๖
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ความสำคัญของการวิจัย.....	3
1.4 คำถามในการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับ Supply Chain Managemnt.....	5
2.1.1 ความหมายของการจัดการ โซ่อุปทาน.....	5
2.1.2 กระบวนการทางโซ่อุปทาน.....	6
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า.....	6
2.2.1 ความหมายของคลังสินค้า.....	6
2.2.2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของคลังสินค้า.....	7
2.2.3 การจัดการคลังสินค้า.....	7
2.2.4 กิจกรรมภายในคลังสินค้า.....	9
2.2.5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการทำงานของคลังสินค้า.....	10
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง.....	10
2.3.1 บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน.....	11
2.3.2 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง.....	12
2.3.3 อุปสงค์หรือความต้องการของลูกค้า.....	12
2.3.4 สินค้าคงคลังและการจัดการคุณภาพ.....	12

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.4 ประเภทของคลังสินค้า.....	14
2.4.1 คลังสินค้าสาธารณะ.....	14
2.4.2 คลังสินค้าเอกชน.....	15
2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่ง.....	18
2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับ SWOT Analysis.....	20
2.7 การบริหารจัดการโซ่อุปทานโลจิสติกส์.....	22
2.8 ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์.....	23
2.9 การจัดการ Supply Chain Management (SCM).....	28
2.9.1 การเลือกใช้บริการภายนอก.....	29
2.9.2 บทบาทของผู้ให้บริการภายนอก.....	31
2.10 แนวความคิดเรื่องทฤษฎีการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า.....	40
2.10.1 หลักการการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า.....	40
2.10.2 ส่วนประกอบของ CRM.....	40
2.10.3 ความสำเร็จของ CRM.....	41
2.10.4 ประโยชน์ของ CRM.....	41
2.11 ระบบการบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย.....	42
2.11.1 วัตถุประสงค์ของ VMI.....	42
2.11.2 VMI ประกอบด้วยตัวแบบสำคัญ 3 ประการ.....	43
2.11.3 เปรียบเทียบระหว่างห่วงโซ่อุปทานที่ใช้และไม่ใช้ VMI.....	43
2.12 ความหมายและความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า.....	44
2.12.1 ความหมายของการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	44
2.12.2 ความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า.....	45
2.12.3 ปัจจัยในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า.....	46
2.12.4 ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง.....	53
2.12.5 การวิเคราะห์ประเมินกับการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	54
2.12.6 เครื่องมือช่วยตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	54
2.12.7 เทคนิคการหาศูนย์กลางของการขนส่ง.....	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.12.8 เทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง.....	57
2.12.9 การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน หรือคลังสินค้า ในโครงข่ายห่วงโซ่อุปทาน.....	57
2.12.10 การใช้ตัวแบบการขนส่ง.....	59
2.13 การตัดสินใจ.....	60
2.14 TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution).....	61
2.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
3. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	68
3.1 วิธีการศึกษา.....	68
3.2 ประชากร.....	68
3.3 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย.....	69
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	69
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	69
3.4 ทำเลที่ตั้งที่เป็นตัวเลือกในการตั้งศูนย์กระจายสินค้า.....	69
3.5 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งคลังสินค้า.....	70
3.5.1 ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์.....	70
3.5.2 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งต่างๆ.....	71
3.5.3 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน.....	71
3.5.4 ปัจจัยด้านการดำเนินธุรกิจ.....	72
3.6 กระบวนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LOGWARE.....	72
3.6.1 กำหนดเป้าหมายหรือทางเลือกที่ต้องการนำมาทำการเปรียบเทียบ สำหรับการศึกษากำหนดจุดตั้งศูนย์กระจายสินค้าทั้งที่ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกมาทำการพิจารณา.....	72
3.6.2 กำหนดปัจจัยที่จะนำมาเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่างๆ สำหรับการ ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ได้มาจากบทสัมภาษณ์ผู้บริหารและทางภูมิศาสตร์.....	73

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.6.3 ทำการประมวลผลหาทางเลือกที่ดีที่สุดด้วยโปรแกรม LOGWARE.....	76
4. ผลการศึกษา.....	82
4.1 ระบบการขนส่งของบริษัท.....	82
4.2 การวิเคราะห์ปัญหาการขนส่งด้วย SWOT Analysis.....	85
4.3 ผลจากการสัมภาษณ์การกำหนดศูนย์กระจายสินค้า.....	87
4.4 เมื่อทำการประมวลผลในโปรแกรม LOGWARE.....	87
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	90
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	90
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	92
บรรณานุกรม.....	93
ประวัติผู้เขียน.....	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 3PL Selection Factors.....	37
2.2 ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง.....	55
2.3 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย ในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า.....	56
3.1 ตารางปัจจัยที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละทำเลทางเลือก.....	73
4.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อน ของบริษัทตัวอย่างบริการขนส่งสินค้า.....	85

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระดับของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์.....	24
2.2 แสดงเส้นทางการขนส่งแต่ละเส้นทางที่ไม่เท่ากัน ซึ่งจะมีค่าขนส่ง ที่แตกต่างตามระยะทาง.....	59
2.3 แสดงระดับการตัดสินใจ.....	61
3.1 ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม LOGWARE.....	77
3.2 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 3 จุด.....	78
3.3 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 3 จุด.....	78
3.4 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 4 จุด.....	79
3.5 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 4 จุด.....	79
3.6 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 5 จุด.....	80
3.7 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 5 จุด.....	81
4.1 ตำแหน่งที่ตั้งและจุดส่งสินค้าของแต่ละศูนย์กระจายสินค้า.....	88

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพการแข่งขันทางธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ซึ่งธุรกิจในยุคนี้อาจจะไม่สามารถใช้การประหยัดต่อขนาดที่เน้นการผลิตแบบจำนวนมากได้อีกต่อไป ในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่จำเป็นต้องแข่งขันกันด้วยความเร็วในการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการให้กับผู้บริโภคหรือลูกค้า เนื่องจากความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ผู้ประกอบการมุ่งเน้นกำไรสูงสุด ต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ผลิตในจำนวนที่เหมาะสมและทันตามความต้องการของลูกค้า

อุตสาหกรรมบริการ (service industry) มีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบันและมีบทบาทสำคัญในการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการให้บริการในรูปแบบของการจัดซื้อจัดจ้างภายนอก (outsourcing) โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจบริการด้านการขนส่ง ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญในระบบโลจิสติกส์ และก่อให้เกิดต้นทุนสูง เนื่องจากกิจกรรมการขนส่งอยู่ในทุกธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งคน สัตว์ หรือสิ่งของ รวมถึงการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค การขนส่งสินค้าในปัจจุบันทำได้หลายทาง เช่น ทางบก ทางอากาศ ทางเรือ และทางท่อ เป็นต้น ซึ่งในการขนส่งทางบกนั้นยังสามารถแบ่งออกเป็นการขนส่งทางราง โดยรถไฟ และการขนส่งทางถนน สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลักเนื่องจากมีความคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายสินค้า สามารถเข้าถึงแหล่งผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ง่าย วิธีการบริหารการขนส่งแบบดั้งเดิมถือเป็นการจัดการขนส่ง เป็นกิจกรรมตามหน้าที่อยู่ในวงแคบเฉพาะธุรกิจนั้นๆ และคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งเพียงอย่างเดียว แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน การแข่งขันด้านเวลาตอบสนองต่อลูกค้าและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ธุรกิจการบริการขนส่งสินค้าจึงควรหาวิธีที่ได้มาด้วยการปฏิบัติการขนส่งให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ธุรกิจการบริการขนส่ง ในปัจจุบันมีการให้บริการหลากหลายประเภทธุรกิจ เช่น การบริการขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์ การบริการขนส่งสินค้าทางการเกษตรหรือการบริการขนส่งน้ำมัน เป็นต้น

การบริการขนส่งสินค้าของธุรกิจค้าปลีกมีความสำคัญและจำเป็นมากในปัจจุบัน เพราะประเทศไทยมีร้านค้าปลีกประเภทร้านสะดวกซื้อ เปิดบริการ 24 ชั่วโมง กระจายอยู่ทั่วประเทศ จึงจำเป็นต้องมีศูนย์กลางกระจายสินค้าในแต่ละภูมิภาค เพื่อลดปัญหาสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ในการขนส่งสินค้าจึงเป็นการขนส่งแบบทางใช้รถบรรทุกในการขนส่ง เป็นส่วนส่วนสำคัญในการกระจายสินค้าตามความต้องการทั่วประเทศ การขนส่งมีปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูง เนื่องจากปัจจุบัน ระบบการขนส่งเป็นระบบหนึ่งที่เกิดค่าใช้จ่ายสูงในธุรกิจการจัดการขนส่ง ซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้เกิดต้นทุน ปัจจัยที่สำคัญคือค่าน้ำมัน ปัจจุบันราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการแต่ละแห่งจำเป็นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถบรรทุกเพื่อใช้ในการจัดการขนส่งน้ำมัน ไปยังลูกค้าในจุดต่างๆ ทั่วประเทศ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำมัน ไปยังลูกค้า หรือผู้ประกอบการรายอื่นมีอัตราที่สูง และยากต่อการคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ดังนั้นการแก้ปัญหาและจัดการระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมและระยะเวลาการขนส่งสินค้าถึงลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการลดต้นทุน และระยะเวลาการขนส่งเพื่อเพิ่มผลกำไรให้แก่ผู้ประกอบการได้อีกทางหนึ่ง เพราะฉะนั้นการให้บริการย่อมจะมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันตามขอบเขตของการให้บริการด้วย โดยลูกค้าแต่ละรายจะมีความต้องการที่แตกต่างกัน ดังนั้นทางผู้รับจัดการขนส่งต้องรับดำเนินการให้ลูกค้าแต่ละรายพึงพอใจมากที่สุด ในการให้บริการแบบปกติกับแบบเร่งด่วนในเวลาที่ยกจัดยอมส่งผลให้เกิดต้นทุนทางการขนส่งที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้โดยการให้บริการที่แตกต่างกัน จึงเป็นการยากที่จะสร้างความสมดุลระหว่างต้นทุนกับประสิทธิภาพในการให้บริการ ซึ่งดูจากความพึงพอใจของลูกค้าในการคำนวณต้นทุนในแต่ละกระบวนการอาจมองไม่เห็นเป็นตัวเลขได้เหมือนธุรกิจขายสินค้าซึ่งคำนวณจากวัตถุดิบได้ซึ่งผู้รับจัดการขนส่งอาจตอบสนองความต้องการของลูกค้าเท่ากันทุกรายอาจส่งผลทำให้ต้นทุนในการขนส่งเพิ่มมากขึ้นจากเดิม จากสาเหตุนี้จึงควรให้ความสนใจในการลดต้นทุน และปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งให้ดียิ่งขึ้น

การวิจัยนี้ จะศึกษาปัญหาในระบบการขนส่งสินค้าของบริษัทรับจัดการขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นธุรกิจการให้บริการขนส่งสินค้าจากคลังสินค้าเข้าจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังสาขาของลูกค้า 11 จังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ SWOT Analysis การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า รวมถึงการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าในภาคใต้ของประเทศไทย ด้วยโปรแกรม LOGWARE โดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ช่วยในการกำหนดจุดพิกัดและแหล่งที่ตั้ง (ละติจูด, ลองจิจูด) มีเป้าหมายเพื่อหากกลยุทธ์และแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการระบบขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่ง รวมทั้งพิจารณา

ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้น และเวลาในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาการขนส่งสินค้าไปยังร้านค้าปลีกของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
2. ศึกษาต้นทุนการจัดการการขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
3. วิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งศูนย์การกระจายสินค้าในภาคใต้ เพื่อให้ต้นทุนการขนส่งที่เหมาะสมและระยะเวลาการตอบสนองลูกค้าสั้นที่สุดโดยใช้โปรแกรม LOGWARE
4. ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพระบบการขนส่ง และรวมถึงการเลือกทำเลที่ตั้งที่พัฒนาขึ้นกับระบบเดิมของธุรกิจ

1.3 ความสำคัญของการวิจัย

1. ทราบถึงปัญหาของระบบการขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าธุรกิจ
2. ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าแต่ละสาขาของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
3. ได้รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมตามสภาพการขนส่งของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
4. เป็นแนวทางสำหรับธุรกิจการรับจัดการขนส่งอื่นๆและนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจการขนส่งของตนเอง

1.4 คำถามในการวิจัย

1. สภาพปัญหาการระบบการขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าธุรกิจ เป็นอย่างไร
2. ประสิทธิภาพระบบการขนส่งและการเลือกทำเลที่ตั้งรูปแบบเดิมของธุรกิจกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างไร
3. ระบบการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม ในการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีอะไรบ้าง

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าธุรกิจค้าปลีก เท่านั้น
2. การวิเคราะห์ต้นทุนที่ใช้ในระบบการขนส่งจะใช้ค่าใช้จ่ายจากน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้างแรงงานคนในการขนส่งซึ่งไม่แปรผันตามราคาน้ำมันเชื้อเพลิง
3. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า จะใช้ข้อมูลจริงของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าเฉพาะ 11 จังหวัดภาคใต้ เท่านั้น

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัญหาของระบบการขนส่งสินค้าของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าธุรกิจ
2. ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าแต่ละสาขาของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
3. ได้รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมตามสภาพการขนส่งของธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้า
4. เป็นแนวทางสำหรับธุรกิจการรับจัดการขนส่งอื่นๆ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจการขนส่งของตนเอง

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเลือกทำเลที่ตั้งในการประกอบธุรกิจนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการ เพราะทำเลที่ตั้งจะเป็นตัวกำหนดความได้เปรียบหรือเสียเปรียบคู่แข่งในการที่จะสนองความต้องการของลูกค้าหรือการใกล้กับแหล่งตลาดยิ่งในธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการด้าน Logistics ด้วยแล้วทำเลที่ตั้งเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการแข่งขันที่เข้มข้นกระบวนการในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสรรหาและเลือกทำเลที่เหมาะสม อันเป็นผลเกี่ยวกับการเติบโตของธุรกิจ การตลาด และต้นทุนของกิจการนั้น เพื่อที่จะทำดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ในบทนี้จะได้พูดถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่มีผู้ทำการศึกษาไว้ และการประยุกต์ใช้เทคนิคTOPSISไปใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจอีกด้วย

2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับ Supply Chain Management

2.1.1 ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน

The International Centre of Competitive Excellence (2545) หมายถึง การประสานงานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมจากผู้จัดส่งวัตถุดิบผ่านระบบธุรกิจไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านทั้งผลิตภัณฑ์การบริการและข้อมูลสารสนเทศต่างๆ อันเป็นการสร้างคุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

ธนิต โสรัตน์ (2547) หมายถึง กระบวนการในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างคู่ค้าตั้งแต่ต้นน้ำอันเป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าหรือวัตถุดิบจนสินค้าหรือวัตถุดิบนั้นได้มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และส่งมอบในแต่ละช่วงของโซ่อุปทานและไปถึงผู้รับคนสุดท้ายได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและระยะเวลาการส่งมอบ

Robert B. Handfield and Ernest L.Nichols, Jr. (2550) Supply Chain เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบูรณาการ (Integration) และการจัดการในองค์กรที่ได้มีการนำห่วงโซ่อุปทานและยังรวมถึงกิจกรรมต่างๆ และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมความสัมพันธ์และความร่วมมือ ซึ่งมีผลกระทบต่อกระบวนการทางธุรกรรมในอันที่จะสร้างเสริมให้มีมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการอันนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

2.1.2 กระบวนการทางโซ่อุปทานประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการส่งเสริมด้านการตลาด (Customer Promotion) และการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management)
2. การคาดคะเนยอดขาย (Sales Forecast)
3. การวางแผนการผลิตและการกระจายสินค้า (Production and Distribution Planning)
4. การรับคำสั่งซื้อ (Purchase Order)
5. การจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement)
6. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
7. การบรรจุหีบห่อ (Packing)
8. การจัดการด้านการเคลื่อนย้ายและการขนส่ง (Transportation Management)
9. การจัดการความสัมพันธ์ด้านอุปทาน (Supplier Relation Management)
10. การจัดการด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information Management)

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า

2.2.1 ความหมายของคลังสินค้า

คลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหายคลังสินค้า โดยทั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ หรือ สินค้าสำเร็จรูป เป็นหลักหรือบางครั้งอาจใช้เก็บงานระหว่างการผลิต ชิ้นส่วนหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปบ้าง ซึ่งในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำพวกนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และไม่เกิดความเสียหายต่อสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บอยู่ภายในคลังสินค้านอกจากนี้แล้วคลังสินค้ายังแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ คลังส่วนตัว (Private warehouse) และคลังสาธารณะ (Public warehouse) ซึ่งแต่ละประเภทมีข้อดี ข้อเสีย ดังต่อไปนี้

ข้อดีของคลังสาธารณะ

1. มีการใช้ประโยชน์ของเงินทุนมากขึ้น เนื่องจากคลังที่สร้างได้ให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
2. มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้ดีกว่า เพราะมีการให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
3. เป็นการลดความเสี่ยงจากการว่างของคลังสินค้า
4. มีการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economies of scale) มากกว่า
5. มีความยืดหยุ่นสูง

6. มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายมากกว่า
ข้อเสียของคลังสาธารณะ

1. อาจมีปัญหาเรื่องการสื่อสาร เพราะระบบการสื่อสารอาจมีความแตกต่างกันมาก
2. อาจไม่มีการบริการพิเศษบางประเภท ซึ่งเป็นความต้องการเฉพาะด้านของตัวสินค้า
3. พื้นที่อาจไม่เพียงพอในบางช่วงของความต้องการ

ข้อดีของคลังส่วนตัว

1. มีการควบคุมที่ทำได้ง่าย
2. มีความยืดหยุ่นสูง
3. มีต้นทุนต่ำกว่าในระยะยาว
4. มีการใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพสูง

ข้อเสียของคลังส่วนตัว

1. ขาดความยืดหยุ่น
2. ข้อจำกัดทางการเงิน
3. ผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำ

2.2.2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของคลังสินค้า

คลังสินค้านี้มีวัตถุประสงค์หลายๆ ด้าน คือ เพื่อรักษาระดับสินค้าคงคลังเพื่อสนับสนุนระบบการผลิตหรือการขาย เป็นจุดรวมผลิตภัณฑ์เพื่อดำเนินการจัดส่งสินค้าเพื่อใช้ประโยชน์ในการรวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง หรือทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าได้ประโยชน์ของคลังสินค้านี้มากมาย ซึ่ง สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการขนส่ง

เพื่อให้เกิดการประหยัดในระบบการผลิต (Production smoothing)

เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการสั่งซื้อในปริมาณมาก (Economies of scale)

เพื่อใช้เป็นแหล่งของวัตถุดิบ เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการซื้อวัตถุดิบ

เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการขาย (Demand uncertainty)

เพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ

2.2.3 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse management)

ความหมายของการจัดการคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้า หมายถึง การจัดระเบียบในด้านเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การวาง และการรักษาสินค้าอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน เพื่อป้องกันและรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดี ด้วยต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำ เพื่อช่วยในการดำเนินงานและกำไรให้กับกิจการ การดำเนินงาน

ในลักษณะนี้จะเกิดจากการบริหารทรัพยากรทั้งหมดภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานของคลังสินค้า ระบบการติดตามสถานะ (Tracking system) และการสื่อสารภายในคลังสินค้า ทั้งนี้การคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

เพื่อลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด

เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บมากที่สุด

สร้างความมั่นใจได้ว่ามีอุปกรณ์ เครื่องมือ และระบบสนับสนุนต่างที่เพียงพอ

สร้างความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น พนักงานจัดเก็บสินค้า พนักงานขนถ่าย เป็นต้น

เพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนพัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ขอบเขตของการจัดการคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้ามีกิจกรรมหลายด้าน ภาพด้านล่างแสดงถึงภาพรวมของกิจกรรมต่างๆ ของการจัดการคลังสินค้า โดยจะเริ่มที่การเลือกทำเลที่ตั้งของคลังสินค้า (Location selection) การกำหนดขนาดของคลังสินค้า (Sizing) การออกแบบผังของคลังสินค้า (Layout) การออกแบบกระบวนการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management system) การควบคุมการปฏิบัติงาน (Location control) การจัดส่ง (Delivery) และการรายงานและจัดเก็บข้อมูล (Record and data)

ความสัมพันธ์ของการคลังสินค้าและกิจกรรมด้านอื่นๆ

ก) การจัดการคลังสินค้ากับการผลิต

การคลังสินค้ากับการผลิตมีความสัมพันธ์กันมาก กล่าวคือ การผลิตที่ผลิตเป็นปริมาณน้อยแต่ทำการผลิตบ่อยๆ หรือการผลิตที่ผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า หรือที่เรียกว่าระบบการผลิตแบบตามคำสั่งซื้อ (Make to order) นั้นจะทำให้ต้นทุนด้านพัสดุคงคลังน้อย แต่ต้นทุนการตั้งสายการผลิตสูง (Setup cost) ซึ่งอาจจะสูงมาก จนทำให้ต้นทุนรวมของการผลิตสูง ในทางตรงกันข้ามในระบบการผลิตที่ผลิตต่อครั้งเป็นปริมาณมาก (Make to stock) ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการตั้งสายการผลิตต่ำ แต่ต้องมีต้นทุนพัสดุคงคลังสูง (Inventory carrying cost) ซึ่งมีความจำเป็นต้องสร้างคลังสินค้านำร่องรับ และมีระบบการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

ข) การจัดการคลังสินค้ากับการขนส่ง

การคลังสินค้ากับการขนส่งมีความสัมพันธ์กันมาก กล่าวคือ ในการขนส่งที่ต้องการรวบรวมสินค้าก่อนการขนส่ง (Consolidate) เพื่อประโยชน์ของการขนส่งที่เป็นปริมาณมากนั้น จำเป็นต้องใช้คลังสินค้าเป็นจุดรวบรวมและกระจายสินค้า (Consolidate point) ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดค่าขนส่ง (Transportation cost) ถึงแม้ว่าการขนส่งบางประเภทจะช่วยลดต้นทุนการขนส่งลงได้โดยไม่ต้องใช้คลังสินค้าช่วย เช่น ระบบการขนส่งแบบ Milk run แต่ก็ต้องใช้ระบบการจัดการ

ผลิตที่มีประสิทธิภาพและต้องอาศัยการแบ่งปันข้อมูลอย่างมาก และยังต้องการระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงด้วย

ค) การจัดการคลังสินค้ากับการบริการ

การคลังสินค้ากับการบริการมีความสัมพันธ์กันมาก กล่าวคือ ในกิจการบางประเภท ต้องการระดับการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็วและแม่นยำ เช่น ระบบ Quick response ในธุรกิจสินค้าอุปโภค บริโภค (Consumable product) นั้น จำเป็นต้องใช้คลังสินค้าและระบบการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ เป็นต้น

2.2.4 กิจกรรมภายในคลังสินค้า

คลังสินค้ามีกิจกรรมมากมายเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เนื้อหาต่อไปนี้ อธิบายกิจกรรมต่างๆ ที่สำคัญภายในคลังสินค้า ที่ควรได้รับการจัดระบบการงานเป็นอย่างดี

ก) การรับสินค้าและการขึ้นฝั่งสถานะของสินค้า กระบวนการรับสินค้าเข้าคลัง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบสินค้า (ตรวจปริมาณ) การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการขึ้นฝั่งสถานะของสินค้า เป็นต้น

ข) การเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลัง รวมถึงการเคลื่อนย้ายทุกประเภท ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ขนถ่ายต่างๆ

ค) การจัดเก็บ การจัดเก็บสินค้าภายในคลังเป็นเรื่องเกี่ยวกับการนำสินค้าเข้าจัดเก็บ ซึ่งต้องไม่ทำให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหายซึ่งมีคำแนะนำในการจัดเก็บหลายประการ คือ การจัดเก็บสินค้าที่น้ำหนักมากไว้ที่ด้านล่าง หรือการเก็บสินค้าที่เคลื่อนไหวเร็วไว้ใกล้ประตู

ง) การหยิบสินค้า การหยิบสินค้าเรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งของการจัดการคลังสินค้า การหยิบสินค้ามีหลักการ 3 ประการ คือ ผู้หยิบเดินไปยังตำแหน่งของสินค้า ผู้หยิบหยิบขึ้นไปยังตำแหน่งของสินค้า และ สินค้าเคลื่อนที่มายังตำแหน่งของผู้หยิบ

จ) การบรรจุ และหีบห่อ สินค้าจะได้รับการบรรจุ เพื่อป้องกันการชำรุดระหว่างการเคลื่อนย้าย ซึ่งบรรจุภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ นโยบายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การเดินทาง การจราจร สิ่งที่ควรพิจารณา คือ กล่องหรือตู้จัดเก็บสินค้าและค่าใช้จ่ายที่พึงจะเกิดขึ้น

ฉ) การขนส่ง การขนส่งที่ดีเพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่ถูกต้องและตรงตามเวลา ซึ่งควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้คือ ปริมาณของสินค้าที่จะขนส่งทั้งหมด น้ำหนักหรือปริมาตรของสินค้าทั้งหมด จำนวนของจุดขนส่ง ระยะทางเกี่ยวข้อง รูปแบบการขนส่ง วันที่ต้องส่งสินค้าไปถึง เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และความปลอดภัยจากการขนส่ง

ข) การชั่ง ตวง วัด และการตรวจนับ การชั่ง ตวง วัด และการตรวจนับ ซึ่งอาจจะทำเป็นการตรวจนับประจำปี หรือการตรวจนับทุก 6 เดือน หรือการตรวจนับอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการทวนสอบว่า ปริมาณสินค้าในบัญชี ตรงกับปริมาณที่มีอยู่จริงมากน้อยเพียงใด) การจัดเก็บและส่งถ่ายข้อมูล งานเอกสารและการเก็บบันทึกของกิจกรรมทั้งหมดของคลังสินค้า ซึ่งอาจเก็บในรูปแบบของเอกสารหรือเป็นข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ต้องสามารถนำข้อมูลออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เพื่อการประสิทธิภาพในการทำงานของคลังสินค้าประจำปี หรือการสอบกลับของลูกค้านำเมื่อสินค้ามีปัญหา

2.2.5 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการทำงานของคลังสินค้า

การชี้บ่งว่าคลังสินค้ามีประสิทธิภาพหรือไม่ จำเป็นต้องใช้ดัชนีชี้วัด เพื่อวัดผลการทำงาน ซึ่งดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานของคลังสินค้ามีอยู่มากมาย ในเอกสารส่วนนี้จะอธิบายดัชนีบางประเภทซึ่งเป็นที่ใช้กันทั่วไป

- ก) อัตราการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ (Space utilization)
- ข) ระยะทางการขนถ่ายรวม (การจัดเก็บและหยิบสินค้า) (Distance)
- ค) เวลาในการนำสินค้าเข้าจัดเก็บ
- ง) เวลาในการหยิบสินค้า (Picking time)
- จ) อัตราการหยิบของผิดพลาด (Picking error)
- ฉ) อัตราการแตกหัก เสียหายของสินค้า และอัตราการเกิดอุบัติเหตุภายในคลังสินค้า

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งองค์กรต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต หมายถึง

1. วัตถุดิบ คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างกระบวนการผลิต เป็นชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปแต่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน
4. สินค้าสำเร็จรูป คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วน พร้อมทั้งจะนำไปขายให้ลูกค้าได้
5. แรงงาน

6. เงินลงทุน

7. เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์

2.3.1 บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลในระบบโซ่อุปทาน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดนอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรงในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบต่างๆมาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าคงคลังได้ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง วัตถุประสงค์ใหญ่ๆของการจัดการสินค้าคงคลังมีสองอย่างคือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง

โดยทั่วไปจะเป็นการยากที่จะทำให้วัตถุประสงค์ทั้งสองอย่างไปด้วยกันได้ เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดมักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้าคงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันตามความต้องการของลูกค้าในทางตรงกันข้ามการถือสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลาเสมอทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลังโดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้จึงเป็นเรื่องยาก และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญซึ่งการบริการลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วยจึงดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วยมีผลด้วยมีผลให้ไม่สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้ จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และบริการที่ดีด้วยในขณะเดียวกัน

2.3.2 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

1. ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลาทั้งใน และนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า
2. รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร หรือส่วนสนับสนุนอื่นให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายตอนช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย
3. ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อจำนวนมากต่อครั้ง ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคาและผลกระทบจากความผันผวนทางการเงิน
4. ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเพื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกะทันหัน
5. ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงัก เพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

2.3.3 อุปสงค์หรือความต้องการของลูกค้า

จุดเริ่มต้นของการจัดการสินค้าคงคลัง จะเริ่มจากอุปสงค์ของลูกค้า เพื่อจัดการให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องให้หลักการพยากรณ์โดยอุปสงค์แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. อุปสงค์แปรตาม (Dependent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและสินค้าที่ใช้ต่อ เนื่องในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากเพราะอาจส่งผลเสียหายอย่างรุนแรงถ้าขาดวัตถุดิบประเภทนี้
2. อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้าที่ไม่ใช่ต่อ เนื่องในกระบวนการผลิต ส่วนมากจำหน่ายในลูกค้าโดยตรง ถ้าไม่มีอาจจะเสียโอกาส

2.3.4 สินค้าคงคลังและการจัดการคุณภาพ (Inventory and Quality Management)

การจัดการคุณภาพเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบุคคลสองกลุ่มคือลูกค้า และเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยทั้งสองฝ่ายตกลงกัน โดยลูกค้าจะพิจารณาเรื่องลักษณะสินค้า ราคาที่สามารถซื้อได้ และเวลาที่ส่งมอบ ส่วน เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องจัดหาทรัพยากรที่เป็นปัจจัยนำเข้า ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร และทุน เพื่อนำมาผลิตให้มีสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ ในต้นทุนที่ดี ไม่ขาดทุน และจัดส่งให้ลูกค้าทันเวลา โดยไม่เสียค่าปรับ ซึ่งปัญหาส่วนมากในโซ่อุปทานจะเกิดจากปัจจัยภายนอก เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง คู่แข่ง ลูกค้า ผู้ขายปัจจัยการผลิต จึงเกิดการจับเก็บสินค้าคงคลังเพื่อรองรับระบบคุณภาพ

2.3.4.1 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost)

ต้นทุนสินค้าคงคลังมี 4 ชนิด คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ แต่ถ้ายังสั่งซื้อบ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ได้แก่ ค่าเอกสารใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมการนำของออกจากศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน เป็นต้น

2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายจากการมีสินค้าคงคลังและการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังซึ่งคือค่าดอกเบี้ยจ่ายถ้าเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืมหรือเป็นค่าเสียโอกาสถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บนานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า เป็นต้น

3. ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้ เสียชื่อเสียงของบริษัท กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดการว่างงานของเครื่องจักรและคนงาน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ คือถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจเกิดโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และมีค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลนรวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน ได้แก่ ค่าสั่งซื้อสินค้าด่วนเพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่าความนิยม

4. ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Set up Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกรื้อทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่นี้จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่นานครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง ถ้าผลิต

เป็นลือตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง และสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

2.4 ประเภทของคลังสินค้า

เมื่อพิจารณาถึงคลังสินค้าในกระบวนการรับสินค้า (Receiving) ระบบเก็บสินค้า (Put-away) กระบวนการแปลงหน่วย (Let-down) การจ่ายสินค้า (Picking) การตรวจนับคลังสินค้า (Counting) ประเทศไทยนั้นมีคลังสินค้าซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.4.1 คลังสินค้าสาธารณะ (Private Warehouse) เป็นกิจการทางธุรกิจที่เป็นเอกเทศของตนเอง โดยจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาสินค้า และรับทำการเก็บรักษาสินค้านี้รวมทั้งให้บริการต่างๆ เกี่ยวกับสินค้านั้น การประกอบกิจการคลังสินค้าสาธารณะ เป็นการค้าขายประเภทที่ถือว่าไม่ผลกระทบต่อความปลอดภัยและความผาสุกของสาธารณะชน โดยยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

คลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชน เป็นธุรกิจการค้าของภาคเอกชนที่จัดขึ้นในรูปแบบของบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนแล้วแต่กรณี กิจการสำคัญที่คลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชนดำเนินงาน ได้แก่

1. รับฝากสินค้าโดยผู้ประกอบการคลังสินค้าได้รับเงินค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใด
2. ให้ผู้ฝากกู้ยืมเงิน โดยเอาสินค้าที่ฝากนั้นจำนำไว้เป็นประกันแก่ผู้ประกอบการคลังสินค้า โดยผู้ประกอบการคลังสินค้าได้รับดอกเบี้ย หรือประโยชน์อื่นใดเป็นค่าตอบแทน
3. ให้บริการด้านความเย็นในการเก็บรักษาสินค้า รับอบพีชลดความชื้น กะเทาะ คัดผสม หรือด้วยกรรมวิธีอื่นใด เพื่อประโยชน์ของผู้ฝาก โดยผู้ประกอบการคลังสินค้าได้รับค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใดอย่างใด
4. กระทำการใดๆ ตามแบบวิธีเกี่ยวกับการศุลกากร การนำเข้า การส่งออก การขนส่งสินค้า และอาจจะจัดให้มีการประกันภัย ซึ่งเป็นสินค้าที่ต้องพึงกระทำตามสัญญาเก็บของในคลังสินค้า เป็นต้น

โดยการจัดตั้งบริษัทจำกัดที่ประกอบกิจการคลังสินค้าสาธารณะ และการดำเนินงานทางธุรการของกิจการคลังสินค้า อยู่ภายใต้ข้อบังคับของกฎหมายว่าด้วยกิจการค้าขายที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและผาสุกของสาธารณะชน และเงื่อนไขควบคุมคลังสินค้าของกระทรวงพาณิชย์

คลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาล องค์การของรัฐบาลที่ประกอบธุรกิจทางการค้า จะจัดตั้งขึ้นในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ หรือรัฐพาณิชย์รูปอื่น จุดมุ่งหมายหรือนโยบายหลักในการประกอบกิจการขององค์การเหล่านี้ เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในด้านต่างๆ ที่สำคัญ คลังสินค้า

สาธารณะขององค์การรัฐบาลที่จัดตั้งขึ้นในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลด้านเศรษฐกิจ เช่น องค์การคลังสินค้า องค์การอุตสาหกรรมห้องเย็น เป็นต้น การดำเนินธุรกิจคลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาล จะประกอบกิจการเช่นเดียวกับคลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชนคือ การรับทำการเก็บรักษาสินค้า และให้บริการต่างๆ เกี่ยวกับสินค้าที่รับฝากเก็บรักษานั้นเป็นการค้าปกติ และเป็นการให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

องค์การคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์ตามที่บัญญัติไว้ในพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การคลังสินค้า พ.ศ. 2498 มาตรา 6 ว่า "องค์การมีวัตถุประสงค์ทำกิจกรรมทั้งปวงเกี่ยวกับ ข้าว พืชผล และสินค้าต่างๆ เพื่อให้จำนวนผลิต คุณภาพ ราคาเหมาะสม และเพียงพอกับความต้องการของรัฐบาลและประชาชนทั่วไป

คลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์ สหกรณ์เป็นองค์การของเอกชนที่อยู่ภายใต้การควบคุมและโดยการสนับสนุนของรัฐบาล จัดตั้งขึ้นตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายสหกรณ์ เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มอาชีพ หรือกลุ่มผลประโยชน์ที่มีเป้าหมายในการดำเนินกิจการร่วมกัน ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกันในทางเศรษฐกิจ เช่น สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การประมง เป็นต้น คลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์ เป็นของสหกรณ์ที่ประกอบกิจการคลังสินค้าในลักษณะคลังสินค้าสาธารณะ คือ รับทำการเก็บรักษาสินค้าและให้บริการเกี่ยวกับสินค้าเพื่อทำหน้าที่เป็นทางการค้าปกติ สินค้าที่รับทำการเก็บรักษาเป็นสินค้าของสมาชิก และเป็นสินค้าเฉพาะอย่างอันเป็นผลผลิตตามอาชีพของสมาชิกของสหกรณ์นั้นๆ ทั้งนี้เป็นการช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม และเมื่อเกิดผลกำไรจากการประกอบกิจการคลังสินค้า ผลกำไรนั้นก็แบ่งสรรปันผลกลับคืนให้แก่สมาชิกคลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์จัดตั้งขึ้น โดยกฎหมายสหกรณ์กำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดตั้งและดำเนินงานโดยเฉพาะ

2.4.2 คลังสินค้าเอกชน (Private Warehouse)

เนื่องจากความสำคัญของคลังสินค้าในการดำเนินการประกอบกิจการค้าขายที่เกี่ยวกับสินค้าชนิดต่างๆ นั้น นับว่าเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมากไม่ว่ามันจะเป็นผลผลิตทางการเกษตร หรือผลผลิตทางอุตสาหกรรมประเทศใดก็ตาม กิจการคลังสินค้านับว่าเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่สำคัญในอันที่จะให้การประกอบธุรกิจค้าขายเกี่ยวกับสินค้าบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ คลังสินค้ามีความสำคัญต่อกระบวนการในโซ่อุปทานเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากคลังสินค้าเป็นห่วงเชื่อมที่สำคัญในสายโซ่ (Supply Chain) ของการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ในการเป็นห่วงเชื่อมนี้ คลังสินค้าทำหน้าที่รักษาสมดุลระหว่างการบริโภค ซึ่งมีอัตราความต้องการไม่สม่ำเสมอ และคาดการณ์ล่วงหน้าได้ยากเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตสินค้าซึ่งมีอัตราของการผลิตเป็นปริมาณที่ค่อนข้างแน่นอนกว่า แม้ว่าการวางแผนการผลิต

สินค้าต้องอาศัยอัตราการบริโภคที่สามารถพยากรณ์ได้ล่วงหน้าก็ตาม ความไม่คงที่แน่นอนของความต้องการในการบริโภคอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลขึ้นได้ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เนื่องจากระบบการผลิตต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามที่วางแผนไว้ ถ้าในช่วงระยะเวลาหนึ่งเวลาใดที่ผลิตสินค้าออกมาเกินความต้องการในตลาดบริโภค คลังสินค้าก็จะถูกใช้เป็นที่เก็บของมือในการสะสมปริมาณส่วนที่เกินความต้องการนั้นไว้ เมื่ออัตราความต้องการบริโภคสูงขึ้นเกินกว่าปริมาณการผลิตในช่วงเวลาใด คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่ระบายสินค้าที่สะสมไว้นั้นออกสู่ตลาดเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการสินค้า ทำให้เกิดความสมดุลโดยเฉลี่ยในระยะยาว แต่ในขณะที่การผลิตเกิดอุปสรรคขัดข้องต้องหยุดชะงักลงชั่วคราวด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม เช่น เกิดการเสียหายของเครื่องจักร ต้องทำการซ่อมแซม หรือเกิดการขาดแคลนของวัสดุการผลิต หรืออาจจะเกิดกรณีพิพาททางด้านแรงงาน มีการหยุดงาน สินค้าที่เก็บสะสมอยู่ในคลังสินค้าก็จะถูกนำออกสู่ตลาดเป็นการชดเชย แม้ว่าอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการตามปกติที่กิจการผลิตยังดำเนินงานอยู่ แต่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะบรรเทาความเดือดร้อนของผู้บริโภคลงได้บ้างในระดับหนึ่ง จนกว่าจะแก้ไขข้อขัดข้องของการผลิตลงได้

คลังสินค้าที่ตั้งกระจายกันอยู่ในภูมิภาคต่างๆ หากได้มีการวางแผนอย่างเหมาะสมไว้ในการวางสินค้าในคลังสินค้าเหล่านั้นในเวลา ปริมาณ และตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว ก็จะเป็นที่เชื่อมั่นได้ว่า จะสามารถนำสินค้าออกจำหน่ายสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน อันเป็นผลดีแก่ทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค สามารถจำแนกบทบาทของคลังสินค้าได้ดังนี้

บทบาทคลังสินค้าในกระบวนการผลิต กิจการผลิตสินค้าทางอุตสาหกรรมสมัยใหม่เป็นการผลิตด้วยเครื่องจักรกลที่มีกระบวนการผลิตที่เป็นสายงานอย่างต่อเนื่อง ทุกขั้นตอนของการผลิตต้องรับช่วงติดต่อกันไปตามลำดับ เริ่มตั้งแต่การป้อนวัสดุการผลิตเข้าไปจนได้ผลผลิตออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูป และเป็นการผลิตจำนวนมากๆ ที่เรียกว่า Mass Production หรือการผลิตแบบต่อเนื่อง การผลิตสินค้าในระบบนี้จำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการผลิตอย่างเพียงพอที่จะป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อย่างไม่ขาดตอน คลังสินค้ามีบทบาทสำคัญในการจัดให้มีการสะสมวัสดุการผลิตไว้อย่างเพียงพอ เพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดสาย การเก็บรักษาวัสดุการผลิตสะสมไว้เพื่อการนี้ ผู้ผลิต สินค้าอาจลงทุนจัดตั้งและดำเนินการคลังสินค้าของตนเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิต ที่จัดอยู่ในจำพวกคลังสินค้าประเภทคลังเก็บพัสดุของกิจการผลิตสินค้า หรือผู้ผลิตสินค้าอาจเลือกใช้บริการของคลังสินค้าสาธารณะเพื่อการนี้ก็ได้

บทบาทคลังสินค้าในกระบวนการตลาด คลังสินค้าเป็นเครื่องมือในการกระจายสินค้าออกสู่ตลาดจากมือของผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ผู้ผลิตสินค้าใช้คลังสินค้าในการเก็บรักษาสินค้าสำเร็จรูปเป็นผลผลิตของตนในขั้นแรก ไม่ว่าจะเป็ผลผลิตทางการเกษตร หรือผลผลิตทาง

อุตสาหกรรมก็ตามและใช้คลังสินค้าที่กระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ในการกระจายสินค้าของตนเอง ออกสู่ผู้บริโภคอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง คลังสินค้าเหล่านั้นอาจเป็นคลังสินค้าส่วนบุคคลของผู้ผลิต คลังสินค้าส่วนบุคคลของผู้จำหน่าย หรืออาจเป็นคลังสินค้าสาธารณะก็ได้ สำหรับผู้ประกอบการจำหน่ายสินค้าเอง คลังสินค้าก็เป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บสะสมสินค้าไว้ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนกิจการจำหน่ายให้เป็นไปได้ไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีสินค้าออกวางขายทดแทนจำนวนที่จำหน่ายออกไปในแต่ละวัน ได้อย่างทันทั่วถึงที่อย่างไม่ขาดตอน เพื่อการนี้ผู้จำหน่ายสินค้าอาจใช้คลังสินค้าส่วนบุคคลของกิจการจำหน่ายนั่นเอง หรือเลือกใช้บริการของคลังสินค้าสาธารณะในการเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ก็ได้

บทบาทคลังสินค้าในกระบวนการกิจกรรมการบริการ การประกอบกิจการธุรกิจบริการ ทุกประเภท ทั้งในภาคธุรกิจเอกชน และองค์การของรัฐบาล รวมไปถึงสหกรณ์และหน่วยงานราชการของรัฐ จำเป็นต้องมีการสะสมเก็บรักษาพัสดุสำหรับการใช้ในกิจการนั้นอย่างเพียงพอ คลังสินค้าจำพวกคลังเก็บพัสดุมิบทบาทสำคัญในฐานะเป็นเครื่องมือของกิจการบริการทุกประเภท ทำหน้าที่เก็บรักษาพัสดุสะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปได้อย่างต่อเนื่องและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของกิจการบริการนั้นๆ

บทบาทคลังสินค้าในกระบวนการวงจรกิจกรรม คลังสินค้าสาธารณะเป็นแหล่งให้เครดิตแก่นักธุรกิจที่สำคัญแหล่งหนึ่งเช่นเดียวกับสถาบันการเงินประเภทอื่น เช่น ธนาคาร โดยวิธีให้ผู้ฝากสินค้าไว้ในคลังสินค้านั้นกู้ยืมเงิน โดยใช้สินค้าที่ฝากไว้นั้นจําเป็นประกัน และได้ดอกเบี้ยเป็นผลตอบแทน นอกจากนั้นผู้ฝากสินค้าอาจกู้ยืมเงินจากสถาบันทางการเงินอื่นๆ หรือจากบุคคลใด โดยใช้ตราสารการรับฝากของคลังสินค้าจําเป็นประกันได้ด้วย วิธีการจําหน่ายสินค้าในลักษณะนี้จะกระทำได้ดีเฉพาะสำหรับสินค้าที่ฝากไว้กับคลังสินค้าสาธารณะเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นคลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชน คลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาล หรือคลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์ที่ประกอบกิจการคลังสินค้าก็สามารถทำได้ในทำนองเดียวกัน

บทบาทคลังสินค้าในกระบวนการนโยบายทางเศรษฐกิจ ความสำคัญในเรื่องนี้อาจเป็นคลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชน คลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาล คลังสินค้าส่วนบุคคลขององค์การรัฐบาล หรือคลังสินค้าของสหกรณ์ก็ได้ ที่ดำเนินกิจการเกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทพืชผลทางการเกษตร และสินค้าอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยรัฐบาลอาจใช้คลังสินค้าเหล่านี้ในการสะสมเก็บรักษาสินค้าที่รัฐบาลเข้าไปรับซื้อเพื่อแทรกแซงตลาด สำหรับการรักษาระดับราคาในขณะที่สินค้านั้นมีปริมาณมากในฤดูกาลที่ผลิตผลออกสู่ตลาดใหม่ๆ เป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตให้สามารถขายสินค้าได้ในราคาที่เป็นธรรม และนำสินค้าที่เก็บรักษาไว้นั้น

ออกสู่ตลาดเมื่อถึงคราวขาดแคลน เพื่อรักษาระดับราคาและปริมาณให้อยู่ในระดับราคาที่ไม่เป็นการเดือดร้อนแก่ประชาชนโดยทั่วไป

2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการขนส่ง

ความเป็นมาของการขนส่ง (Transportation)

การขนส่ง หมายถึง การลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสิ่งของด้วยอุปกรณ์การขนส่ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยลักษณะองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ผู้ประกอบการขนส่ง หมายถึง ผู้ดำเนินกิจการขนส่ง ได้แก่ เจ้าของกิจการขนส่ง เจ้าของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการขนส่ง
2. เส้นทางขนส่ง หมายถึง ทางที่ใช้ในการขนส่ง เช่น ถนน แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น
3. เครื่องมือ-อุปกรณ์ ขนส่ง หมายถึง เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการขนส่ง เช่น รถยนต์ ไฟ เครื่องบิน เป็นต้น
4. สถานีรับ-ส่ง หมายถึง สถานที่ที่กำหนดให้เป็นจุดรับ-ส่งที่ทำการขนส่ง เช่น สถานีขนส่งผู้โดยสาร สนามบิน สถานีรถไฟ ท่าเรือ สถานีขนส่งสินค้า เป็นต้น

สถานีขนส่งผู้โดยสาร (Bus Terminal)

การจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารในประเทศไทยเริ่มมีขึ้นก่อนปี พ.ศ. 2497 (จากข้อมูลกรมการขนส่ง) โดยการขนส่งด้วยรถโดยสารประจำทางไม่มีการควบคุมจัดระเบียบ เอกชนรายใดมีทุนทรัพย์เพียงพอที่จะซื้อรถมาวิ่งรับส่งผู้โดยสาร ก็จะสามารถดำเนินการได้โดยอิสระไม่ต้องขออนุญาตจากทางราชการทำให้เกิดการแข่งขันและแย่งกันเดินรถโดยไร้ขอบเขต ไม่มีจุดต้นทางปลายทางหรือเส้นทางเดินรถที่แน่นอน ไม่มีตารางการเดินรถหรือเที่ยววิ่งที่แน่ชัด อัตราค่าโดยสารก็ไม่แน่นอนเก็บค่าโดยสารตามความต้องการของเจ้าของรถ เจ้าของรถพอใจจะเดินรถระยะทางเท่าใดก็จะเดินรถเพียงเท่านั้น ทั้งที่เก็บค่าโดยสารเกินกว่าระยะทางวิ่ง แย่งกันรับผู้โดยสาร ขั้บรถขาดความระมัดระวังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรถชน หรือรถคว่ำบ่อยครั้ง ผู้โดยสารได้รับความเสียหาย บางรายได้รับอันตรายสาหัส บางรายถึงกับเสียชีวิต อีกทั้งพนักงานประจำรถ เช่น ผู้เก็บค่าโดยสารก็ไม่มีมารยาท มักจะแสดงกริยาวาจาไม่สุภาพเรียบร้อย ทำร้ายร่างกายผู้โดยสารก็มีปรากฏอยู่เสมอๆ แต่ประการสำคัญก็คือไม่มีสถานีขนส่งผู้โดยสารสำหรับใช้เป็นสถานที่หยุดหรือจอดรถโดยสารประจำทาง จะมีก็เพียงท่าจอดรถโดยสารแต่ละเส้นทางตั้งอยู่อย่างกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ ด้วยสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ ทางราชการจึงได้ออกพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ.2497 สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมและจัดระเบียบการขนส่งทางถนนโดยเฉพาะ โดยมีกรมการขนส่งทางบกเป็นหน่วยงานรองรับการปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ของกฎหมายฉบับดังกล่าว ซึ่งใน

บทบัญญัติของกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานด้านสถานีขนส่งสำหรับใช้เป็นที่พักหรือจอดเพื่อการขนส่ง ต่อมาเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2503 ได้มีการจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารเป็นครั้งแรกของประเทศพร้อมกัน 3 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

- 1) สถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2) สถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ
- 3) สถานีขนส่งสายใต้

สำหรับสถานีขนส่งผู้โดยสารในส่วนภูมิภาค ได้มีการจัดตั้งขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2509 และจัดตั้งสถานีแห่งอื่นๆ เรื่อยมาปัจจุบันการดำเนินงานด้านสถานีขนส่งผู้โดยสารเป็นไปตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ซึ่งใช้บังคับแทนพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ. 2497 มีสถานีขนส่งผู้โดยสารทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 87 แห่งลักษณะของสถานีขนส่งผู้โดยสารตามกฎหมายฉบับที่ 18 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้สถานีขนส่งต้องมีลักษณะเป็นสถานที่ซึ่งใช้เป็นศูนย์รวม กระจาย และสับเปลี่ยนรถ สำหรับการขนส่งผู้โดยสาร รวมทั้งเป็นสถานที่ให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขนส่งประกอบด้วย

- 1) อาคารสถานีซึ่งจัดให้มีพื้นที่สำหรับบริการผู้โดยสาร ที่จำหน่ายตั๋ว โทรศัพท์ สาธารณะ ลีฟท์ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางบก ที่วางจำหน่ายสินค้าเบ็ดเตล็ด และเครื่องดื่ม ที่พักผู้โดยสารที่พักผู้ประจำรถ และที่รับฝากสิ่งของ

- 2) ลานจอดรถยนต์โดยสาร รถแท็กซี่ และรถส่วนบุคคล
- 3) ที่สำหรับเป็นอู่ หรือบริการซ่อมรถ

ในการดำเนินการศึกษาในงานวิจัยนี้ จะต้องพิจารณาปัจจัยหลายประการที่มีผลกระทบต่อการจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งใหม่ เช่น ความหนาแน่นของประชากร ระยะทางถึงถนนสายหลัก ข้อบังคับทางกฎหมาย ปัจจัยด้านกายภาพ และศักยภาพการพัฒนา เป็นต้น และปัจจัยที่มีผลต่อระบบเชื่อมต่อ เช่น ราคาความสะดวก ความปลอดภัย และความเร็ว เป็นต้น เพื่อประกอบการตัดสินใจ ซึ่งกระบวนการตัดสินใจที่เป็นระบบและมีเหตุผล จะนำไปสู่การเลือกและประเมินทางเลือกที่ดีที่สุด สำหรับงานวิจัยนี้ มีหลักเกณฑ์หลายประการที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจ ภายใต้หลักเกณฑ์ที่หลากหลายนี้ มีบางหลักเกณฑ์ที่สามารถหาค่าระบุเป็นตัวเลขที่ชัดเจนได้ บางหลักเกณฑ์มีความคลุมเครือไม่สามารถหาค่าเป็นตัวเลขได้ เมื่อนำหลักเกณฑ์เหล่านี้มาวิเคราะห์ร่วมกัน อาจทำให้กระบวนการตัดสินใจมีความคลาดเคลื่อน ไม่เป็นระบบโดยในการศึกษาค้นคว้าได้ประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์เชิงวิเคราะห์ความคลุมเครือ (Fuzzy Multiple Criteria Decision Making FMCDM) ในการแก้ปัญหาการตัดสินใจ คือ วิธีการ Fuzzy

Analytics Hierarchy Process และวิธีการ Fuzzy Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับ SWOT Analysis

SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์สภาพอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานในปัจจุบันเพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคที่อาจส่งผลต่อการดำเนินงาน คำว่า SWOT ย่อมาจากประเด็นที่ต้องมีการวิเคราะห์ ได้แก่ S-Strength (จุดแข็ง) W-Weakness (จุดอ่อน) O-Opportunity (โอกาส) และ T-Threat (อุปสรรค) ทฤษฎีนี้คิดค้นขึ้นโดย อัลเบิร์ต ฮัมฟรีย์ (Albert Humphrey) ได้นำเทคนิคนี้มาแสดงในงานสัมมนาที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ในช่วงทศวรรษที่ 1960-1970 หลักการสำคัญของ SWOT Analysis คือ การวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก เพื่อให้รู้จักตนเองและรู้จักสภาพแวดล้อมในการทำธุรกิจ ในการวิเคราะห์นี้จะช่วยให้ผู้บริหารในอุตสาหกรรมนั้นๆ ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อธุรกิจของตน ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์และแผนการดำเนินการต่างๆ ที่เหมาะสมต่อไปสำหรับความหมายและคำจำกัดความของการวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นมีดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

จุดแข็ง (Strength) คือ ผลกระทบทางด้านบวกที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในของบริษัทหรือเป็นข้อได้เปรียบในการดำเนินธุรกิจ หรืออาจหมายถึงการดำเนินงานภายในบริษัทที่สามารถกระทำได้ดี กล่าวโดยทั่วไปแล้ว ธุรกิจทุกแห่งควรต้องทราบถึงความสามารถที่เป็นจุดเด่นของตนเอง ซึ่งต้องมีการพิจารณาในทุกๆ องค์ประกอบ เช่น การตลาด การบริหาร การเงิน การผลิต การวิจัยและพัฒนา เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์หาจุดแข็งเพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์หรือแนวทางในการดำเนินงานต่างๆ ให้ตนเองมีความโดดเด่นหรือสร้างภาพลักษณ์ที่แตกต่างไปจากคู่แข่ง ตัวอย่างของจุดแข็ง ได้แก่ คุณภาพผลิตภัณฑ์ของบริษัท วิสัยทัศน์ของผู้บริหาร ฐานะทางการเงินที่มั่นคง เป็นต้น

จุดอ่อน (Weakness) คือ ผลกระทบทางด้านลบที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในของบริษัทหรือข้อเสียเปรียบในการดำเนินธุรกิจ หรืออาจหมายถึงการดำเนินงานภายในบริษัทที่ไม่สามารถกระทำได้ดี และส่งผลให้บริษัทเกิดความเสียเปรียบในการดำเนินธุรกิจได้ ตัวอย่างของจุดอ่อน ได้แก่ ต้นทุนทางการผลิตที่สูงกว่าคู่แข่ง ปัญหาด้านพนักงานขาย ภาพลักษณ์ของบริษัท เป็นต้น

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

โอกาส (Opportunity) หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของบริษัท หรืออาจหมายถึงผลกระทบที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกของธุรกิจที่ส่งผลทางด้านบวกต่อการดำเนินธุรกิจ ผู้บริหารจะต้องมีการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมภายนอกอยู่เสมอเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งต้องคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น ภาวะเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กฎหมาย เทคโนโลยี และการแข่งขัน อยู่เป็นระยะๆ เพื่อแสวงหาประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกเหล่านี้

อุปสรรค (Threat) หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่คุกคามหรือมีผลเสียต่อการดำเนินงานของบริษัท หรืออาจหมายถึงผลกระทบด้านลบของสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีต่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องระมัดระวังในสิ่งที่เป็นข้อจำกัดของการดำเนินธุรกิจเนื่องจากเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดผลเสียหายได้ เราไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อจำกัดหรืออุปสรรคเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นได้ แต่ถ้าเรามีการวิเคราะห์และคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เราก็จะสามารถหาทางป้องกันผลเสียที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยลงไปได้ ตัวอย่างของอุปสรรคจากภายนอก ได้แก่ ภัยธรรมชาติต่างๆ ความแข็งแกร่งของกลุ่มคู่แข่ง ต้นทุนทางพลังงานที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่างๆ จะช่วยให้เข้าใจได้ว่าปัจจัยแต่ละอย่างเหล่านี้มีอิทธิพลต่อบริษัทอย่างไร จุดแข็งของบริษัทจะเป็นความสามารถภายในที่นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการบรรลุเป้าหมาย ในขณะที่จุดอ่อนจะเป็นคุณลักษณะภายในที่อาจทำลายผลการดำเนินงาน โอกาสภายนอกจะเป็นสถานการณ์ที่ส่งเสริมโอกาสในการบรรลุเป้าหมาย และในทางกลับกัน อุปสรรคจะเป็นสถานการณ์ที่ขัดขวางการบรรลุเป้าหมาย

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิเคราะห์ SWOT

1. การประเมินสภาพแวดล้อมภายในบริษัท จะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และพิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในบริษัทในทุกๆ ด้าน เพื่อที่จะระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของบริษัท แหล่งที่มาเบื้องต้นของข้อมูลเพื่อการประเมินสภาพแวดล้อมภายใน คือระบบข้อมูลเพื่อการบริหารที่ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในด้านโครงสร้าง ระบบ ระเบียบ วิถีปฏิบัติงาน บรรยากาศในการทำงาน และทรัพยากรในการบริหารงาน ซึ่งได้แก่ คน เงิน วัสดุ การจัดการ รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัทเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์และผลของกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ด้วยจุดแข็งของบริษัท คือการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ในบริษัทนั่นเอง ว่าปัจจัยใดที่เป็นข้อได้เปรียบหรือเป็นจุดเด่นที่นำมาพัฒนาได้ และควรดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้าง

ความแข็งแกร่งของบริษัท ส่วนจุดอ่อนของบริษัทนั้นเป็นปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ในบริษัท ว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียเปรียบ ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดไป

2. การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกบริษัท จะทำให้สามารถค้นหาโอกาสและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจซึ่งได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจทั้งในและระหว่างประเทศ เช่น ด้านเศรษฐกิจ (เช่น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจนโยบายการเงินงบประมาณ) ด้านสังคม (เช่น ระดับการศึกษาและอัตราการรู้หนังสือของประชาชน ลักษณะชุมชนชนบทชนเมือง) ด้านการเมือง (เช่น พระราชบัญญัติ มติคณะรัฐมนตรี นโยบายทางการเมือง) ด้านเทคโนโลยี (เช่น นวัตกรรมการผลิตพัฒนาการด้านเครื่องมือและอุปกรณ์) เป็นต้น โอกาสจากสภาพแวดล้อมจะเป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินธุรกิจและสามารถนำข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้บริษัทเข้มแข็งขึ้น สำหรับอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมจะเป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งบริษัทจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงหรือปรับสภาพบริษัทให้มีความแข็งแกร่งและมีความพร้อมที่จะเผชิญกับผลกระทบดังกล่าว

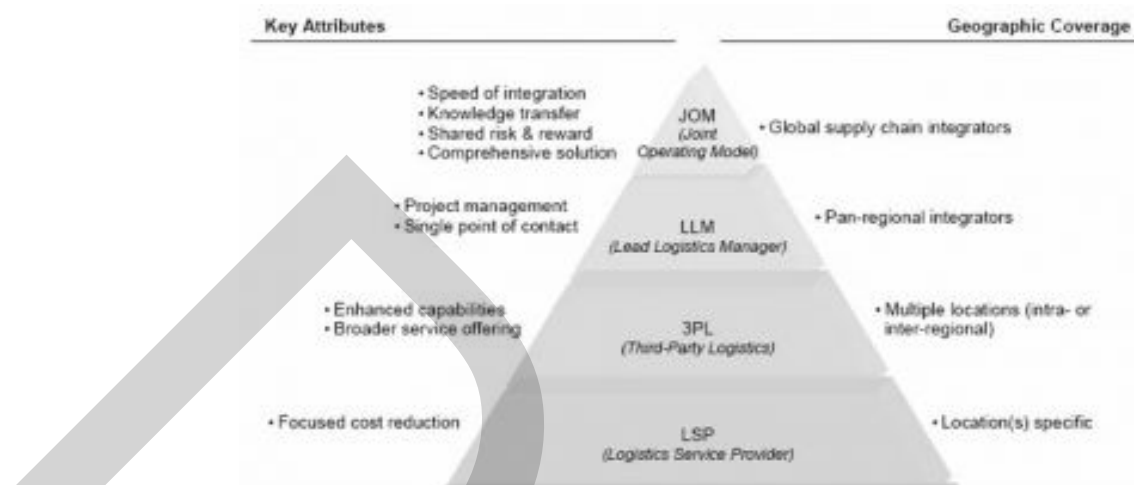
2.7 การบริหารจัดการโซ่อุปทานโลจิสติกส์

เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ การรวบรวม จัดซื้อ-จัดหา การบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บ และการกระจายสินค้าผ่านกระบวนการต่างๆ ในโซ่อุปทาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สินค้าได้มีการรับและส่งมอบเป็นช่วงๆ ตั้งแต่ต้นน้ำ-กลางน้ำ จนสินค้าและบริการนั้นๆ ได้ส่งมอบไปยังผู้บริโภค (Origin to Customer) การบริหารงานและจัดการโลจิสติกส์ถูกนำไปเป็นกลไกในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการลดต้นทุนรวม โดยหลักการสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์จะมุ่งเน้นการแบ่งแยกงานไปตามความถนัด องค์กรธุรกิจจะมอบหมายงานที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญน้อยกว่า หรือมีต้นทุนในการดำเนินการสูงกว่าไปให้กับผู้ให้บริการภายนอกในงานโลจิสติกส์ (Outsource Logistics Service) โดยองค์กรจะเลือกดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลัก (Core Business) เช่น ด้านการตลาด การผลิต ด้านที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการวิจัยและพัฒนา การควบคุมคุณภาพ หรือกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งมีสาระสำคัญหรือเป็นความลับขององค์กร โดยมอบหมายงานที่มีความสำคัญน้อยกว่า ไปให้กับผู้ให้บริการภายนอก ซึ่งมีต้นทุนในการดำเนินงานที่ต่ำกว่า และมีประสิทธิภาพดีกว่าที่บริษัท จะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง การมอบหมายงานนี้ ยังมีจุดประสงค์หลักในการที่จะเป็นการกระจายต้นทุน (Cost Diversity) และการกระจายความเสี่ยง

นอกจากนี้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าจำเป็นที่จะต้องอาศัยเครือข่าย ยิ่งระบบการค้ามีความซับซ้อนและเป็นการค้าระหว่างประเทศภายใต้การส่งมอบแบบมีข้อกำหนดในการส่งมอบสินค้า (Incoterm) ทำให้จำเป็นต้องมีเครือข่ายในการให้บริการระดับโลก ดังนั้นการเลือกใช้อองค์กรภายนอกจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการกระจายสินค้า โดยอาศัยเครือข่าย (Network) ของผู้ให้บริการที่เรียกว่าผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider: LSP หรือ Outsource Logistics) ธนิต โสรรัตน์ (2550) Gourdin (2006) กล่าวว่าผู้ให้บริการโลจิสติกส์ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งที่ใหญ่ในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศอเมริกาซึ่งไม่ได้เพียงแค่เพื่อควบคุมต้นทุนอย่างเดียวแต่ยังช่วยในการบริการโลจิสติกส์ในการสร้างความแตกต่างในด้านการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.8 ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์

Lieb et al. (1993) ได้ให้คำจำกัดความของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ หมายถึงผู้ให้บริการภายนอกบริษัทที่นำเสนอบริการบางกิจกรรม หรือทุกกิจกรรมของโลจิสติกส์แก่ผู้รับบริการ ธนิต โสรรัตน์ (2548) ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์หมายถึง ผู้ให้บริการภายนอกเป็นกลุ่มของบุคคลหรือผู้ประกอบการภายนอกซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในงานหนึ่งงานใดซึ่งมีความสามารถที่จะเข้ารับบทบาทการทำงานนั้นๆ ได้ดีกว่าองค์กรจะดำเนินการด้วยตนเองภายใต้สัญญาเพื่อแลกเปลี่ยนกับค่าธรรมเนียมหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับเป็นการตอบแทน โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการว่าจ้างผู้ให้บริการภายนอก ควรจะดีกว่าองค์กรจะดำเนินการเอง ทั้งในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ การให้ ผู้ประกอบการที่ให้บริการภายนอกรับงานที่มีความสำคัญน้อยกว่าไปทำ โดยองค์กรเลือกที่จะดำเนินงานเฉพาะงานที่มีความสำคัญและคุ้มค่ากว่า การเลือกใช้บริการภายนอก เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับการจัดการความสมดุลของต้นทุน เวลา กับเงินที่ต้องจ่าย โดยทั่วไปผู้ให้บริการโลจิสติกส์ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังแสดงในรูปภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ระดับของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

ที่มา: Gary R. Allen (2001) Third-Party Logistics Study: Results and Findings of the 2001 Sixth Annual Study

1) ผู้จัดหาบริการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider: LSP) หรือ (Asset Based Logistics: 2PL) ซึ่งก็คือ การจัดการด้านการปฏิบัติงาน โลจิสติกส์แบบดั้งเดิม เช่น การขนส่งและคลังสินค้า บริษัทที่ไม่มียานพาหนะหรือคลังสินค้าเป็นของตนเอง หรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานหรือโครงสร้างพื้นฐาน เหตุผลหลักคือ เพื่อลดต้นทุนหรือลดการลงทุนในการซื้อสินทรัพย์

2) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 (Third Party Logistics: 3PL/TPL หรือ Forwarding Logistics หรือ Contract Logistics) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่กระทำโดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในนามของผู้ส่งของ โดยประกอบด้วยอย่างน้อยการบริการจัดการและการปฏิบัติการทางด้านการขนส่ง และการจัดการสินค้าคงคลัง Coyle, et al. (2003) ได้นิยามว่า ผู้ให้บริการซึ่งกระทำกิจกรรมทั้งหมดหรือบางส่วนของกิจกรรมโลจิสติกส์ รวบรวมหลากหลายบริการ อาทิเช่น บริการด้านการขนส่งด้านคลังสินค้า การกระจายสินค้า บริการด้านการเงิน นอกจากนี้ยังรวมถึง การจัดการ และการให้ทางออกในการแก้ไขปัญหาทางด้านซัพพลายเชน ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์ (2550) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 หมายถึงผู้ทำธุรกิจโลจิสติกส์เกี่ยวกับการรับจ้างบริหาร ควบคุม และจัดส่งสินค้าให้แก่บริษัทเดินเรือ โดยประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายและบริการอย่างครบวงจรซึ่งต้องมีการเชื่อมโยงและรับช่วงต่อการขนส่งในแต่ละโหมดขนส่งสินค้าจากต้นทางจนถึงจุดหมาย

ปลายทาง Lambert, et al (1998) ได้กล่าวถึงผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนหรือให้จัดเตรียม ทรัพยากร ความรู้ หรือสินทรัพย์ให้กับสมาชิกในระบบโซ่อุปทาน

3) การบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างผู้นำ (Lead Logistics Management: LLM) คือ แนวคิดที่มีการวิวัฒนาการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 สำหรับการตอบสนองในด้านการให้บริการที่ดีกว่า ตรงตามความต้องการของลูกค้า และสามารถจัดการและบริหารงานโลจิสติกส์ที่มีความซับซ้อนได้มากกว่า การควบคุมและการแจ้งข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน ครอบคลุมไปถึงการให้บริการด้านเทคโนโลยี และการด้านธุรกิจด้วย

4) รูปแบบการจัดการแบบร่วมกัน (Joint Operation Model: JOM) คือ การให้บริการที่มีความเชี่ยวชาญการจัดการบริหารโซ่อุปทาน มีการกระจายความเสี่ยง มีแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือการปรับปรุงอย่างลึกซึ้ง มีระบบเทคโนโลยีก้าวหน้า เป็นการพัฒนาเพื่อรองรับตลาด หัวใจของความสำเร็จในส่วนนี้คือ เทคโนโลยีทางด้านข่าวสาร ข้อมูลและระบบ ธนิต โสรรัตน์ (2550) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติจริงในองค์กรธุรกิจควรทำความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในฐานะที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนของกิจกรรมและกระบวนการต่างๆทางโลจิสติกส์ให้มีการไหลลื่นอย่างมีประสิทธิภาพดังนั้นเหตุผลที่ธุรกิจควรตัดสินใจใช้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ คือ

4.1) การพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า (Market Demand Forecasting) โดยอาศัยผู้ให้บริการ(Logistics Service) ซึ่งให้บริการลูกค้าหลายราย ทำให้เห็นภาพของการเคลื่อนไหวของตลาดได้ดีกว่า เนื่องจากให้บริการ กับธุรกิจจำนวนมากและหลากหลายประเภท

4.2) การประหยัดจากขอบข่ายงาน (Economies of Scope) ซึ่งเกิดจากให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ภายนอกซึ่งมีของเขตที่กว้างไกล เป็นเพิ่มประสิทธิภาพต่อการส่งมอบสินค้า

4.3) การกระจายต้นทุน (Cost Sharing) เป็นการลดต้นทุนรวมของธุรกิจ เนื่องจากการกระจายภาระด้านต้นทุนให้กับผู้ใช้บริการหลายราย โดยเฉพาะต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า และการขนส่ง

4.4) การเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่ง (Transport Efficiency) ทั้งในเงื่อนไขของระยะทางและเวลาโดยอาศัยเครือข่ายโซ่อุปทาน

4.5) สภาพคล่องทางการเงินที่ดีกว่า (Working Capital Flow) เนื่องจากการลดเงินลงทุนใน ทรัพย์สินถาวร (Fixed Asset) เช่นการลดการลงทุนในการสร้างคลังสินค้า และอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย

4.6) คุณค่าแห่งผู้เชี่ยวชาญ (Specialists Value) การใช้บริการภายนอกจะทำให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงานในการให้บริการแก่องค์กร

4.7) การให้บริการมีความยืดหยุ่น (Service Flexibility) สามารถเปลี่ยนแปลงในด้านการให้บริการได้ดีกว่า

4.8) ประโยชน์เชิงเวลา (Time Interest) เนื่องจากการใช้บริการภายนอกไปทำงานที่สำคัญน้อยกว่า ทำให้บริษัทสามารถจัดสรรทรัพยากรไปทำงานที่เป็นงานหลักของบริษัทได้

4.9) การผนึกกำลังทางธุรกิจ (Business Synergies) คือเกิดความร่วมมือจากธุรกิจต่างๆ ที่หลากหลาย ทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นบูรณาการ ซึ่งก็เป็นเป้าหมายของการจัดการซัพพลายเชน

4.10) การสนองตอบต่อความต้องการที่หลากหลายของลูกค้า (Multiple Needs Responsiveness) ได้ดีกว่าที่องค์กรหรือบริษัทจะดำเนินการเองได้ เนื่องจากสามารถเพิ่มจำนวนของผู้ให้บริการได้ตามความต้องการและผู้ให้บริการ สามารถตอบสนองต่อการบริการในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า

การให้บริการด้านโลจิสติกส์

การให้บริการด้านโลจิสติกส์ (Logistics Services) สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายประเภท เพราะว่าเป็นปัจจุบันยังไม่มีกฎเกณฑ์เฉพาะที่จะมาแบ่งว่าการให้บริการโลจิสติกส์นั้นมีกี่ประเภทในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันก็จะมีระบบการจัดการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนที่แตกต่างกัน Bask (2001) ได้แบ่งประเภทประเภทของบริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics services) ออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. บริการแบบทั่วไป (General Service)
2. บริการแบบงานประจำของ 3PL (Routine 3PL Service)
3. บริการที่เป็นมาตรฐานของ 3PL (Standard 3PL Service)
4. บริการตามความต้องการของลูกค้า (Customized 3PL Service)

ทุกวันนี้โดยเฉพาะในธุรกิจที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี Outsourcing เป็นตัวสำคัญที่ช่วยให้บริษัทประสบความสำเร็จมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ บริษัทโลจิสติกส์หลายๆ แห่งจึงก่อตัวขึ้น และประสบความสำเร็จอย่างมากมาย ตัวอย่างเช่น Redwood System (RS) ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการ 3PL แบบครบวงจร มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วกลายเป็นผู้นำในด้านของการจัดการด้านโลจิสติกส์ เป็นบริษัทที่ให้บริการด้านการจัดการ โลจิสติกส์อย่างเต็มรูปแบบ ให้บริการด้านการจัดสินค้าคงคลัง และบริการเพิ่มมูลค่า การร่วมมือกันของ RS และบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษในด้านเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์ บริษัทหุ้นส่วนเหล่านี้เป็นตัวผลักดันให้ RS กลายเป็นผู้นำของตลาด 3PL อีกตัวอย่างหนึ่งจาก “Joining a Global Network” ในปี 2001 BOC Distribution Services (BOC) ได้จัดหาการให้บริการด้านโลจิสติกส์ใหม่ๆ ที่เรียกว่า Delivery Net Solution เพื่อ

ควบคุมการปฏิบัติงานตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมใหม่ในด้าน Outsourcing Logistics ไม่เพียงแต่เป็นสิ่งที่ทำให้บริษัท Outsourcing ประสบความสำเร็จเท่านั้น แต่คุณภาพและประสิทธิภาพจากการให้บริการ โลจิสติกส์ก็เป็นสิ่งที่บริษัทต้องให้ความสำคัญเช่นกัน

Berglund et al. (1999) แบ่งการบริการโลจิสติกส์ออกเป็น 2 ประเภท โลจิสติกส์ที่เพิ่มมูลค่า และอีกประเภทคือบริการโลจิสติกส์พื้นฐานลักษณะการให้บริการของผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถจำแนกตามการใช้บริการทางโลจิสติกส์ได้ดังนี้ พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล (2549)

- 1) การบริการการขนส่ง (Outsource transportation)
- 2) การจัดการคลังสินค้า (Warehousing)
- 3) การวางแผนด้านโลจิสติกส์ (Logistics planning)
- 4) การรวบรวมสินค้าเพื่อขนส่งทางเรือ (Shipment consolidation)
- 5) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management)
- 6) การเดินพิธีการทางศุลกากร (Customs clearance/ VAT and duty processing)
- 7) การจัดเก็บและการบรรจุ (Pick and pack)
- 8) การส่งข้อมูลผ่านระบบ (Electronic Data Interchange, EDI)
- 9) การนำเข้า - ส่งออก (Import/Export)
- 10) การติดฉลาก (Labeling)
- 11) รับผิดชอบบรรจุหีบห่อ รวมไปถึงบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
- 12) การจัดการรับคืนสินค้า (Returns/ reverse logistics)
- 13) กระบวนการสั่งซื้อ (Order processing)
- 14) การเลือกสายเรือ ผู้ออกของ (Selection of carriers forwarders & customs brokers)
- 15) การออกใบแจ้งหนี้ (Invoicing)
- 16) การติดตามสินค้า (Track and trace)
- 17) การจัดการรถขนส่งสินค้า (Fleet management)
- 18) การตรวจสอบและควบคุมสินค้า (Inspection / quality control)
- 19) การจัดการระบบสารสนเทศ (Information system management)
- 20) รายงานการจัดการ (Management reports)
- 21) กระบวนการจ่ายชำระ (Payment processing)
- 22) การออกแบบโซ่อุปทาน (Supply chain design)
- 23) การบริการลูกค้า (Customer service/ call center operations)
- 24) รับเป็นที่ปรึกษา (Consulting)

- 25) ครอบศดอคกึ่ง (Cross-docking)
- 26) การส่งเสริมสนับสนุน (Promotional support)
- 27) การเจรจาอัตราค่าขนส่ง (Freight bill payment / Freight rate negotiations)

2.9 การจัดการ Supply Chain Management (SCM)

เป็นการลดต้นทุนรวมโดยวิธี Cost Sharing คือ เฉลี่ยต้นทุนเท่าที่ใช้จ่ายจริง โดยลดต้นทุนคงที่ให้มากที่สุด ซึ่งต้นทุนส่วนเกินนี้จะถูกผลักไปให้ผู้ให้บริการภายนอก ที่เรียกว่า External Logistics & Supply Chain Provider Services หรือเรียกว่า Outsources โดยองค์ประกอบของกิจกรรม โลจิสติกส์หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจที่จะบริหารกิจกรรมโลจิสติกส์ด้วยตนเองหรือว่าจ้างบริษัทภายนอก มีเหตุผลดังนี้

1. การลดต้นทุนโดยรวม (Total Cost Reduction)
2. แบ่งงานให้ผู้ที่มีต้นทุนในการดำเนินงานที่ต่ำกว่า และทำงานได้ดีกว่าไปทำ (Division of Labour)
3. การลดข้อจำกัดด้านภูมิประเทศ กฎหมาย และการเมืองและสังคม
4. เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันและทำกำไรได้ดีกว่า
5. เพื่อที่จะได้นำทรัพยากรที่มีไปใช้ในงานที่มีความสำคัญกว่า

ความสำเร็จของ Supply Chain จะมุ่งไปสู่การลดต้นทุนและความรวดเร็ว เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ลดต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ที่สูง ดังนั้นความสำเร็จจะอยู่ที่ให้มีธุรกิจภายนอกมารับงานไปทำ โดยองค์กรจะจ่ายเงินเท่าที่ผลิตสินค้าเพื่อขายไม่ใช่ผลิตเพื่อนำไปเป็น Stock โดยทำให้ค่าใช้จ่ายด้าน Supply Chain เป็นค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Cost) ให้มากที่สุด เพื่อที่จะขจัดแรงงานส่วนเกิน (Head Count Reduction) จำนวนมากหรือมีคลังสินค้าขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยสินค้าและวัตถุดิบ มีรถขนส่งของตนเองจอดเรียงราย ซึ่งทั้งหมดล้วนแต่เป็นต้นทุนทั้งสิ้น

Lomas (1997) ได้ให้คำนิยามการ Outsource หรือ กิจกรรมทางด้านผู้ให้บริการ Logistics ไว้ว่า “การเลือกสรรให้องค์กรภายนอกมาดำเนินกิจกรรม Logistics บางส่วนหรือทั้งหมดให้กับบริษัทภายใต้สัญญาเพื่อแลกเปลี่ยนกับค่าธรรมเนียม” โดยบริษัทที่เลือกใช้บริการ Outsource ได้คำนึงถึงความจำเป็นที่จะตัดค่าใช้จ่ายด้วยเทคโนโลยีทางด้าน Logistics ซึ่งมีการเติบโตที่มีความซับซ้อน

สำหรับผู้เขียนให้คำจำกัดความ “Outsources ว่าเป็นกลุ่มของบุคคล หรือ ผู้ประกอบการภายนอก ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในงานหนึ่งงานใด ซึ่งมีความสามารถที่จะเข้ารับบทบาททำงานนั้นได้ดีกว่าที่องค์กรจะดำเนินการ ด้วยตนเอง โดยมีผลลัพธ์ที่ดีกว่าทั้งประสิทธิภาพและ

ประสิทธิผล หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ การให้ผู้ประกอบการให้บริการภายนอกปฏิบัติงานที่มีความสำคัญที่น้อยกว่าไปทำ โดยองค์กรเลือกที่จะดำเนินงานเฉพาะที่มีความสำคัญที่คุ้มค่ากว่า”

2.9.1 การเลือกใช้ผู้ให้บริการภายนอก (Outsourcing Logistics) หรือ (Third Party Logistics: 3PLs)



วัชรพล สุขโหด ได้กล่าวว่า Outsource หรือ กิจกรรมทางด้านผู้ให้บริการ Logistics ไว้ว่า “การเลือกสรรให้องค์กรภายนอกมาดำเนินกิจกรรม Logistics บางส่วนหรือทั้งหมดให้กับบริษัท ภายใต้สัญญาเพื่อแลกเปลี่ยนกับค่าธรรมเนียม” โดยบริษัทที่เลือกใช้บริการ Outsource ได้คำนึงถึงความจำเป็นที่จะตัดค่าใช้จ่ายด้วยเทคโนโลยีทางด้าน Logistics ซึ่งมีการเติบโตที่มีความซับซ้อน

Outsourcing คือ การตัดสินใจของบริษัทเกี่ยวกับ “ทำ” หรือ “ซื้อ” สินค้าหรือบริการ สำหรับ Logistics Outsourcing ถ้าบริษัทหรือองค์กรใดก็ตาม พิจารณาแล้วว่าสามารถดำเนินงานด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ได้ถูกกว่าการจ้างบริษัทภายนอกมาจัดการให้ บริษัทที่ควรที่จะดำเนินการเอง อย่างไรก็ตาม ถ้าบริษัทดำเนินการด้าน โลจิสติกส์แล้วมีต้นทุนแพงกว่าการจ้างบริษัทภายนอก บริษัทควรใช้บริษัทภายนอก (Outsource) ส่วน Third Party Logistics Providers (3PLs) คือ ผู้ให้บริการกิจกรรมทางด้าน โลจิสติกส์ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่ง คลังสินค้า หรือการกระจายสินค้าให้แก่องค์กรต่างๆ Outsourcing Logistics คือ การตัดสินใจซื้อบริการทางด้าน โลจิสติกส์จากแห่งภายนอกมากกว่าที่จะมาดำเนินการด้วยตนเอง Outsourcing Logistics คือ กระบวนการซึ่งองค์กรอนุญาตให้บริษัทที่เชี่ยวชาญจัดหาบริการให้กิจกรรมบางส่วนแก่บริษัท โดยทั่วไป Logistics Outsourcing จะมีอยู่ 5 ระดับด้วยกัน ดังนี้

1. โลจิสติกส์ภายในองค์กร (In-house Logistics) หรือ Insourcing logistics หรือ Reverse Outsourcing หมายถึง บริษัทมีการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์โดยบริษัทเอง บริษัทมียานพาหนะในการขนส่ง คลังสินค้า เครื่องมือในการยกขนและอื่นๆ รวมถึงพนักงานในการดำเนินงานด้าน โลจิสติกส์เอง นี่เป็นรูปแบบดั้งเดิมที่สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ถ้าบริษัทให้ความสนใจและมีการเอาใจใส่

2. ผู้จัดหาบริการด้าน โลจิสติกส์ (Logistics Service Provider; LSP) หรือ Asset-based Logistics (2PL) ซึ่งก็คือ การจัดการด้านการปฏิบัติงาน โลจิสติกส์แบบดั้งเดิม เช่น การขนส่งและ

คลังสินค้า บริษัทที่ไม่มียานพาหนะหรือคลังสินค้าเป็นของตนเอง หรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานหรือ โครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ ก็อาจจะจ้าง LSP ในการจัดยานพาหนะ หรือ บริการขั้นพื้นฐาน เหตุผลหลักๆคือ เพื่อลดต้นทุนการซื้อสินทรัพย์

3. ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 (Third Party Logistics Providers 3PL/TPL) หรือ Forwarding Logistics หรือ Contract Logistics, TPL ในแบบดั้งเดิม หมายถึง การใช้อุปกรณ์ภายนอกในการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ ซึ่งอาจจะเป็นการจัดหาการดำเนินการทั้งหมด หรือเลือกใช้เฉพาะบางกิจกรรม อีกหนึ่งคำอธิบายของ 3PLs คือ กิจกรรมที่ถูกปฏิบัติให้ล่องไปโดย Logistics Service Provider โดยเป็นตัวแทนของผู้ส่งสินค้า (Shipper) อย่างน้อยประกอบด้วยการจัดการในด้านการปฏิบัติการขนส่ง และคลังสินค้าด้วยสัญญาอย่างน้อย 1 ปี

3PL อาจจะมีคามหมายเดียวกับ Logistics Alliance หรือ Strategic Alliance ซึ่งก็คือ ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกันระหว่างบริษัท และผู้จัดการบริหาร โลจิสติกส์ ไม่เพียงแต่ด้านการปฏิบัติงานด้านกิจกรรม โลจิสติกส์เท่านั้น แต่ยังเน้นย้ำถึงการใช้อุปกรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสัญญา ระยะยาว ความร่วมมือกันระหว่าง 2 คน หรือมากกว่าในความพยายามที่แบ่งปันข้อมูล และความ เสี่ยง ผลประโยชน์ ความเชื่อถือ ตลอดจนปรับปรุงกลยุทธ์ในการวางแผนต่างๆ โดยที่ Logistics Alliance และ Strategic Alliance อาจจะมีข้อแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

4. ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 4 (Fourth Party Logistics: 4PL/FPL) หรือ Supply Chain Logistics หรือ Lead Logistics Provider (LLP) FPL คือ แนวคิดที่มีวิวัฒนาการของ 3PL สำหรับการตอบสนองในด้านการให้บริการที่ดีกว่า ตรงตามความต้องการของลูกค้า และมีความ ยืดหยุ่นมากกว่า FPL สามารถจัดการและบริหารงาน โลจิสติกส์ที่มีความซับซ้อน ได้มากกว่า รวมถึง ทรัพยากร การควบคุมและการแจ้งข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน และการปฏิบัติงานด้าน โครงสร้างด้วย หน้าที่และการรวมการปฏิบัติงาน 4PL ถูกทำให้สอดคล้องและถูกพัฒนามาจาก 3PL โดยการทำให้ ครอบคลุมในขอบข่ายงานที่กว้าง รวมไปถึงหน้าที่ของ 3PL การให้บริการด้านเทคโนโลยี และการ จัดการด้านธุรกิจด้วย

5. ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 5 (Fifth Party Logistics: 5PL) คือ Logistics Provider ที่เป็นผู้วางแผน จัดตั้ง และดำเนินการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ โลจิสติกส์ให้แก่ลูกค้าโดยเฉพาะเกี่ยวกับ ระบบข้อมูล โดยการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นบริการที่เน้นที่ระดับแนวคิด และยังพัฒนา เพื่อรองรับตลาด E-business ทั้ง 3PL และ 4PL บริหารทุกฝ่ายในห่วงโซ่อุปทานบน E-Commerce หัวใจของความสำเร็จในส่วนนี้คือ เทคโนโลยีทางด้านข่าวสารข้อมูลและระบบ

2.9.2 บทบาทของผู้ให้บริการภายนอก (External Logistics Service)

ในปัจจุบันพบว่าธุรกิจที่ประสบความสำเร็จนั้นกว่า 70-75% ได้ใช้ผู้ให้บริการภายนอก หรือ Outsource เป็นผู้ให้บริการในงานที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน โดยเคล็ดลับที่สำคัญในการใช้ Outsources นี้จะอยู่ที่จะต้องมี ปฏิสัมพันธ์แบบหุ้นส่วนธุรกิจ (Business Partnership) โดยต่างจะมีส่วนร่วมในการกระจายความเสี่ยง (Shared Risk) ที่เกิดจากความแปรผันของต้นทุน และมีส่วนรับจากผลกำไรที่จะได้จากการทำธุรกิจร่วมกัน (Business Reward)

เหตุผลที่ผู้บริหารควรตัดสินใจใช้ Outsources ในการดำเนินกิจกรรม Logistics & Supply Chain

1. ทำให้รู้ความต้องการของตลาดได้ล่วงหน้า โดยอาศัยผู้ให้บริการ Logistics ซึ่งสัมผัสลูกค้าอย่างใกล้ชิด และเห็นภาพของการเคลื่อนไหวของตลาดได้ดีกว่า เนื่องจากให้บริการกับธุรกิจหลายราย สามารถนำข้อมูลที่ได้จาก Outsources มาวิเคราะห์ในการคาดคะเนยอดขายได้แม่นยำกว่า
2. ทำให้มีการบริหารจัดการแบบเครือข่าย (Network) เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการสนองตอบความต้องการของลูกค้าที่หลากหลาย
3. ลดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า โดยใช้การจัดการแบบสต็อกเป็นศูนย์ (Zero Stock)
4. มีสภาพคล่องทางการเงิน (Cash Flow Improvement) เนื่องจากการลดเงินลงทุนใน Fixed Asset คือ ทรัพย์สินถาวร โดยการใช้บริการของ Logistics Provider หรือ Outsource เช่นการลงทุนในการสร้างคลังสินค้าและอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าและพาหนะ ในการขนส่งทำให้มีเงินสดในมือสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมที่มีความจำเป็น เช่น ในการลงทุนเกี่ยวกับการผลิตเพิ่ม Productivity
5. ลดต้นทุนเกี่ยวกับคน (Reduction in Labour Cost) โดยใช้คนเพียงเท่าที่จำเป็น ไม่เป็นภาระกับกิจการ เนื่องจาก Outsource จะมีการใช้จ่ายด้านค่าแรงที่ต่ำกว่า
6. ลดต้นทุนด้านการขนส่ง ทำให้มีประสิทธิภาพในการจัดส่งสินค้าและการจัดส่งเป็นแบบ Just In Time
7. มีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่า (More Flexibility) หาก Outsources ไม่สามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพก็สามารถเปลี่ยนได้ ซึ่งหากทำเองก็จะต้องใช้เวลามากกว่าในการปรับปรุงงาน
8. การใช้ Outsources จะทำให้ได้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงานในการให้บริการแก่องค์กร และเป็นผู้เชี่ยวชาญในระดับ Best -In- Class และให้การบริการและทำงานได้ดีกว่า เพราะมีการแข่งขันกันเพื่อความอยู่รอดในระหว่าง Outsources

9. ทำให้มีการผนึกกำลังทางธุรกิจ (Business Synergies) หรือ เรียกว่า Multi-Business Co-Operation คือ เกิดความร่วมมือจากธุรกิจต่างๆ ที่หลากหลาย โดยมารวมมือการทำงานโดยมีเป้าหมายเดียวทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นบูรณาการ ซึ่งก็เป็นเป้าหมายของ Supply Chain ซึ่งก็คือห่วงโซ่ของอุปทานให้สอดคล้องรายรอบลูกค้า ที่เรียกว่า Customer Center ซึ่งทำให้คู่แข่งซึ่งดำเนินกิจกรรมในอาณาบริเวณเดียวกันไม่สามารถที่จะมีช่องว่างที่จะเข้ามา แข่งขันกับองค์กรที่มีการจัดการ โดยใช้ Outsources ที่มีคุณภาพ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ผู้ให้บริการภายนอก (Third Party Logistics Service Provider)

1. Gain Output ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า และคุ้มค่ากว่าที่จะทำเอง
2. Synergy Value เป็นการผนึกกำลังทางความร่วมมือทางธุรกิจ สร้างคุณค่าทางการตลาด ก่อให้เกิด Value Added ที่เกี่ยวกับความร่วมมือ ใน Collaborative Outsource ในกระบวนการ Supply Chain
3. Total Cost Reduction ลดต้นทุนรวมของกิจกรรม
4. Time Interest ได้รับประโยชน์จากการใช้เวลาที่เหลือไปในภารกิจที่สำคัญกว่า เช่น การเพิ่ม Market Share , การ Research & Development
5. Cash Flow ทำให้มีกระแสเงินสดหมุนเวียนมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องไปลงทุนเกี่ยวกับ Fixed Asset ที่เกี่ยวข้องกับ Logistics และ Supply Chain ทำให้เพิ่ม ประสิทธิภาพของเงินทุนหมุนเวียน มีผลต่อ Return of Equity ทำให้ธุรกิจมีสภาพคล่องทางการเงิน
6. Price Relative สามารถใช้ยุทธศาสตร์ด้านราคาในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน เนื่องจากสามารถกำหนดงบประมาณและค่าใช้จ่ายได้แม่นยำ
7. Core Competent เพิ่มขีดความสามารถที่เหนือกว่าคู่แข่งในการใช้ห่วงโซ่ วงแหวนของการจัดการ Supply Chain โดยใช้กลยุทธ์ “ลูกค้าเป็นศูนย์กลาง” ที่เรียกว่า Customer Center
8. Sales Increase เป็นการเพิ่มยอดขาย ซึ่งเกิดจากควมมีศักยภาพในการแข่งขัน (Competitiveness)
9. Profit / Gain Increase การเพิ่มขึ้นของผลกำไรจากการดำเนินงาน

ข้อดีของการใช้ Outsourcing

1. การลดต้นทุน (Cost Reduction)
การช่วยลดต้นทุน คือ ผลประโยชน์ประการแรกที่ต้องคำนึงจะได้รับจากการใช้บริการ Outsourcing กิจกรรม Outsourcing Logistics สามารถช่วยลดต้นทุนในการปฏิบัติงาน ต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนด้านการขนส่ง รอบระยะเวลาการสั่งซื้อ เป็นต้น องค์กรที่มีการใช้ Outsourcing จะ

สามารถประหยัดต้นทุนได้ เนื่องจากบริษัท Outsourcing จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและทันสมัยสำหรับการปฏิบัติงาน นอกจากนี้แล้ว บริษัท Outsourcing ยังสามารถก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาดได้โดยการปฏิบัติงาน Outsourcing ให้กับบริษัทอื่นๆ ไปพร้อมๆ กัน องค์กรที่มีการ Outsourcing สามารถประหยัดต้นทุนโลจิสติกส์ได้โดยเฉลี่ย 9% จากการใช้ Outsourcing ตัวอย่างเช่น บริษัท Laura Ashley (LA) ได้ให้บริษัท FedEx จัดการงานด้านโลจิสติกส์ให้กับบริษัท ในปีแรก FedEx ช่วยประหยัดต้นทุนให้กับ LA ได้ถึง 3 ล้านเหรียญ และลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ให้กับ LA ประมาณ 10-20%

2. การปรับปรุงด้านการบริการและเทคโนโลยี

บางครั้งคุณภาพของการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์คือเหตุผลในการใช้ Outsourcing เพราะว่าบางบริษัทไม่สามารถจัดหาบริการที่เหมาะสม หรือไม่สามารถปรับปรุง บริการให้กับลูกค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 4PL เป็นการก่อกำเนิดของการจัดการที่ดีกว่าในห่วงโซ่อุปทาน และระบบข้อมูลสารสนเทศ ปัจจุบัน 3PL และ 4PL สามารถจัดหาบริการที่หลากหลายได้ ตั้งแต่การจัดการแรงงานในคลังสินค้าไปจนถึงการควบคุมการขนส่ง สินค้าด้วยดาวเทียม

กรณีตัวอย่าง บริษัท Exel ได้มีพัฒนาให้สามารถประยุกต์ใช้ E-Business สำหรับระบบ SAPR3 ของบริษัทอิตาซี เพื่อให้ลูกค้าในยุโรปของอิตาซีสามารถรับสินค้าได้โดยตรงจากโรงงาน อีกตัวอย่างคือ การจัดการงานด้านโลจิสติกส์ของบริษัท Menlo Logistics สำหรับ Sears และมีการปรับการปรับปรุงคุณภาพโดยการทำข้อตกลงที่จะมีการเจรจาต่อรองเกี่ยวกับสัญญาฉบับใหม่ทุกๆปี

3. ความยืดหยุ่นของกลยุทธ์ (Strategic Flexibility)

ความยืดหยุ่นพลิกแพลงได้ของกลยุทธ์คือ ผลประโยชน์ที่บางบริษัทมองเห็น Outsourcing Logistics อาจเพิ่มความชำนาญด้านห่วงโซ่อุปทานของทั้งผู้จัดหาบริการ (Services Provider) และผู้รับบริการ (Services Receiver) ผู้รับบริการจะได้เรียนรู้ว่าควรจะใช้ปฏิบัติงานโลจิสติกส์อย่างไร ในขณะที่ผู้จัดหาบริการจะเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่แตกต่างกันของแต่ละธุรกิจ เพื่อรองรับบริษัทที่อาจจะมาเป็นลูกค้าในอนาคต นอกจากนี้ Outsourcing ยังมีการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ผลิตและผู้ซื้อมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้วผู้จัดหาบริการโลจิสติกส์ยังมีการพัฒนาการบริการให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอของลูกค้า

4. การลงทุนขั้นพื้นฐาน (Capital Investment)

องค์กรสามารถประหยัดต้นทุนด้านการลงทุนขั้นพื้นฐานได้ เนื่องจากบริษัท Outsourcing ก่อนข้างจะเปิดกว้างและกล้าที่จะลงทุนในด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวก หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงด้านการบำรุงรักษาสินทรัพย์ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ โลจิสติกส์ ในบางสถานการณ์ที่แรงงานมีจำนวนจำกัดไม่สามารถแข่งไปปฏิบัติงานในกรณีที่เป็งานเร่งด่วนได้ ทางแก้ไขทางหนึ่งก็คือ การเพิ่มจำนวนแรงงานให้มากขึ้น ซึ่งในบางครั้งแรงงานที่องค์กรต้องการนั้นอาจจะเป็นแรงงานชั่วคราวแต่บริษัทจำเป็นต้องฝึกแรงงานใหม่เหล่านั้นให้เข้าใจเนื้องาน ซึ่งทำให้ต้องแบกรับต้นทุนคงที่ที่สูงขึ้น และในบางครั้งบริษัทต้องการอุปกรณ์ในการดำเนินงานที่มีลักษณะเฉพาะที่จำเป็นจะต้องใช้สำหรับงานบางงานที่สำคัญ แต่อุปกรณ์เหล่านั้นเป็นสิ่งที่ยากแก่การใช้งาน ดังนั้น Outsourcing Logistics คือ คำตอบที่ดีที่สุดที่สามารถครอบคลุมปัญหาเรื่องงบประมาณที่มีจำกัดขององค์กร รวมถึงการได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

ดังที่กล่าวข้างต้น การที่จะลงทุนด้านการติดตั้งระบบข้อมูลใหม่ หรือ Upgrade ระบบที่มีอยู่แล้วขององค์กรแต่ละที่นั้น เป็นเรื่องที่มีความเป็นไปได้ยาก ดังนั้น Outsourcing จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้

5. Core Competency

คือ ผลประโยชน์อีกประการหนึ่งที่องค์กรจะได้รับจากการให้บริการ Outsourcing Logistics สำหรับองค์กรที่เป็นผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก และผู้กระจายสินค้า ธุรกิจหลักขององค์กรเหล่านี้ คือ การผลิตและขายสินค้า องค์กรที่มีบทบาทเป็นลูกค้าจะรู้ว่า โลจิสติกส์เป็นตัวเพิ่มมูลค่าของสินค้า และเป็นกิจกรรมที่เป็นข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน ดังนั้น การใช้บริการจากบริษัทที่ให้บริการเฉพาะ Core Business องค์กรจะอนุญาตให้บริษัทที่เข้ามาปฏิบัติงานให้มุ่งเน้นไปที่ Core Competency ขององค์กร

6. การใช้ทรัพยากรร่วมกันและการลดความเสี่ยง (Sharing and Reducing Risk)

การใช้ทรัพยากรร่วมกันและการลดความเสี่ยงก็เป็นข้อดีของ Outsourcing Logistics ด้วยเช่นกัน บริษัท Outsourcing สามารถช่วยถ่ายโอน, หลีกเลียง และกำจัดความเสี่ยงให้กับองค์กร เพราะว่าผู้บริการ โลจิสติกส์เป็นผู้ชำนาญการ ดังนั้น จึงมีประสบการณ์ในการประเมินความไม่แน่นอน และเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โลจิสติกส์ รวมถึงมีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอที่จะทำให้กระบวนการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ให้บริการจะต้องบริหารงานโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพให้ได้ภายใต้ต้นทุนที่องค์กรจำกัดไว้ให้ ถ้าการให้บริการล้มเหลว ชื่อเสียงของผู้ให้บริการที่มีอยู่ในตลาดโลจิสติกส์จะกลายเป็นลบทันที และจะทำให้บริษัท Outsourcing เสียโอกาสและได้รับการดำเนินจากลูกค้า

อย่างไรก็ตาม EKOL Logistics เชื่อว่า ผู้ให้บริการ 3PL จะได้รับความเสี่ยงในสัดส่วนที่เหมาะสมกับคุณภาพของบริการที่รับผิดชอบ ขณะที่ผู้ให้บริการ 4PL จะไม่ได้รับความเสี่ยงใดๆ โดยตรง 4PL จะถ่ายโอนความรับผิดชอบไปยัง 3PL บางรายในทันที 4PL จะมีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน กับ 3PL ตั้งแต่เริ่มแรก และมีความรับผิดชอบสำหรับการเพิ่มความเสี่ยงเกี่ยวกับการผูกพันของสัญญาโดยการเป็นคนกลางเท่านั้น

ข้อเสียของการใช้ Outsourcing

ถึงแม้ว่า Outsourcing Logistics Services จะทำให้เกิดข้อดีแก่องค์กรเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีข้อเสียบางประการเกิดขึ้นในการดำเนินการของ Outsourcing

1. สูญเสียการควบคุมตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Loss of control over the Supply Chain)

ถ้าระดับการสูญเสียการควบคุมเป็นเพียงระดับเล็กๆ ความเป็นไปได้ของการสูญเสียอำนาจในการตัดสินใจจะน้อยมาก องค์กรจะได้รับความเสี่ยงจากการใช้ Logistics Provider และสูญเสียการควบคุมตลอดทั้งกิจกรรมโลจิสติกส์และกระบวนการดำเนินงาน เมื่อกิจกรรมโลจิสติกส์ถูกดำเนินการโดย Provider เช่น 3PL 4PL (Taliapietra 1999) ถ้าเกิดการผิดพลาดในการปฏิบัติงานโลจิสติกส์ องค์กรจะได้รับผลกระทบโดยตรง แต่องค์กรจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้เพราะว่า องค์กรได้มีการจัดสรรหน้าที่ทางด้านโลจิสติกส์ให้กับ Logistics Provider เป็นผู้ดำเนินการแทนแล้ว

2. การประเมินด้านต้นทุน (Cost Awareness)

นับว่าเป็นการยากพอสมควรในการที่องค์กรจะประเมินต้นทุนของกระบวนการ Outsourcing เพราะแม้แต่บริษัท Outsourcing เองก็ยังมี การประเมินต้นทุนที่ต่ำกว่า ต้นทุนในการปฏิบัติจริง บ่อยครั้งที่บริษัทต้องเข้าใจเกี่ยวกับ Set up Cost การวิจัยและกระบวนการคัดเลือก ต้นทุนการเสียเวลา (Time-Consuming Cost) ต้นทุนที่ถูกซ่อนอยู่เหล่านี้ควรที่จะถูกนำมาพิจารณา และเปรียบเทียบกับกำไรและการลดต้นทุนลงก่อนที่จะเริ่มทำการ Outsourcing

3. ขาดการปรับปรุงแก้ไขและความสามารถในการวิพากษ์วิจารณ์ (Lack of Improvement and Innovative Ability)

ความสามารถในการสร้างหรือดำเนินการวิพากษ์วิจารณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับทางด้านโลจิสติกส์ใน องค์กรอาจจะลดลง เพราะขาดทักษะทางด้านโลจิสติกส์ เนื่องจากมีการถ่ายโอนการปฏิบัติงานไปยัง 3PL ในช่วงระยะเวลาของการทำสัญญา Logistics Provider จะสนใจที่ต้นทุนเป็นส่วนใหญ่ แทนที่จะมุ่งไปที่การสร้างสรรคการปฏิบัติงาน ดังนั้น Logistics Provider ค่อนข้างให้ความสำคัญในด้านการปรับปรุงจำนวนของต้นทุนมากกว่าการพัฒนาการปฏิบัติงานทั้งหมด

4. ทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Issues)

โดยปกติแล้วการ Outsourcing บอกเป็นนัยได้ถึง Reorganization ของการทำงาน และบางครั้งอาจจะไม่ได้รับการยอมรับจากฝ่ายบริหาร และพนักงานขององค์กรเองจะมองว่า Logistics Provider เช่น 3PL หรือ 4PL เป็นตัวแทรกแซง ดังนั้น บริษัทที่ทำสัญญาควรจะมีการฝึกอบรมให้ความรู้ และช่วยเหลือพนักงานในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ๆ รวมถึงกลยุทธ์ทางธุรกิจ และวิธีการใหม่ๆ ของบริษัท

ในปี ค.ศ. 1994 สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวข้อง และเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการคัดสรรบริษัท 3PL คือ ระดับและคุณภาพของการบริการ การสัมภาษณ์ลูกค้านั้นจะเป็นตัวช่วยในการจำแนกปัจจัยด้านคุณภาพและบริการด้วย เปรียบเสมือนว่า เป็นปัจจัยที่ช่วยในการตัดสินใจเพื่อทำการคัดสรร Logistics Provider

หลายบริษัทได้รับการสอบถามเพื่อวัดลำดับความสำคัญของการเลือกปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน โดยการให้คะแนนระดับ 1-7 เรียงลำดับความสำคัญจากน้อยไปหามาก และพบว่า ราคาของการบริการถูกจัดให้อยู่ในลำดับที่ 11 ในขณะที่คุณภาพของการบริการกลับอยู่ในลำดับที่ 1 ปัจจัยอันดับอื่นๆ ส่วนใหญ่แล้วเกี่ยวข้องกับคุณภาพของการบริการ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) จะตามมาเป็นลำดับสอง การตรงต่อเวลาเป็นลำดับสาม และการติดต่อประสานงานที่ดีมาเป็นลำดับสี่ บริษัทที่ได้รับสัมภาษณ์ส่วนใหญ่แล้วจะกล่าวว่า ราคาไม่ใช่สิ่งสำคัญเท่ากับการบริการที่ยอดเยี่ยม ในความเป็นจริง 3PLs หลายๆ บริษัททว่าว่า ไม่บ่อยนักที่ลูกค้าจะเลิกใช้บริการด้วยเหตุผลด้านราคา ถ้ามีการให้บริการที่เป็นรูปแบบที่แน่นอน ถึงแม้ว่า ลูกค้าจะนำราคาเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการเจรจาต่อรองอยู่เสมอก็ตาม

ในปี ค.ศ. 1999 ได้ทำการศึกษาอีกครั้ง และพบว่า ปัจจัยสามอันดับแรกที่มีผลต่อการเลือก Logistics Outsourcing จะเกี่ยวข้องกับการบริการ อย่างไรก็ตาม ราคาถูกเลื่อนขึ้นจากลำดับที่ 11 มาอยู่ลำดับที่ 4 โดยบริษัท 3PL เองก็ยอมรับว่าคุณภาพการบริการยังคงมีความสำคัญมากกว่า ราคา

ในปี ค.ศ. 2003 ราคากลายเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเลือกใช้ 3PL ทุกบริษัทที่ถูกสัมภาษณ์เชื่อว่า ไม่มีปัจจัยอื่นใดที่จะมีความสำคัญเท่ากับราคาของการบริการเมื่อมีการตัดสินใจที่จะเลือกใช้ 3PL

ตารางที่ 2-1 3PL Selection Factors

Factor	2003	1999	1994
Cost	1	4	11
Reliability	2	2	2
Service quality	3	1	1
On-time performance	4	3	3
Cost reduction	5	6	14
Flexibility	6	5	7
Good Communication	7	10	4
Management quality	8	7	8
Location	9	12	13
Customer service	10	13	9
Speed of service	11	8	6
Order cycle time	12	9	10
Easy to work with	13	16	12
Customer support	14	11	5
Vendor reputation	15	15	15
Technical competence	16	18	19
Special expertise	17	14	16
Systems capabilities	18	17	17

ที่มา: Business Briefing: Global Purchasing & Supply Chain Strategies, 2004

ปัจจัยตัวแรกคือ คุณภาพการบริการระดับสูงเป็นปัจจัยที่ลูกค้าคาดหวัง สันนิษฐานได้ว่า บริษัท 3PL จะต้องสามารถให้บริการที่มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ลูกค้าไม่สนใจที่จะทำการฝึกอบรม 3PL ให้สามารถรองรับการทำงานขององค์กรได้ แต่มีความต้องการที่จะได้บริษัท 3PL ที่มีทักษะในการจัดการ มีความสามารถในการริเริ่มโครงการ และสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี หรือดีกว่าที่พนักงานของบริษัททำเองและมาปฏิบัติงานตรงนี้แทน

ปัจจัยสำคัญอีกตัวหนึ่งที่เป็นตัวขับที่เน้นย้ำให้ปัจจัยทางด้านราคามีความสำคัญมากขึ้น คือ การบีบราคาเพื่อให้ต้นทุนในบริษัทของลูกค้าลดลง ดูเหมือนลูกค้าต้องการจะลดต้นทุนลงให้

คงที่ โดยที่ไม่มีความสนใจเกี่ยวกับการบริการที่แท้จริงที่องค์กรของตนกำลังได้รับ นั่นเป็นเพราะว่าเมื่อ 10 ปีก่อน บริษัทเกือบทั้งหมดที่มีการใช้ Outsourcing ในครั้งแรกบริษัทไม่คำนึงถึงราคาเท่ากับการบริการ จากนั้น เมื่อความสัมพันธ์กับ 3PL เจริญเติบโตเต็มที่บริษัทเหล่านั้นจะมีความต้องการที่มากขึ้นเกี่ยวกับต้นทุนของการให้บริการ ในความเป็นจริงทุกวันนี้ลูกค้าหลายๆ รายจะทักท้วงเอาว่า ต้นทุนของการบริการโลจิสติกส์จะลดลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่คุณภาพและจำนวนของบริการที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ปัจจัยพื้นฐานในหลายๆ ปัจจัยของการตัดสินใจเลือกใช้ คือ ลักษณะที่ยืดหยุ่นได้ และการนำวิธีการใหม่ๆ เข้ามาใช้ ลูกค้าคาดหวังว่าผู้ให้บริการจะสามารถทำได้มากกว่าแค่การเก็บวัสดุคงคลัง หรือ การเคลื่อนย้ายขนส่งสินค้า ลูกค้าเหล่านี้หลายๆ รายจะทุ่มความสนใจไปที่งานหรือความสามารถหลักของบริษัท การ Re-Engineering และหน้าที่ของ Outsourcing จะตกไปอยู่ข้างนอกของงานหลักเหล่านั้น นี่สามารถหมายความว่าผู้ให้บริการจะถูกถามถึงการพัฒนาความสามารถในการให้บริการต่างๆ 3PL หลายๆ บริษัทรวมถึงบริษัทที่ทำการศึกษามีความเต็มใจที่จะทำงานแก้ปัญหาที่ลูกค้าต้องการ เพื่อเป็นการพัฒนาและรักษาลูกค้าเอาไว้ ความสามารถในการจัดการแก้ปัญหาที่ลูกค้าไม่สามารถจัดการได้เป็นตัวสร้าง โอกาสสำหรับผู้ให้บริการ บริษัท 3PL ส่วนใหญ่จะเต็มใจที่จะให้บริการตามความต้องการของลูกค้าแต่ละรายและทุกๆ บริษัท แต่สิ่งที่ชัดเจนที่สุดคือ ความยืดหยุ่นซึ่งบริษัท 3PL ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

ปัจจัยอีกตัวหนึ่งในการเลือกใช้ 3PL คือ ความสนใจในธุรกิจของลูกค้า บริษัท 3PL รายหนึ่งกล่าวว่า 3PL จะมุ่งความสนใจไปที่สิ่งที่เกี่ยวข้องและความสนใจของลูกค้า แม้ว่าลูกค้าจะไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่าอะไรคือสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือสิ่งที่พวกเขาสนใจ บริษัท 3PL ต้องแสดงให้เห็นว่า บริษัทเต็มใจที่จะมอบทรัพยากรและเวลา เพื่อการพัฒนารูปแบบการบริการที่ผิดปกติและผิดธรรมดาให้แก่ลูกค้า ซึ่งนี่คือสิ่งที่เพิ่มความน่าเชื่อถือของทฤษฎีที่ว่าลูกค้าหลายๆ ระดับใน ปัจจุบันต้องมีการศึกษาก่อนที่พวกเขาจะซื้อบริการไม่ว่าจะเป็นบริการระดับพื้นฐาน หรือแม้แต่การเลือกใช้บริการเพิ่มเติมก็ตาม

ชื่อเสียงก็เป็นอีกปัจจัยที่หลายๆ องค์กรให้ความเชื่อถือ และไว้วางใจในการที่จะเลือกใช้บริษัท 3PLs และบ่อยครั้งที่บริษัท 3PLs ที่มีทีมบริหารและทีมปฏิบัติงานที่เข้มแข็งจะได้รับความไว้วางใจในการเลือกใช้บริการจากลูกค้า

สถานที่เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ลูกค้าเลือกจุดกระจายสินค้าจากความสามารถที่จะเข้าไปถึงตลาดกลุ่มเป้าหมาย อย่างไรก็ตามผู้บริหารหลายรายเต็มใจที่จะย้ายสัญญาการปฏิบัติงานไปยังสถานที่ที่ลูกค้ารายใหญ่ต้องการ และยังมีบริการจุดนี้มาเป็นตัวพัฒนาเพิ่มเติมในธุรกิจด้วย

อีกปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการ 3PL คือ ความเชี่ยวชาญและประสิทธิภาพของระบบ ลูกค้าบางรายสนใจในด้านข้อมูลที่สามารถหาได้หรือข้อมูลที่จะได้รับเกี่ยวกับสถานที่และสภาพของตัวสินค้ามากกว่า ดังนั้น Suppliers ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับลูกค้าได้ดีที่สุดจะได้เปรียบคู่แข่งอย่างเห็นได้ชัด

ดังที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า มีปัจจัยหลายๆปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการ 3PL แต่ในการที่จะทราบได้ว่า ปัจจัยใดที่เป็นปัจจัยสำคัญและมีผลต่อการเลือกหรือไม่เลือกของลูกค้า ดังนั้น การจำลองพฤติกรรมในการเลือกใช้บริการ 3PL จึงถูกนำมาให้บริการวิเคราะห์ เพื่อหาระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวว่าปัจจัยตัวใดมีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด โดยวิธีที่จะนำมาใช้ในการจำลองในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เทคนิค Logistic Regression Analysis เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของลูกค้ามากที่สุด เนื่องจากเทคนิค Logistic Regression Analysis จะมีความยืดหยุ่นค่อนข้างมากกว่าวิธีอื่นๆ วิธีการวิเคราะห์สามารถเข้าใจได้ไม่ยาก และยังสามารถทำนายค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ได้อีกด้วย

สาเหตุที่การนำ Outsource มาใช้ในองค์กรไม่ประสบความสำเร็จ

1. ผู้บริหารองค์กรขาดความเข้าใจในการเลือกสรร Outsources ที่มีความสามารถหรือประสบการณ์ในงาน
2. ขาดความตั้งใจจริงที่จะนำ Outsources มาใช้ในองค์กร เพราะถือว่าเป็นการบั่นฐานอำนาจ เนื่องจากยังมีผู้บริหารบางคนชอบที่จะมีพนักงานจำนวนมากเป็นผู้ได้บังคับบัญชาคือยังคิดยึดและชอบอำนาจที่จะปกครองลูกน้องโดยตรงมากกว่าที่จะใช้ Outsource
3. องค์กรยังขาดความเข้าใจในการบริหาร งานและทำงานกับ Outsources ในฐานะ “หุ้นส่วนทางธุรกิจ” หรือ Business Partner ไม่ใช่ในฐานะคู่แข่งทางการค้าหรือ “แพะรับบาป” คืออะไร ก็โทษแต่ Outsources และมีไว้เรียกร้องหรือชดใช้ค่าเสียหาย
4. พนักงานมีการต่อต้านการใช้ Outsources เนื่องจากมองว่าเป็นคู่แข่งในการทำงานตัวเองจะต้องเก่งกว่า Outsources หรือมองว่า Outsources จะเป็นภัยคุกคามต่อการดกงาน การเสียผลประโยชน์ส่วนตัวของพนักงานในองค์กร เนื่องจากการนำ Outsources มาใช้ จึงมีการกลั่นแกล้งเพื่อให้ทำงานไม่ได้หรือเรียกร้องผลประโยชน์จาก Outsources

2.10 แนวความคิดเรื่องทฤษฎีการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า CRM: Customer Relationship Management

2.10.1 หลักการการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า

การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยการใช้เทคโนโลยีและการใช้บุคลากรอย่างมีหลักการจะช่วยให้เกิดการบริการลูกค้าที่ดีขึ้น การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมในการใช้จ่ายและความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการบริการรวมไปถึงนโยบายในการจัดการ ซึ่งมีเป้าหมายสุดท้ายในการเปลี่ยนจากผู้บริโภคไปสู่การเป็นลูกค้าตลอดไป CRM เข้ากับเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้งานได้ง่าย อีกทั้งยังลดความสลับซับซ้อนที่อาจจะยังไม่ทราบได้ว่าจะเริ่มแก้จากตรงจุดไหน หน้าที่งานของระบบ CRM มักจะรวมถึง ระบบการบริหารการขาย ระบบการตลาดแบบอัตโนมัติ ระบบรองรับการบริการลูกค้า และระบบลูกค้าสัมพันธ์ (Call Center) เนื่องจากระบบ CRM เป็นกลยุทธ์หนึ่งในการดำเนินธุรกิจที่นำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้ ดังนั้นการดูแลระบบให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย เช่น ฝ่ายสารสนเทศ หรือผู้ออกแบบและผู้จัดทำ เว็บไซต์ขององค์กร นอกจากนี้การเชื่อมระบบ ERP กับ CRM เข้าด้วยกัน แต่ก็ไม่ใช่ว่าเรื่องที่ย่างยาก และอาจจะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูง แต่ก็ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการขายและบางทีอาจจะนำเสนอบริการในรูปแบบอื่นให้กับลูกค้าได้

CRM ย่อมาจาก Customer Relationship Management หรือเรียกว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งก็คือการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยการใช้เทคโนโลยีและการใช้บุคลากรอย่างมีหลักการ CRM ได้ถูกนำมาใช้มากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ เนื่องมาจากจำนวนคู่แข่งของธุรกิจแต่ละประเภทเพิ่มขึ้นสูงมาก การแข่งขันรุนแรงขึ้นในขณะที่จำนวนลูกค้ายังคงเท่าเดิม ธุรกิจจึงต้องพยายามสรรหาวิธีที่จะสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าอันจะนำไปสู่ความจงรักภักดีในที่สุดเป้าหมายของ CRM นั้นไม่ได้เน้นเพียงแค่การบริการลูกค้าเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเก็บข้อมูลพฤติกรรม ในการใช้จ่ายและความต้องการของลูกค้า จากนั้นจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือการบริการรวมไปถึงนโยบายในการจัดการ ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนา CRM ก็คือ การเปลี่ยนจากผู้บริโภคไปสู่การเป็นลูกค้าตลอดไป

2.10.2 ส่วนประกอบของ CRM

2.10.2.1 ระบบการขายอัตโนมัติ ประกอบด้วยระบบขายโดยผ่านโทรศัพท์ตอบรับ เพื่อให้บริการแบบ Proactive ในลักษณะ Telesale ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อทำการขายแบบ Up-Saleing หรือ Cross-Saleing ระบบงานสนามด้านการขาย ได้แก่ Wireless Application สำหรับการขายปลีกและตัวแทนจำหน่ายสามารถเรียกดูข้อมูลลูกค้า ได้ทันทีขณะติดต่อ จะเพิ่มโอกาสในการขายให้สูงขึ้น

2.10.2.2 ระบบบริการลูกค้า (Call Center) ประกอบด้วย ระบบการให้บริการในด้าน โทรศัพท์ตอบรับ (Interactive Voice Response: IVR) ด้านเว็บไซต์ ด้านสนามและข่าวสารต่างๆ

2.10.2.3 ระบบการตลาดอัตโนมัติ ประกอบด้วย ระบบย่อยด้านการจัดการด้านรณรงค์ต่างๆ ด้านการแข่งขัน ด้านเครื่องมือที่จะช่วยการวิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์ธุรกิจ

2.10.2.4 Data Warehouse และเครื่องมือจัดการข้อมูล เป็นระบบสำคัญในการจัดการข้อมูลที่ละเอียดของ CRM ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากภายในและภายนอกองค์กร ข้อมูลภายในมีที่มาจาก 2 แหล่งคือ มาจากระบบงานคอมพิวเตอร์เป็นงาน Routine ที่มาจากระบบ Billing ลูกค้าที่ทะเบียนลูกค้า Call Center รวมทั้งข้อมูลเก่าดั้งเดิมที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูล และข้อมูลภายนอกได้แก่ Web Telephone Directory เป็นต้น

2.10.3 ความสำเร็จของ CRM ประกอบด้วยปัจจัยดังนี้

2.10.3.1 ผู้บริหารระดับสูงต้องสนับสนุนและให้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิด

2.10.3.2 ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการนำมาใช้งานที่สามารถประเมินได้

2.10.3.3 ต้องกำหนด Business Process ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.10.3.4 กำหนดลักษณะของตลาดกลุ่มลูกค้า และคู่แข่ง

2.10.3.5 ประเมินผลประสิทธิภาพของพนักงาน

2.10.3.6 ประเมินความสามารถขององค์กรว่า จะปรับเปลี่ยนการทำงานในส่วนใดบ้าง

2.10.3.7 ทำการวิเคราะห์และ Reengineer ใน Process ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานให้เหมาะสมได้

2.10.3.8 ให้พนักงานมีส่วนร่วมและรับรู้แผนงาน

2.10.3.9 เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.10.3.10 Implement ในเรื่องที่จะทำให้ธุรกิจก้าวเร็วก่อน

2.10.3.11 หา Solution ที่เหมาะสม

2.10.3.12 ทำ Plan Implementation

2.10.3.13 Implement ร่วมกับบริษัทที่ขายระบบ

2.10.3.14 ทำการ Monitor เพื่อตรวจสอบระบบตลอดเวลา

2.10.4 ประโยชน์ของ CRM

2.10.4.1 มีรายละเอียดข้อมูลของลูกค้าในด้านต่างๆ

2.10.4.2 วางแผนทางด้านการตลาดและการขายอย่างเหมาะสม

2.10.4.3 ใช้กลยุทธ์ในการตลาด และการขายได้อย่างรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพตรงความต้องการของลูกค้า

2.10.4.4 เพิ่มและรักษาส่วนแบ่งตลาดของธุรกิจ

2.10.4.5 ลดการทางานที่ซับซ้อน ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพของทางาน เพิ่มโอกาสในการแข่งขันก่อให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อองค์การ

2.11 ระบบการบริหารสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย (Vendor Managed Inventory: VMI)

Sarang Aparajit (2005) ระบุ VMI ถูกพัฒนาขึ้นในตอนปลายปี 1980 เพื่อปรับปรุงการเติมเต็มสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งไม่ได้เป็นแนวความคิดใหม่ ในอดีตผู้ผลิตจะส่งตัวแทนไปพบลูกค้าเพื่อเติมเต็มสินค้าในจำนวนที่เห็นร่วมกัน แต่ใน VMI ตัวแทนจะถูกแทนที่ด้วยข้อมูลจากจุดขายและมีการติดต่อโดยตรงไปยังระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ผลิต เช่น Electronic Data Interchange (EDI) เหมือนอย่างเช่นที่ Wal-Mart ใช้ โดยผู้ผลิตจะสามารถเห็นยอดขายของสินค้าและตัดสินใจว่าเมื่อไหร่ที่จะเริ่มกระบวนการเติมเต็มสินค้า โดยผู้ขายจะมีข้อมูลยอดขายและยอดสินค้าคงคลังของผู้ซื้อ อำนาจในการเติมเต็มสินค้าจะถูกโอนไปยังผู้ขายว่าจะส่งสินค้าเมื่อใดและจำนวนเท่าไร โทศ ดิสิลธรรม (2547) กล่าวว่า Vendor Managed Inventory เป็นระบบที่ตอบสนองการเติมเต็มสินค้า (Order Fulfillment) เพื่อลดความผันผวนทางอุปสงค์หรือความต้องการของลูกค้าและลดปัญหาการขาดสต็อก (Stock-out Reduction) ผู้ส่งมอบจะดำเนินการบริหารระบบสินค้าคงคลังให้กับร้านค้าปลีก เพื่อให้มั่นใจว่าระดับสินค้าจะได้รับการเติมเต็มอย่างอัตโนมัติ (Replenishment automatically) ด้วยการใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลอย่าง POS (การใช้บาร์โค้ด ณ จุดขาย) เมื่อลูกค้านำสินค้าในร้านแล้วมาชำระเงิน ณ จุดขาย ข้อมูลที่ผ่านเรื่องอ่านบาร์โค้ดจะถูกนำไปหักจากยอดคลังสินค้า ทำให้ผู้ส่งมอบทราบความเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าแบบ Real Time และเมื่อระดับสินค้าลดลงถึงจุดสั่งซื้อเพื่อสั่งซื้อก็จะมี การดำเนินการออกคำสั่งซื้อไปยังผู้ส่งมอบโดยอัตโนมัติ เพื่อดำเนินการจัดส่งสินค้าให้ทันเวลา ทำให้ลดภาระการจัดเก็บสำรองสินค้าคงคลังในสต็อก

2.11.1 วัตถุประสงค์ของ VMI (Aparajit, 2005)

- (1) ผู้ผลิตสามารถเข้าถึงข้อมูล ณ จุดขาย (POS) เพื่อกำหนดการเติมเต็มสินค้าให้ได้ใกล้เคียงกับข้อมูล ณ จุดขายเพื่อเพิ่มยอดจำหน่าย
- (2) เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถวางแผนการผลิตและการเติมเต็มสินค้า
- (3) เพื่อให้เห็นความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคเพื่อปรับปรุงระดับการบริการ
- (4) ช่วยผู้ซื้อรักษาระดับสินค้าคงคลังเพื่อลดต้นทุนในการจัดการคลังสินค้า
- (5) เพื่อให้เติมเต็มสินค้าในระดับที่เหมาะสมโดยใช้ Automatic Electronic Message หลีกเลี่ยงสินค้าขาดสต็อก

2.11.2 VMI ประกอบด้วยตัวแบบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ (Aparajit, 2005)

(1) การถ่ายโอนอำนาจการจัดการสินค้าคงคลังจากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย (Authority Transfer Model) โดยอาศัยข้อมูลจากผู้ซื้อ ซึ่งการนำส่งข้อมูลทำได้หลายทาง เช่น Standard EDI Integration, File Integration, Web Form เป็นต้น

(2) การวางแผนร่วมกัน (Joint Planning Model) ของทั้งผู้ซื้อและผู้ขายแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การแบ่งปันข้อมูล (Sharing) การพยากรณ์และวางแผนการผลิต ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือและความเห็นพ้องต้องกันของทั้งสองฝ่ายเพื่อหาระดับที่เหมาะสมในการสำรองสินค้า และระดับที่ต้องจัดส่งสินค้า

(3) การเติมเต็มสินค้าโดยอัตโนมัติ (Fully Automated Replenishment Model) ประกอบด้วย

ขั้นความร่วมมือกันของทั้ง 2 ฝ่าย ในการกำหนดเป้าหมายต่างๆ

ขั้นวางแผน โดยการนำโปรแกรมต่างๆมาช่วย

ขั้นปฏิบัติการ โดยมีการเติมเต็มสินค้าเมื่อมีการบันทึกข้อมูล

ขั้นประเมินผล

2.11.3 เปรียบเทียบระหว่างห่วงโซ่อุปทานที่ใช้และไม่ใช้ VMI (Aparajit, 2005)

ในห่วงโซ่อุปทานที่ไม่ใช้ VMI ยอดขายจะถูกบันทึกไว้ในแต่ละจุดขายและ ข้อมูลจะถูกส่งไปตามลำดับขั้นของห่วงโซ่อุปทาน เมื่อได้รับคำสั่งซื้อแล้วแต่ละลำดับของห่วงโซ่อุปทานจะจัดส่งสินค้าและนำไปจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าของแต่ละจุดในห่วงโซ่อุปทานที่ใช้ VMI ผู้ผลิตที่อยู่เหนือห่วงโซ่อุปทานสามารถมองเห็นยอดขายของผู้ซื้อได้ ทำให้การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังมีมากขึ้นและลดระยะเวลาการจัดส่ง แต่ละจุดมีสินค้าคงคลังน้อยลง

2.11.3.1 ข้อดีและข้อเสียของ VMI (Aparajit, 2005)

ข้อดีของ VMI มีประโยชน์ต่อทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อ ได้แก่

1. ประโยชน์ต่อผู้ผลิต

ทราบข้อมูลสินค้าคงคลังของผู้ซื้อทำให้ช่วยในการวางแผนการผลิต

ผู้ผลิตสามารถจัดลำดับความสำคัญของการผลิตและการเติมเต็มสินค้าเนื่องจากทราบระดับสินค้าคงคลัง

ผู้ผลิตสามารถพยากรณ์การผลิตได้อย่างแม่นยำ

ลดความผิดพลาดของการสั่งสินค้า

ลดเวลาในการจัดส่งสินค้า

2. ประโยชน์ต่อผู้ซื้อ

ลดค่าใช้จ่ายในการวางแผนและการสั่งซื้อสินค้า เนื่องจากอินเทอร์เน็ตให้ผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบแทน

ลดระดับสินค้าคงคลังและสินค้าขาด

ลดภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่

ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ผลิตและผู้ซื้อ

เพิ่มระดับการให้บริการแก่ลูกค้า

จุดค้อยของ VMI ได้แก่

หากผู้ซื้อไม่เต็มใจในการให้ข้อมูล จะเป็นอุปสรรคในการใช้ระบบ

มุ่งเน้นเฉพาะการเติมเต็มสินค้าเท่านั้น

ซอฟต์แวร์ไม่มีการเชื่อมโยงระหว่าง VMI และ ERP

ต้องอาศัย EDI ในการส่งข้อมูลระหว่างกัน ทำให้เป็นการยากหากใช้ EDI ไม่เหมือนกัน

มีการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้าที่ตายตัวในการเติมเต็มสินค้า

ไม่สามารถข้ามผ่านกำแพงระหว่างองค์กรได้

วัฒนธรรมองค์กร ความสัมพันธ์และความไว้วางใจระหว่างกันจะเป็นตัวขับเคลื่อน VMI แต่เป็นการยากที่จะเข้าถึงได้

ความไว้วางใจของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทานเป็นปัจจัยที่สำคัญ แต่เป็นการยากที่จะสร้างขึ้นมาได้

ต้องได้รับการยอมรับจากผู้ปฏิบัติจึงจะทำให้เกิดผลที่องค์กรต้องการ

2.12 ความหมายและความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า

2.12.1 ความหมายของการเลือกทำเลที่ตั้ง

มีนักวิชาการชาวต่างประเทศหลายท่านได้ให้ความหมายของการเลือกทำเลที่ตั้ง ตัวอย่างเช่น ไรด์ และซันเดอร์ (Ried & Sanders, 2002, หน้า 258) กล่าวว่า การเลือกทำเลที่ตั้ง หมายถึง การระบุที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ดีที่สุดสำหรับสถานประกอบการของบริษัท ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเม็กกินสัน ไบรด์ และเม็กกินสัน (Megginson Byrd & Megginson 2003 หน้า 282) ที่ได้เสนอแนะว่า ทำเลที่ตั้งจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้งหลายทั้งปวงที่ส่งผลถึงความแตกต่างระหว่างความสำเร็จและความล้มเหลวของธุรกิจ และวอนเดอร์เรมส์ และไวท์ (Vonderembse & White, 2004 หน้า 220) ซึ่งแนะว่าทำเลที่ตั้ง หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของสถานประกอบการโดย

คำนึงถึงลูกค้าสิ่งอำนวยความสะดวก แหล่งวัตถุดิบ และปัจจัยอื่นๆ ที่สถานประกอบการนั้นๆ ต้องมีความเกี่ยวข้องด้วย จากความหมายที่อ้างถึงนั้น สรุปได้ว่า การเลือกทำเลที่ตั้ง หมายถึง การเสาะแสวงหาแหล่งที่ตั้งของสถานประกอบการโดยพิจารณาทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ดีที่สุดสำหรับการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งเป้าหมายของการเลือกทำเลที่ตั้ง อาจไม่ใช่แหล่งที่ดีที่สุด แต่เนื่องจากเงื่อนไขและข้อจำกัดด้านเวลาส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องทำการตัดสินใจในการเลือกทำเลนั้นๆ (บุญทวรรณ วิงวอน, กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจ SMEs. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2556, จาก www.roytawan.com/forum/index)

2.12.2 ความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า

การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านั้นถือว่ามีผลอย่างหนึ่งในการดำเนินธุรกิจเพราะในการตัดการตัดสินใจเลือกทำเลที่เหมาะสมต้องอาศัยการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ โดยการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า อาทิเช่น การขนส่ง แรงงาน พื้นที่ในการให้บริการ รวมถึงสภาพแวดล้อมของสถานที่ เนื่องจากทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสม จะมีผลต่อธุรกิจในระยะยาว และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ ในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านั้น Edgar M. Hoover ได้เสนอกลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าไว้ 3 ประเภทดังนี้

1. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้งใกล้ตลาด (Market-Positioned Strategy) กลยุทธ์นี้จะกำหนดให้ตั้งคลังสินค้าอยู่ใกล้กับลูกค้าลำดับสุดท้าย (Final Customer) ให้มากที่สุดซึ่งจะทำให้สามารถให้บริการได้ดี ปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าให้ใกล้ลูกค้ามีหลายประการ อาทิเช่น ค่าขนส่ง รอบเวลาการส่งสินค้า ความอ่อนไหวของผลิตภัณฑ์ ขนาดของการตั้งสินค้า ความเพียงพอของพาหนะในพื้นที่ และระดับการให้บริการที่ลูกค้าต้องการ

2. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้งใกล้แหล่งผลิต (Production-Positioned Strategy) กลยุทธ์นี้จะกำหนดให้ที่ตั้งคลังสินค้าอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบหรือโรงงานให้มากที่สุด ซึ่งการตั้งคลังสินค้าแบบนี้จะทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าต่ำกว่าแบบแรกแต่จะสามารถประหยัดค่าขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน ซึ่งการประหยัดในการขนส่งสามารถเกิดขึ้นได้โดยรวบรวมการขนส่งจากแหล่งต่างๆ โดยรถบรรทุกหรือรถตู้คอนเทนเนอร์ ปัจจัยสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งใกล้แหล่งผลิตประกอบด้วยหลายประการ เช่น สภาพของวัตถุดิบที่เป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

3. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้งอยู่ระหว่าง (Intermediately-Positioned Strategy) กลยุทธ์นี้จะกำหนดให้ตั้งคลังสินค้าอยู่ตรงกลางระหว่างแหล่งผลิตและตลาด ซึ่งการตั้งคลังสินค้าประเภทนี้จะทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าต่ำกว่าแบบแรกแต่จะสูงกว่าแบบที่สอง ทำเลที่ตั้งประเภทนี้เหมาะสำหรับธุรกิจที่ต้องการให้บริการลูกค้าอยู่ในระดับสูง และมีโรงงานการผลิตหลายแห่ง

2.12.3 ปัจจัยในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า

ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าก่อนข้างมีกระบวนการที่ซับซ้อนและหลายขั้นตอน อาจมีปัจจัยอื่นเข้ามามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ อาทิเช่น ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และนโยบายต่างๆ ของรัฐบาล เหล่านี้เป็นปัจจัยที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเพิ่มเติมอีกหลายข้อที่เป็นประโยชน์ต่อการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าให้ได้การจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปัจจัยของขนาดคลังสินค้า ผังของคลังสินค้า จำนวนคลังสินค้า เป็นต้น

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล ได้สรุปไว้ว่าการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านั้นมีปัจจัยที่ควรพิจารณาในหลายปัจจัยประกอบกัน มากกว่าที่จะมุ่งเน้นพิจารณาแต่เพียงปัจจัยเดียว เพราะต้นทุนที่ต่ำในทางหนึ่งอาจจะไม่ได้ทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุดก็ได้ ปัจจัยที่จะใช้พิจารณาควรเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานธุรกิจกล่าวคือ ถ้าดำเนินกิจการคลังสินค้าขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ก็ควรจะอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม เช่น นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมนวนคร เป็นต้น ซึ่งเป็นงานคลังสินค้าเกี่ยวกับอุตสาหกรรมนั้นหนัก และเบา การบริการซึ่งรวมถึงการค้าปลีก ศูนย์กระจายสินค้า ศูนย์โลจิสติกส์นั้น การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการดำเนินกิจการคลังสินค้าไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ปัจจัยต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าจะต้องแยกพิจารณาเป็นลักษณะคือ

2.12.3.1 ปัจจัยพิจารณาในเชิงคุณภาพ

ปัจจัยพิจารณาในเชิงคุณภาพในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านั้นหมายถึงปัจจัยที่ไม่อาจวัดออกมาในรูปของปริมาณเป็นตัวเลขได้อย่างชัดเจน เป็นปัจจัยที่ไม่มีตัวตน แต่ก็มียุทธวิธีอย่างสำคัญ โดยเฉพาะสำหรับรายได้ของกิจการ ปัจจัยพิจารณาในเชิงคุณภาพมีความสำคัญต่อการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งหลายๆ แห่ง เมื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้แล้วก็อาจช่วยในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในขั้นต้น แม้จะเป็นสิ่งที่วัดได้ยากและการเปรียบเทียบกระทำได้ไม่ค่อยชัดเจนนักก็ตาม ปัจจัยเชิงคุณภาพที่กล่าวถึงนี้ได้แก่

1. แหล่งสินค้า

การประกอบกิจการคลังสินค้าเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าเจ้าของสินค้าคือลูกค้าของคลังสินค้าโดยสภาพของวงจรของสินค้าแล้ว สินค้ามาจากผู้ผลิตผ่านคลังสินค้าไปยังตลาดจำหน่าย เจ้าของสินค้าคือผู้ถือกรรมสิทธิ์ในสินค้านั้นจึงได้แก่ผู้ผลิต และผู้จำหน่ายในขั้นตอนต่างๆ เจ้าของสินค้าเป็นผู้จ่ายบ่าหนึ่งค่าบริการให้แก่คลังสินค้า แหล่งสินค้าจึงอาจเป็นได้ทั้งโรงงานผลิตสินค้า ทำเรื่อนำสินค้าเข้าตลาดจำหน่ายสินค้าและท่าเรือส่งออก การเดินทางของสินค้าจากโรงงาน

ผลิตสินค้า หรือจากท่าเรือน้ำเข้ามายังคลังสินค้า และจากคลังสินค้าไปยังตลาดจำหน่าย หรือเพื่อส่งออก ต้องเสียค่าขนส่งซึ่งเจ้าของสินค้าเป็นผู้จ่ายค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ประหยัดที่สุดเป็นสิ่งพึงประสงค์ของเจ้าของสินค้า ดังนั้นทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่พึงประสงค์ คือตำแหน่งที่อยู่ใกล้กับแหล่งสินค้ามากที่สุด ซึ่งจะทำให้เจ้าของสินค้าเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้อยที่สุด และยังเป็นความสะดวกแก่คลังสินค้าในการติดต่อธุรกิจอีกด้วย แหล่งสินค้าน้อยมีหลายแห่ง แต่ละแห่งมีปริมาณสินค้าที่ใช้บริการของคลังสินค้าในปริมาณมากน้อยต่างกัน ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสมคืออยู่ในย่านกลางเฉลี่ยของแหล่งสินค้าทั้งปวงที่เป็นลูกค้า และเพ่งเล็งแหล่งที่มีปริมาณสินค้ามากๆ เป็นสำคัญ โดยมีเป้าหมายว่าให้มีลูกค้ามาใช้บริการของคลังสินค้ามากที่สุด ซึ่งจะเป็นผลโดยตรงต่อรายได้ของกิจการคลังสินค้า

2. เส้นทางคมนาคม

ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าต้องมีเส้นทางคมนาคมเข้าถึงได้ โดยสะดวกเส้นทางคมนาคมเหล่านั้นต้องมีสภาพดี ใช้ได้ทุกฤดูกาล ทุกสภาพอากาศ เพราะการเดินทางของสินค้าจากแหล่งสินค้ามาสู่คลังสินค้า และจากคลังสินค้าไปสู่ตลาด ต้องกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือความรวดเร็ว ในปริมาณมากด้วยเพื่อค่าขนส่งที่ประหยัด การขนส่งสินค้าอาจทำได้โดยทางถนน ทางรถไฟ ทางน้ำ ทางอากาศหรือแม้แต่ทางท่อ การขนส่งทางน้ำเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและได้ปริมาณมากที่สุด รองลงไปคือการขนส่งทางรถไฟ แต่การขนส่งทางถนนโดยรถยนต์บรรทุกเป็นการกระจายสินค้าได้ดีที่สุด เพราะมีเครือข่ายเชื่อมโยงถึงกันไปทั่วประเทศ นับได้ว่าเป็นเส้นทางหลักสำหรับการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ส่วนการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้นแพงที่สุดและขนได้ในปริมาณที่จำกัด มีข้อดีคือความรวดเร็ว การขนส่งทางอากาศสำหรับสินค้าทั่วไปยังไม่เป็นที่นิยม ดังนั้นสำหรับการขนส่งทางอากาศและทางท่อไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า มากนัก ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่พึงประสงค์ควรมีเส้นทางขนส่งสามารถเข้าถึงได้หลายประเภทมากที่สุด อย่างน้อยควรมีทางถนนเป็นหลักเสริมด้วยทางน้ำและทางรถไฟอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง

3. แหล่งแรงงาน

การจัดการแรงงานที่มีคุณภาพ และมีจำนวนเพียงพอเป็นปัญหาสำคัญของการประกอบธุรกิจ ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าควรอยู่ใกล้แหล่งแรงงานที่สามารถหาแรงงานที่ต้องการได้ง่าย ทั้งในชั้นที่จัดตั้งใหม่ และในชั้นขยายกิจการในอนาคตด้วย

4. ทศนคติของชุมชน

ทำเลที่ตั้งของธุรกิจควรอยู่ในสภาพแวดล้อมของชุมชนที่มีทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจประเภทนั้น เพื่อที่จะได้รับการยอมรับและการสนับสนุนจากชุมชนที่อยู่รอบข้างทำเลที่ตั้งนั้น ถ้า

ชุมชนเห็นว่ากิจการคลังสินค้าเป็นธุรกิจที่มีความชอบธรรม ไม่เอารัดเอาเปรียบ ชุมชนก็จะให้ความนิยมชมชอบ ให้ความสนใจในการดำเนินงาน มีการมาสมัครเข้าทำงานมีการตั้งร้านค้าขายของใช้ที่จำเป็นให้แก่พนักงานของคลังสินค้ามีการร่วมมือในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ กิจการคลังสินค้าก็สามารถจะดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง หากทำเลที่ตั้งคลังสินค้าตั้งอยู่ท่ามกลางชุมชนที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อธุรกิจ โดยเห็นไปว่าคลังสินค้าเป็นธุรกิจที่เอารัดเอาเปรียบ ไม่เกื้อกูลต่อประโยชน์ของชุมชนก็จะเกิดความขัดแย้งระหว่างคลังสินค้ากับชุมชน และอาจได้รับการกดดันกดดันนานาประการ อันเป็นความเสียหายแก่การดำเนินธุรกิจกรณีเช่นนี้คลังสินค้าก็อยู่ไม่ได้ ดังนั้นในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า จึงควรคำนึงถึงทัศนคติของชุมชนที่อยู่รอบข้างทำเลนั้นด้วย

5. บริการสาธารณะ

ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าควรอยู่ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกในการบริการสาธารณะของรัฐที่จัดให้แก่สังคม เช่น สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง สถาบันการศึกษาสถานพยาบาล เพื่อจะได้รับความสะดวกในการใช้บริการเหล่านั้น โดยคลังสินค้าไม่ต้องจัดขึ้นมาเอง ทำให้ประหยัดต้นทุนลงได้

6. สิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมของธุรกิจที่มีความสำคัญมากก็คือ อากาศและน้ำที่สำคัญรองลงไปก็คือ อุณหภูมิ แสง เสียง ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสมควรอยู่ในทำเลที่ตั้ง อากาศดี มีระบายน้ำสะดวก มีอุณหภูมิ แสง เสียง พอเหมาะ หากคลังสินค้าตั้งอยู่ในทำเลที่มีวันพิช มีน้ำเน่าส่งกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง อุณหภูมิสูง อับแสง อับอากาศ เต็มไปด้วยเสียงอึกทึกครึกโครมก็จะมีผลต่อสภาพจิตของคณงาน และส่งผลต่อไปถึงสภาพการทำงาน เมื่อจิตใจไม่แจ่มใสก็อาจไม่เต็มใจทำงาน เมื่อสภาพของการทำงานไม่ดีผลงานก็ตกต่ำซึ่งเป็นผลเสียหายต่อกิจการทางธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง ฉะนั้น สิ่งแวดล้อมที่ดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า

7. โอกาสในอนาคต

ชุมชนต่างๆ จะมีความเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าต้องคำนึงถึงสถานที่ที่กิจการสามารถจะขยายตัวออกไปให้กว้างขวางได้ รวมทั้งการคับคั่งของการจราจร โอกาสที่จะเพิ่มจำนวนลูกค้ามากขึ้น เพิ่มจำนวนสินค้าที่จะต้องเก็บรักษามากขึ้น นั่นคือการเพิ่มรายได้ และเพิ่มผลกำไรของกิจการ และจะต้องเป็นทำเลที่จะมีแหล่งแรงงานมากขึ้น ตลอดจนบริการอื่นๆ เพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อรองรับการขยายตัวของกิจการดังกล่าวแล้วคุณภาพหรือมาตรฐานของการดำรงชีวิต ปัจจัยนี้ไม่มีความสำคัญนักในตัวของมันเองแต่สำหรับธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีก้าวหน้า ซึ่งบุคลากรต้องเป็นแรงงานที่มีการศึกษาและความชำนาญ ควรเลือกทำเลที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองหลวงซึ่งเป็นแหล่งผลิตแรงงานที่มีฝีมือ โดยทั่วไปแล้วทำเลที่ดีของโรงงานควรมีสงคมสิ่งแวดล้อมที่ดี

ปลอดภัยอาชญากรรมและโจรผู้ร้าย สภาพแวดล้อมทางทัศนียภาพที่สวยงาม มีที่พักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งอาจจะไม่ใช่ย่านธุรกิจกลางเมืองใหญ่ที่แออัดจนเกินไป

2.12.3.2 ปัจจัยพิจารณาในเชิงปริมาณ

ปัจจัยพิจารณาในเชิงปริมาณ หมายถึง ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่สามารถวัดได้เป็นตัวเลข ซึ่งมักแสดงในรูปของตัวเงินที่เรียกว่าต้นทุนเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจนั้นก็หมายถึงการวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบระหว่างทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งเพื่อหาทำเลที่ตั้งซึ่งมีต้นทุนต่ำที่สุด แล้วนำเอาการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงคุณภาพที่กล่าวมาแล้วเข้ามาเป็นส่วนประกอบเพื่อการเลือกทำเลที่ตั้ง คลังสินค้าที่อำนวยความสะดวกต่อการดำเนินธุรกิจมากที่สุด การวิเคราะห์ปัจจัยต้นทุนเกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดจากสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนเกี่ยวกับค่าที่ดิน

ต้นทุนเกี่ยวกับค่าที่ดินต้องพิจารณาให้ดี เพราะการเลือกที่ดินต้องพิจารณาทางเข้าออก ค่าทางด่วน ค่าปรับที่ การทำถนน การต่อต้านจากชุมชน มลภาวะ การได้รับการส่งเสริมการลงทุน และปัจจัยอื่นๆ ต้องพิจารณาในระยะยาว อย่าพิจารณาราคาที่ดินต่ำเพียงอย่างเดียว ราคาที่ดินในเมืองใหญ่มักสูง ทำให้ต้องเสียเงินลงทุนเป็นต้นทุนคงที่จำนวนมาก ฉะนั้นถ้ามีทางเลือกได้โดยไม่เป็นการเสียหายแก่การพิจารณาปัจจัยอื่นๆ มากนัก ควรเลือกทำเลที่ตั้งซึ่งมีราคาที่ดินต่ำ ซึ่งต้องเป็นทำเลที่อยู่ไกลออกไปนอกเมือง เว้นแต่ที่ได้มีการซื้อที่ดินไว้แล้วสมัยที่ยังมีราคาต่ำ ทางเลือกอีกอย่างหนึ่งคือการเช่า ก็ต้องพิจารณาระหว่างการซื้อกับการเช่าที่ดิน อย่างไรก็ตามที่ก่อให้เกิดต้นทุนต่ำกว่ากันในช่วงเวลาที่ประมาณว่าจะยังคงประกอบกิจการอยู่ ณ ทำเลที่ตั้งแห่งนั้น

2. การก่อสร้าง

ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแต่ละแห่งย่อมก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างซึ่งเป็นต้นทุนคงที่อีกส่วนหนึ่งของกิจการที่แตกต่างกัน ทำเลที่ตั้งที่มีระดับต่ำต้องมีการถมมาก สภาพของดินที่อ่อนรับน้ำหนักได้ในอัตราต่ำต้องเสียค่าใช้จ่ายในการวางรากฐานสูง ทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัสดุ ก่อสร้างทำให้ค่าก่อสร้างต่ำกว่า ทำเลที่อยู่ห่างไกลที่ซึ่งต้องเพิ่มค่าขนส่งในการนำวัสดุก่อสร้างจากแหล่งผลิตไปยังทำเลที่ตั้งอันเป็นสถานที่ก่อสร้าง ฉะนั้นจึงควรพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างมากที่สุด เท่าที่จะสามารถทำได้ โดยเฉพาะลักษณะการออกแบบ นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพระราชบัญญัติโรงงาน จึงต้องพิจารณาให้ดีเพราะการสร้างโรงงานจะใช้งบลงทุนสูง ถ้าใช้เงินทุนจากการกู้ยืมก็ต้องจ่ายคืนเงินต้นและดอกเบี้ยทุกงวด ซึ่งกระทบต่อกระแสเงินสดที่ใช้หมุนเวียนในกิจการ

3. แรงงาน

ในการดำเนินงานคลังสินค้าจำเป็นต้องใช้แรงงานมากทั้งแรงงานทั่วไปที่ไม่ต้องมีทักษะไปถึงแรงงานที่มีความรู้ความสามารถและมีทักษะสูง มีทั้งแรงงานที่ใช้กำลังกายและที่ใช้กำลังสมอง เช่น กรรมกรยกขนแบกหาม ช่างฝีมือ นักบริการ เป็นต้น ฉะนั้น ในการเลือกทำเลที่ตั้งจะต้องคำนึงถึงทำเลที่สามารถจะหาคนงานได้ง่าย และมีอัตราค่าจ้างถูก การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าห่างไกลตัวเมืองหรือชุมชน จะต้องเสียเงินทุนในการจัดการพาหนะรับส่งคนงานหรืออาจต้องสร้างที่พักคนงานในบริเวณที่ตั้งคลังสินค้าด้วย ยิ่งอยู่ไกลตัวเมืองมากเท่าไร ก็ยิ่งจะประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานประเภทที่มีทักษะบางชนิดที่ต้องใช้วิชาการหรือเทคนิคสูง แต่แรงงานทั่วไปที่ไม่ต้องการทักษะมากนักไม่มีปัญหา เพราะในชนบทย่อมมีกรรมกรว่างงานพอจะหาได้ไม่ยากนัก เว้นแต่ในบางฤดูกาลที่คนงานต้องกลับไปทำนาซึ่งเป็นอาชีพหลักของตน ซึ่งมันเกิดปัญหาแก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานประเภทนี้อยู่เสมอ การเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าต้องคำนึงถึงทั้งอัตราค่าแรงงานควบคู่ไปกับการมีจำนวนแรงงานที่เพียงพอด้วย สำหรับอัตราค่าจ้างแรงงานย่อมแตกต่างกันออกไปแล้ว แต่ละท้องถิ่นตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่ทางราชการกำหนดตามกฎหมายคุ้มครองแรงงานซึ่งแบ่งออกเป็นเขตๆ ในอัตราที่ไม่เท่ากัน โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงมีอัตราสูงกว่าจังหวัดที่ห่างไกลออกไป เป็นต้น สำหรับที่ตั้งคลังสินค้านั้นมักจะหลีกเลี่ยงไม่ได้นักที่จะต้องเลือกทำเลที่มีโรงงานผลิตสินค้าและตลาดจำหน่ายสินค้าใหญ่ๆ ซึ่งมักจะอยู่ในเขตที่มีอัตราค่าจ้างสูงเสมอ การมีแรงงานที่มีฝีมือเพียงพอต่อการว่าจ้าง คนงานจะมีความสำคัญต่อกิจการประเภทที่เน้นการใช้แรงงานเป็นอย่างมาก นอกจากการมีปริมาณแรงงานอย่างเพียงพอแล้ว ยังต้องพิจารณาอัตราค่าจ้าง ระดับของการฝึกอบรมที่ต้องการ คุณภาพของคนงาน ทักษะคติของคนงาน ตลอดจนสภาพแรงงานประกอบด้วย ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า โรงงานและนิคมอุตสาหกรรมที่ต้องใช้คนงานมากจะอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่

1. วิธีการขนส่งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป

ระบบโลจิสติกส์มีการขนส่งหลายรูปแบบล้วนเป็นทางเลือกทางธุรกิจทั้งสิ้น การขนส่งทางเรือจะถูกที่สุด ต่อมาอาจจะเป็นทางเส้นท่อ ทางรถไฟ รถยนต์ ทางอากาศ ควรพิจารณาเลือกที่ตั้งให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรม เช่น ถ้าส่งออกที่ตั้งบริเวณท่าเรือ อาจจะใช้วิธีการขนส่งทางรถไฟ โดยผ่านลาดกระบังไปยังแหลมฉบัง และส่งลงเรือต่อไป

2. ระยะทางระหว่างโรงงานกับผู้ขายหรือแหล่งทรัพยากร

ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับค่าขนส่งเช่นกัน การป้อนวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นเรื่องสำคัญโดยเฉพาะวัตถุดิบปริมาณมาก มีน้ำหนักสูงเช่น พืชผลทางการเกษตร ดังนั้นโรงงานน้ำตาลจึงตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีที่เป็นแหล่งปลูกอ้อย นอกจากนั้นคุณภาพของวัตถุดิบที่ขึ้นอยู่กับ

ระยะเวลาการนำส่งจะทำให้ธุรกิจต้องตั้งโรงงานไว้ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ได้แก่ โรงงานน้ำปลาจะอยู่ในแถบจังหวัดที่ติดชายทะเล เช่น ชลบุรี ระยอง สมุทรสาคร เป็นต้น

3. ใกล้กับสิ่งอำนวยความสะดวก

การผลิตบางประเภทต้องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกับบริษัทแม่ เพราะการลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวกมีต้นทุนสูงเกินกว่าจะจัดหาใช้เองตามลำพัง ซึ่งกรณีนี้จะต้องพัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารและการประสานงานให้มีประสิทธิภาพด้วยจึงจะสามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานของโรงงานกับบริษัทแม่ได้ดี เช่น บริษัทผลิตน้ำมันเครื่องไทยลูปเบสจะอยู่ใกล้โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทไทยออยล์ที่เป็นบริษัทในเครือที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เพราะต้องใช้ท่อส่งน้ำมันขนถ่ายน้ำมันจากเรือเดินสมุทรมาเข้าสู่โรงงานร่วมกัน

4. ใกล้ลูกค้าและตลาด

ปัจจัยนี้สำคัญที่สุดสำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งธุรกิจบริการเพราะการอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าย่อมจะนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้า และสามารถเพิ่มความถี่ในการติดต่อระหว่างลูกค้าย่อมจะนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้า ธุรกิจการค้าปลีกเป็นตัวอย่างที่ดีในกรณีนี้ ดังจะเห็นได้จากการที่ห้างสรรพสินค้าทั้งหลายพยายามขยายสาขาให้กระจายอย่างทั่วถึงในหมู่ลูกค้า เพื่อหวังยอดขายที่เพิ่มขึ้น ความใกล้กับตลาดเป็นปัจจัยที่สำคัญมากสำหรับการกระจายสินค้าและธุรกิจคลังสินค้าเพราะความใกล้ชิดกับตลาดจะทำให้เวลาที่ใช้ในการขนส่งลดลง และสินค้าถึงมือลูกค้าเร็วขึ้น ซึ่งมีผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้นได้อีกด้วย ระยะทางระหว่างโรงงานกับลูกค้าหรือตลาดของผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับค่าขนส่ง ปัจจัยนี้จะมีความสำคัญมากถ้าผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมาก และอัตราค่าขนส่งไปสู่ตลาดค่อนข้างสูง ในกรณีเช่นนั้นต้องพยายามเลือกที่ตั้งที่อยู่ใกล้ลูกค้านอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงทำเลที่ตั้งของคู่แข่ง เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงเป็นอย่างมากถ้าเป็นคู่แข่งรายใหญ่ ซึ่งเป็นผู้นำในธุรกิจประเภทนั้น เพราะจะทำให้เราต้องทำงานหนัก และใช้ความพยายามในการปฏิบัติงานมากกว่าปกติ อย่างไรก็ตามธุรกิจบางประเภทจำเป็นต้องอยู่รวมกันเป็นแหล่งให้ลูกค้าได้เลือกซื้อจึงจะขายได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสินค้าที่ต้องเลือกซื้อ เช่น ย่านสำเพ็งเป็นแหล่งเสื้อผ้าที่ใหญ่ที่สุด ตลาดประตูน้ำเป็นแหล่งเสื้อผ้าสำเร็จรูป ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่าเป็นแหล่งสินค้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

5. บริการสาธารณูปโภคของรัฐ

ทำเลที่ตั้งคลังสินค้าควรอยู่ในเขตที่บริการสาธารณูปโภคที่องค์กรของรัฐเป็นผู้จัดให้เข้าถึงได้สะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ เป็นต้น แม้จะต้องเสียค่าธรรมเนียมในการติดตั้งครั้งแรกเป็นต้นทุน และเสียค่าใช้จ่ายการลงทุนที่ต่ำกว่าการที่คลังสินค้าจะจัดให้มีบริการเหล่านี้ขึ้นมาเอง

6. ภาษีอากรและการประกันภัย

เมื่อกิจการคลังสินค้าดำเนินธุรกิจมีรายได้ มีผลกำไรจะต้องเสียภาษีให้แก่รัฐบาลตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ภาษีการค้า ภาษีบำรุงท้องที่และภาษีรายได้ เป็นต้น สำหรับภาษีการค้า และภาษีเงินได้นั้นมีอัตราอย่างเดียวกัน ไม่ว่าทำเลที่ตั้งจะอยู่แห่งใดภายในประเทศ ส่วนภาษีบำรุงท้องที่มีอัตราที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละท้องถิ่นการเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งมีอัตราภาษีต่ำย่อมเป็นทางหนึ่งในการลดต้นทุนภายในของกิจการ สำหรับการประกันภัยมีอัตราเบี้ยประกันที่แตกต่างกันแล้วแต่ลักษณะของทำเลที่ตั้งนั้น จะมีอัตราความเสี่ยงในการเกิดวินาศภัยมากน้อยเพียงใด เช่น ในย่านอุตสาหกรรมที่แออัด อุบัติเหตุ และอัคคีภัยย่อมเกิดขึ้นได้ง่าย บริษัทประกันภัยในอัตราสูงคลังสินค้าเป็นธุรกิจที่จำเป็นต้องมีการเอาประกันภัย ทำเลที่ตั้งมีส่วนสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุหรืออัคคีภัย ซึ่งเป็นผลให้เกิดความแตกต่างของอัตราเบี้ยประกันภัยในวงเงินที่เอาประกันเท่ากัน การเลือกทำเลที่มีอัตราความเสี่ยงต่ำย่อมเป็นการลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงไปได้

การเลือกทำเลที่ตั้งในกระแสโลกาภิวัตน์

การขนส่งและการติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัยทำให้โลกมีขอบเขตแคบลงและสามารถรับรู้ข่าวสารกันได้ง่ายดายยิ่งขึ้น ประกอบกับนโยบายค้าระหว่างประเทศที่เปิดเสรีปราศจากกำแพงภาษีนำเข้าซึ่งใช้กีดกันทางการค้า ทำให้การเลือกทำเลที่ตั้งกว้างไกลไปสู่ระดับนานาชาติ การเลือกทำเลที่ตั้งในต่างประเทศนำมาซึ่งประโยชน์หลายประการ เช่น ลดต้นทุนการผลิตเนื่องจากค่าแรงที่ต่ำกว่า เพิ่มความรู้สึกลอยรับผลิตภัณฑ์ของประเทศลูกค้าถ้าใช้ฐานการผลิตในประเทศนั้น ปัจจัยที่ใช้พิจารณาตัดสินใจว่าควรจะมีทำเลที่ตั้งที่ใดมีดังต่อไปนี้

1. ผลผลิตของแรงงาน

ผลผลิตของแรงงานเป็นการวัดต้นทุนต่อหน่วยที่แท้จริงจะไม่คำนึงถึงเฉพาะค่าแรงที่ต่ำกว่าเท่านั้น แต่จะพิจารณาประสิทธิภาพของการทำงานของแรงงานนั้นด้วย เพราะคนงานเหล่านั้นมักจะผลิตงานที่ด้อยคุณภาพ ต้องเสียเวลาแก้ไข หรือทำงานได้ปริมาณน้อยกว่าที่ควรเป็น จึงต้องคิดให้รอบคอบก่อนลงทุนตั้งฐานการผลิตที่ประเทศใด

2. อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา

ประเทศที่ขาดเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเมืองย่อมเสี่ยงต่อการมีอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราที่ผันผวน ซึ่งทำให้ต้นทุนค่าแรงงานเปลี่ยนไป มีผลกระทบให้ผลกำไรหรือรายได้ที่แท้จริงลดลงจากการขาดทุนจากอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา อันจะทำให้กิจการเสียหายได้อย่างมาก

3. ต้นทุน

ต้นทุนทั้งที่เป็นต้นทุนที่มองเห็นสัมผัสได้ (Tangible Costs) และต้นทุนที่มองไม่เห็น (Intangible Costs) รวมกันได้แก่

(1) ต้นทุนที่มองเห็น เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าแรง ค่าวัตถุดิบ ภาษี ค่าเสื่อมราคาค่าก่อสร้างและสำนักงาน ค่าขนส่ง

(2) ต้นทุนที่มองไม่เห็น เช่น ค่าอบรมคนงาน สิ่งอำนวยความสะดวกของชุมชน ทัศนคติของชุมชนและคนงาน เป็นต้น

4. ทัศนคติของประชากร (Attitude)

ทัศนคติของประชากรเป็นความรู้สึกไม่ชอบของคนในประเทศนั้นต่อการที่มีชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศ ซึ่งอาจเป็นทางบวกเพราะมีการว่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นหรืออาจเป็นทางลบเพราะโรงงานต่างชาติมาแข่งขันกับธุรกิจท้องถิ่น หรือสร้างมลพิษให้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การเลือกทำเลที่ตั้งระดับสากล

ในกรณีที่ต้องขยายการลงทุนไปยังประเทศอื่น ซึ่งมีความเสี่ยงสูง ถ้าไม่ได้ทำการศึกษาปัจจัยทุกอย่างให้ถี่ถ้วน

การลงทุนอาจสูญเปล่า ปัจจัยที่สำคัญมีดังนี้

ภาครัฐบาล ระบบเศรษฐกิจ และการเมือง

กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ

สภาพแวดล้อมและชุมชน

การส่งเสริมการลงทุน

ผู้ขายปัจจัยการผลิต และลูกค้า

สาธารณูปโภค การขนส่งและการกระจายสินค้า

2.12.4 ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง

ลำดับขั้นตอนทั่วไปในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง มีดังนี้คือ

1. กำหนดขอบเขตที่จะใช้ในการประเมินทางเลือกของทำเล เช่น เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ เพื่อเป็นการเพิ่มบริการให้กับชุมชน เป็นต้น

2. กำหนดปัจจัยที่สำคัญที่จะใช้ในการพิจารณา เช่น ที่ตั้งของตลาดแหล่งปัจจัยต่างๆ แหล่งวัตถุดิบ เป็นต้น

3. ทำการรวบรวมทางเลือกที่เป็นไปได้
4. ทำการวิเคราะห์และประเมินทางเลือกที่ตั้งคลังสินค้าตามข้อ 3 และตัดสินใจเลือก

2.12.5 การวิเคราะห์ประเมินกับการเลือกที่ตั้ง

1. กำหนดต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรที่เกี่ยวข้องกับทำเลนั้นๆ ทุกทำเล
2. เขียนเส้นต้นทุนรวม (Total-cost-line) ของทุกทำเลในแผนภูมิเดียวกัน
3. เลือกปริมาณการผลิตที่ต้องการจากทำเลที่ให้ต้นทุนรวมต่ำสุด

วิธีนี้มีข้อสมมติ ดังนี้

- 3.1 ต้นทุนคงที่จะคงที่ในช่วงการผลิตที่เป็นไปได้
- 3.2 ต้นทุนผันแปรเป็นเส้นตรงในช่วงการผลิตที่เป็นไปได้
- 3.3 ปริมาณการผลิตที่ต้องการสามารถประมาณการได้
- 3.4 มีเพียงสินค้าชนิดเดียว

วิเคราะห์โดยการถ่วงน้ำหนักปัจจัย

การวิเคราะห์โดยการถ่วงน้ำหนักปัจจัยอาศัยความมีเหตุผลในการประเมิน เป็นการกำหนดว่าปัจจัยตัวใดมีความสำคัญมากน้อยต่อการเลือกทำเลที่ตั้งนั้นๆ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
2. กำหนดน้ำหนักที่จะใช้ถ่วงกับปัจจัยทุกตัว (โดยปกติ ผลรวมของน้ำหนักถ่วงจะเท่ากับ 1.00)
3. ตัดสินให้คะแนนจาก 0 ถึง 100 ของปัจจัยแต่ละตัว
4. คัดคะแนนเฉลี่ยของแต่ละทางเลือก
5. คูณคะแนนของแต่ละปัจจัยแต่ละทางเลือก กับน้ำหนักถ่วงที่ได้กำหนดไว้ และหาผลรวมของแต่ละทางเลือก
6. เลือกทางเลือก (ทำเลที่ตั้ง) ที่ให้ผลรวมของคะแนนสูงสุด

2.12.6 เครื่องมือช่วยตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้ง

2.12.6.1 การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method)

เป็นวิธีการที่ใช้เลือกแหล่งทำเลที่ตั้งแหล่งเดียว โดยการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสร็จของธุรกิจนั้น และการใช้น้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามลำดับความสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการให้คะแนนแต่ละทำเลที่ตั้งที่เลือกไว้หลายแห่ง ดูตัวอย่างตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้ง

ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้ง	น้ำหนัก	ทำเลที่ 1	ทำเลที่ 2
หาแรงงานง่าย	0.30	85	130
อยู่ใกล้กับผู้ชาย	0.20	80	75
อัตราค่าจ้างแรงงาน	0.15	75	72
สภาพแวดล้อมทางสังคม	0.15	80	80
การอยู่ใกล้กับลูกค้า	0.10	130	135
ความหลากหลายของวิธีขนส่ง	0.05	85	65
การบริการจากสาธารณูปโภค	0.05	135	130

ที่มา: หนังสือ โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชนกลยุทธ์สำหรับการลดต้นทุนและเพิ่มกำไร

จากตารางตัวอย่างข้างต้นอธิบายได้ คือ ก่อนที่จะทำการเปรียบเทียบการเลือกทำเลที่ตั้ง คลังสินค้าขึ้นก่อนอื่นจะมีการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยเสียก่อน จากนั้นในการพิจารณาเลือกทำเลนั้นก็ให้นำเอาน้ำหนัก คูณกับคะแนนที่ได้จากการสำรวจตามแบบสอบถามที่ละปัจจัยในแต่ละทำเล จากนั้นทำการเปรียบเทียบค่าที่ได้ ค่าใดมีจำนวนมากกว่าให้เลือกใช้ทำเลนั้น ตัวอย่างการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญในแต่ละปัจจัยตามตารางที่ 2.3 ซึ่งจากการเปรียบเทียบ จะเห็นว่าทำเลที่ 2 คำนวณได้ค่ารวมที่มากกว่าทำเลที่ 1 หมายความว่าธุรกิจจะพิจารณาเลือกทำเลที่ 2 ในการเป็นที่ตั้งคลังสินค้า

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า

ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้ง	ทำเลที่ 1	ทำเลที่ 2
หาแรงงานง่าย	25.50	39
อยู่ใกล้กับผู้ชาย	16.00	15
อัตราค่าจ้างแรงงาน	11.25	11
สภาพแวดล้อมทางสังคม	12.00	12
การอยู่ใกล้กับลูกค้า	13.00	14
ความหลากหลายของวิธีขนส่ง	4.25	3
การบริการจากสาธารณูปโภค	6.75	7
รวม	88.75	100

2.12.7 เทคนิคการหาศูนย์กลางของการขนส่ง (Center of Gravity Technique)

เป็นวิธีการที่ใช้เลือกศูนย์กลางของการกระจายสินค้า หรือ โรงงานผลิตที่สามารถประหยัดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้มากที่สุด โดยใช้การคำนวณหาที่ตั้งทางภูมิศาสตร์แห่งเดียวตามระยะทางและน้ำหนักของสินค้าที่ต้องขนส่งตามสูตรการคำนวณดังต่อไปนี้

จุดที่เป็นทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด คือ (X,Y)

$$\text{เมื่อ } X = \frac{\sum d_{ix} W_i}{\sum W_i} \quad , \quad Y = \frac{\sum d_{iy} W_i}{\sum W_i}$$

โดย X = พิกัดบนแกน x

Cy = พิกัดบนแกน y

d_{ix} = พิกัดบนแกน x ของสถานที่ตั้ง i

d_{iy} = พิกัดบนแกน y ของสถานที่ตั้ง i

W_i = ปริมาณสินค้าที่เคลื่อนย้ายเข้าหรือออกจากสถานที่ตั้ง i

2.12.8 เทคนิคการหาระยะทางร่วมกับค่าขนส่ง (Load-Distance technique)

เป็นวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมเพียงแห่งเดียวจากหลายทำเลที่เสนอขึ้นมาเป็นทางเลือก โดยการคำนวณหาระยะทางของแต่ละทำเลคูณเข้ากับอัตราค่าขนส่งของแต่ละทำเลที่ตั้งตามระยะทางที่วัดเป็นเส้นตรง ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. หาระยะทางระหว่างทำเลที่ตั้ง

$$d_{AB} = \sqrt{(X_A - X_B)^2 + (Y_A - Y_B)^2}$$

โดยที่ X = ระยะทางบนแกน X ของทำเล A และ B

Y = ระยะทางบนแกน Y ของทำเล A และ B

2. คำนวณคะแนนระยะทางร่วมกับค่าขนส่งโดยคูณระยะทางเข้ากับปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อค่าขนส่งโดยรวม

$$LD = \sum_{i=1}^n I_i d_i$$

โดยที่ I_i = อัตราค่าขนส่ง หรือจำนวนเที่ยว หรือหน่วยของสินค้า

d_i = ระยะทางระหว่างทำเลแต่ละแห่ง

3. เลือกทำเลที่ตั้งที่มีคะแนนต่ำสุดซึ่งมีค่าขนส่งรวมที่ทำเลนั้นต่ำที่สุด

2.12.9 การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน หรือคลังสินค้า ในโครงข่ายห่วงโซ่อุปทาน

ในการวางแผนการจัดตั้งโรงงานเพื่อผลิตสินค้า หรือการจัดตั้งคลังเก็บสินค้าเพื่อรองรับสินค้าสำเร็จรูป ที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้วเสร็จ เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งตั้งแต่ต้น เนื่องจากหากตัดสินใจจัดสร้างโรงงาน หรือ คลังเก็บสินค้าไกลออกไปจากแหล่งจำหน่าย หรือตั้งอยู่ห่างจากแหล่งวัตถุดิบมากเกินไป สิ่งที่จะผลตามมาก็คือ ต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขนส่ง ยิ่งในสถานะเศรษฐกิจยุคปัจจุบันราคาน้ำมันมีโอกาสสูงขึ้นเรื่อยๆ การลดต้นทุนในด้านโลจิสติกส์ที่เกิดจากการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน หรือคลังสินค้าที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องที่ น่าสนใจที่จะศึกษาในลำดับต่อไป

1. ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน หรือคลังสินค้า

1.1 ตลาด ลักษณะของตลาดที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ทำเลที่ตั้งของ โรงงานก็ควรไปอยู่ใกล้ กับตลาด ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย และประหยัดเวลาจากระบบการขนส่ง ซึ่งจะมีผล

ต่อต้านทุนสินค้าที่ ลดต่ำลง ถ้าในอีกลักษณะหนึ่ง กลุ่มของตลาดกระจายกันอยู่ก็จำเป็นที่จะต้องพิจารณาหาจุดศูนย์กลางของ ตลาด เพื่อที่จะให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต่ำสุดเป็นเกณฑ์

1.2 แหล่งวัตถุดิบ แหล่งวัตถุดิบก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบ และธรรมชาติของอุตสาหกรรมแต่ละรูปแบบ อาจแบ่งการพิจารณาได้เป็น 4 รูปแบบ

1.2.1 วัตถุดิบผ่านการผลิตแล้วน้ำหนักเปลี่ยนแปลงน้อยมาก กรณีนี้โรงงานจะอยู่ ณ จุดใดก็ได้ระหว่างแหล่งวัตถุดิบ กับตลาด

1.2.2 วัตถุดิบผ่านการผลิตแล้วน้ำหนักลดลง หรือเปลี่ยนแปลงมาก โรงงานควรจะอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าขนส่งวัตถุดิบ ซึ่งมีน้ำหนักและปริมาณมากให้ขนส่งในระยะใกล้กว่า

1.3 การเลือกทำเลที่ตั้งโดยใช้วิธีมัธยฐาน มีขั้นตอนและวิธีการตามลำดับดังนี้

1. หาค่ามัธยฐานของ ผลรวมของจำนวนสินค้าคูณกับต้นทุนขนส่งต่อหน่วย
2. หาระยะตามแนวแกน X ของจุดมัธยฐานในขั้นตอนที่ 1
3. หาระยะตามแนวแกน y ของจุดมัธยฐานในขั้นตอนที่ 1
4. ตำแหน่งของจุดที่ได้จากข้อ 2 และ 3 จะเป็นตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน

ตัวอย่าง เช่น บริษัทผู้ผลิตสินค้าแห่งหนึ่งมีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง คือ A(20, 30) และ B(10, 40) และ โกดังเพื่อเก็บสินค้าก่อนที่จะส่งสินค้าให้ลูกค้าอยู่ 2 แห่งคือ C(30, 50) และ D(50, 60) ตำแหน่งของที่ตั้งทั้ง 4 เมื่อนำไปกำหนด ในระนาบ x-y

หากบริษัทต้องการหาตำแหน่งที่ตั้งสำหรับโรงงานที่จะผลิตสินค้าโดยใช้วัตถุดิบจาก A และ B และเมื่อผลิตเสร็จแล้วส่งไปเก็บยัง C และ D จากการวิเคราะห์การขนส่ง และต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใหม่ไปยังที่ตั้ง

1. สิ่งแวดล้อม ลักษณะภูมิประเทศรอบๆ โรงงาน ลักษณะภูมิอากาศที่แปรเปลี่ยน อาจมีผลกระทบต่ออารมณ์ของคนทำงาน สิ่งแวดล้อมของสังคมและชุมชนโดยรวม

2. สาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปโภคนับเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบไฟฟ้า ประปา โรงพยาบาล สถานที่พักผ่อน หรือสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นอื่นๆ หากมีพร้อมในทำเลที่ตั้งโรงงาน ก็นับเป็นข้อได้เปรียบของโรงงาน

3. การถ่ายเทของเสีย ปัญหาการถ่ายเทของเสีย ทั้งในรูป ฝุ่น ควัน กาก เศษวัสดุ น้ำเสีย เป็นต้น เป็นปัญหาที่ต้องวางแผนการกำจัด หรือ บำบัดก่อนที่จะตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน

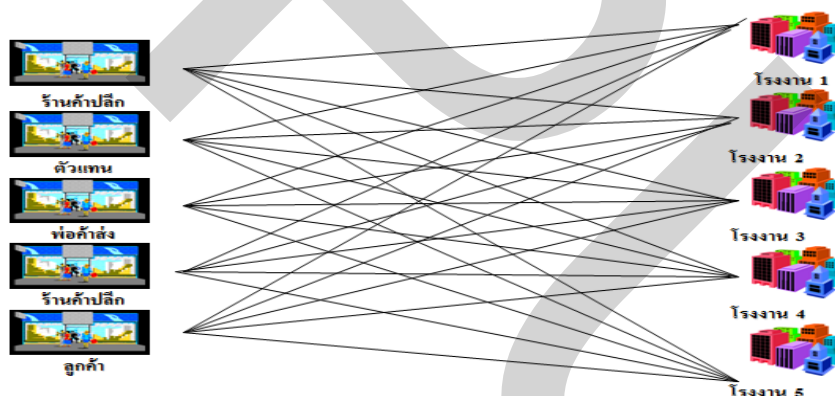
4. ที่ดิน เป็นองค์ประกอบการศึกษาที่สำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะในด้านราคา หรือปัญหาด้านสิทธิ อุทกภัย ลักษณะดิน การทรุดตัวของดิน เป็นต้น

5. การคำนวณหาตำแหน่งทำเลที่ตั้งโรงงาน หรือคลังสินค้า มี 2 วิธีที่ง่ายต่อการคำนวณหาตำแหน่ง ที่ตั้ง โดยการใช้แผนที่หาตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งวัตถุดิบที่เกี่ยวข้อง และตำแหน่งที่ตั้งของตลาด กำหนดเป็นพิกัด ขึ้นต้นเพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการคำนวณ

2.12.10 การใช้ตัวแบบการขนส่ง (Transportation Model)

เป็นวิธีที่ใช้ในการตัดสินใจเมื่อมีแหล่งผลิตและลูกค้าหลายแห่ง ตัวแบบการขนส่งจะเลือกการขนส่งระหว่างแต่ละทำเลที่ตั้งหลายแห่ง (Multiple Facility Network) การคำนวณต้นทุนการขนส่งมีวิธีการใช้ตัวแบบหลายวิธี โดยใช้ Microsoft Excel ในการหา Solution เพื่อหาคำตอบ อาทิเช่น

1. หาผลรวมสินค้าของแหล่งผลิต (Supply) และแหล่งรับสินค้า (Demand)
2. สร้างตารางเมตริกซ์ (Matrix Square)
3. กำหนดค่าขนส่งในแต่ละเส้นทาง และระบุลงใน Matrix
4. สร้าง Matrix Square ลงใน Spread Sheet (Excel)
5. ใช้โปรแกรม QM for Window



ภาพที่ 2.2 แสดงเส้นทางการขนส่งแต่ละเส้นทางที่ไม่เท่ากันซึ่งจะมีค่าขนส่งที่แตกต่างตามระยะทาง

2.13 การตัดสินใจ

การตัดสินใจเป็นกระบวนการของการแสวงหาทางเลือกที่มีอยู่จากทางเลือกต่างๆ และสามารถเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้ การตัดสินใจนั้นจะต้องมีหลักการและเหตุผลนอกจากนี้การตัดสินใจยังเป็นวิธีที่สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของธุรกิจสิ่งสำคัญ การตัดสินใจจะต้องเริ่มต้นจากการค้นหาวิธีการและแนวทางการปฏิบัติที่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นขั้นตอน จากนั้นจึงทำการกำหนดแนวทางหรือวิธีการที่เหมาะสมที่สุด กล่าวคือ

1. หลักการตัดสินใจใช้เกณฑ์ประกอบการตัดสินใจทั้งด้านพฤติกรรม และวิทยาศาสตร์

2. ขั้นตอนในการตัดสินใจประกอบไปด้วย

การค้นหาข้อมูล และกำหนดปัญหา (Intelligence Phase)

ออกแบบพัฒนาทางเลือกที่ใช้แก้ปัญหา กำหนดรูปแบบการตัดสินใจ (Design Phase)

ประเมินผลเพื่อหาทางเลือกที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา (Choice Phase)

นำทางเลือกที่ได้ไปแก้ปัญหา (Implementation)

ตรวจสอบ (Monitoring)

3. การตัดสินใจที่มีโครงสร้าง (Structure Decision) เป็นการตัดสินใจเชิงปริมาณ

4. มีการกำหนดรูปแบบในการตัดสินใจ

5. กำหนดวัตถุประสงค์ที่มีผลต่อการตัดสินใจแก้ปัญหา

6. แบ่งระดับการตัดสินใจภายในองค์กร ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระดับ

6.1 การตัดสินใจระดับกลยุทธ์ (Strategic Decision Making)

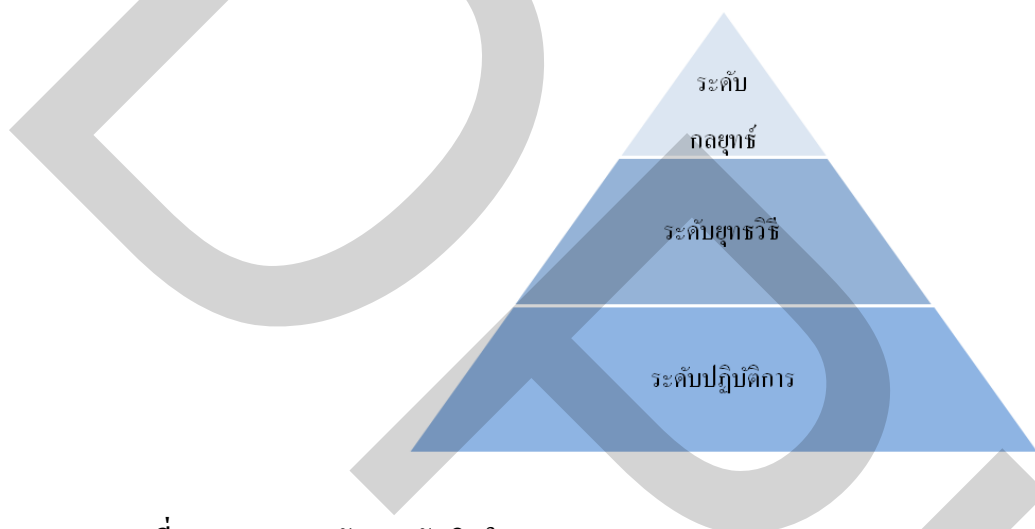
เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร ซึ่งจะให้ความสนใจต่ออนาคตหรือสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น อันได้แก่ การสร้างวิสัยทัศน์องค์กร การกำหนดนโยบายและเป้าหมายระยะยาว การลงทุนในธุรกิจใหม่ การขยายโรงงาน เป็นต้น การตัดสินใจระดับกลยุทธ์มักจะเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากทั้งภายนอกและภายในองค์กร ตลอดจนประสบการณ์ของผู้บริหารประกอบการพิจารณา

6.2 การตัดสินใจระดับยุทธวิธี (Tactical Decision Making)

เป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับกลาง โดยที่การตัดสินใจในระดับนี้มักจะเกี่ยวข้องกับการจัดการ เพื่อให้งานต่างๆ เป็นไปตามนโยบายของผู้บริหารระดับสูง เช่น การกำหนดยุทธวิธีทางการตลาด การตัดสินใจในแผนการเงินระยะกลาง หรือการแก้ไขปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดหวัง

6.3 การตัดสินใจระดับปฏิบัติการ (Operation Decision Making)

หัวหน้างานระดับต้นมักจะต้องเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในระดับนี้ ซึ่งมักจะเป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน ที่มักจะเป็นงานประจำที่มีขั้นตอนซ้ำๆ และได้รับการกำหนดไว้เป็นมาตรฐาน โดยที่หัวหน้างานจะพยายามควบคุมให้งานดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้ เช่น การมอบหมายงานให้พนักงานแต่ละคน การวางแผนควบคุมการผลิตระยะสั้น การวางแผนเบิกจ่ายวัสดุ และการดูแลยอดขายประจำวัน



ภาพที่ 2.3 แสดงระดับการตัดสินใจ

2.14 TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution)

TOPSIS เป็นทฤษฎีการตัดสินใจโดยเรียงความสำคัญจากหลายปัจจัยซึ่งเป็นวิธีที่อาศัยเกณฑ์หลายๆ เกณฑ์เพื่อหาวิธีแก้ไขหรือทางเลือก โดยถือหลักเลือกวิธีแก้ไขปัญหาหรือทางเลือกจากระยะใกล้ในทางเลือกเชิงบวก และระยะใกล้สุดของแนวคิดที่เป็นในเชิงลบ โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. คำนวณหา Normalized Decision matrix โดยค่า Normalized r_{ij} คำนวณได้จาก

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, k - 1$$

2. คำนวณค่าน้ำหนัก Normalized Decision matrix ค่าน้ำหนัก Normalized v_{ij} คำนวณได้จาก

$$V_{ij} = w_{r_{ij}} \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$$

3. หาค่าเชิงอุดมคติในเชิงบวก และลบหรือ Positive ideal และ Negative ideal

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}, \text{ where: } V_j^+ = \{(\max_i (v_{ij}) \text{ if } j \in J), (\min_i v_{ij} \text{ if } j \in J')\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}, \text{ where: } V_j^- = \{(\min_i v_{ij} \text{ if } j \in J); (\max_i v_{ij} \text{ if } j \in J')\}$$

4. คำนวณค่าระยะห่างจากค่าอุดมคติเชิงแยกแยะ โดยการใช้การแยกแยะแบบระยะจัดแนวคิด วิธีการแก้ไข จาก

$$S_i^+ = \left\{ \sum (v_{ij} - v_j^+)^2 \right\}^{0.5}; j=1, 2, \dots, m; i=1, 2, \dots, n$$

และเช่นเดียวกับแนวคิดเชิงลบ

$$S_i^- = \left\{ \sum (v_{ij} - v_j^-)^2 \right\}^{0.5}; j=1, 2, \dots, m; i=1, 2, \dots, n$$

5. คำนวณความสัมพันธ์ในเชิงเข้าใกล้แนวคิดวิธีแก้ปัญหา โดยความสัมพันธ์เชิงเข้าใกล้ จากตัวเลือก A_i เพื่อให้ได้ A^+

$$C_i = S_i^- / (S_i^+ + S_i^-), 0 \leq C_i \leq 1$$

6. ทำการจัดอันดับจากค่าที่คำนวณได้เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุดที่สุดต่อไป โดยจะต้องเลือกระยะที่ใกล้ที่สุดของทางเลือกในแนวคิดที่เป็นเชิงบวก และ เลือกระยะที่ใกล้ที่สุดของ ทางเลือกที่เป็นแนวคิดเชิงลบ หรือเลือกค่า R_i ที่มากที่สุดนั่นเอง

2.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Isiklar (2006) ได้ใช้ TOPSIS เข้ามาช่วยในการประเมินทางเลือกความชอบของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ วิธีการคือ จะช่วยในการพิจารณาว่าสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียมนั้นเข้าใกล้ข้อดี ข้อเสียมากน้อยกว่ากันเท่าไร โดยสามารถแยกมือถือแต่ละรุ่นออกเป็นระดับชั้น โดยนำมาคำนวณต่อจาก AHP ซึ่งเริ่มต้นโดยการใช้ AHP ช่วยในการได้มาซึ่งความสัมพันธ์ที่สำคัญของทางเลือก ซึ่งมีหลักเกณฑ์ที่สำคัญคือ ความต้องการพื้นฐาน รูปลักษณะภายนอก ลักษณะพิเศษหน้าที่การทำงาน ยี่ห้อ และความประทับใจของลูกค้า

Shanian (2006) ได้นำ TOPSIS มาช่วยในการแก้ปัญหาการเลือกวัสดุของ Metallic Bipolar Plates สำหรับ PEFC (Polymer Electrolyte Fuel Cell) ซึ่งทำการวิเคราะห์ตัวเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมดจากสิ่งที่ดีที่สุดไปสู่สิ่งที่เลวที่สุดของวัสดุ โดยได้มาจากเกณฑ์ที่ใช้เลือก ได้แก่ ต้นทุนการผลิต โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สำหรับทุกๆ เหตุผลได้มาจากการทำ entropy method

Deng Yong (2005) ได้นำ Fuzzy TOPSIS มาใช้ในการคัดเลือกพื้นที่ตั้งโรงงานโดยพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดและการใช้ทรัพยากรที่จำเป็นมากที่สุด (โรงงานอยู่ใกล้แหล่งทรัพยากรมากที่สุด) ซึ่งใช้ triangular fuzzy members เพื่อลดความคลุมเครือของการให้ค่าน้ำหนักคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

อภิชาติ โสภาแดง และ รุจิเรข พงษ์เจริญ (2549) ศึกษาการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่ง ได้ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มาทำการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ได้จากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กับปัจจัยที่ผู้ขนส่งใช้ในการตัดสินใจจริง โดยมีขอบเขตในการวิจัยที่ผู้ทำการขนส่งขนาดเล็กและกลางทั้งหมด 85 ราย ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นกับผู้ประกอบการขนส่งขนาดใหญ่ และขนาดกลางรวมถึงการค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง และนำปัจจัยที่ได้นั้นไปใช้ในการสำรวจผู้ประกอบการขนส่ง จากนั้นใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงคู่ และหาน้ำหนักรวมเพื่อประเมินระดับความสำคัญ ข้อมูลที่ได้ผ่านการหาความไม่สอดคล้องกันทางเหตุผลโดยการหาค่าไอเก้นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถจัดลำดับเกณฑ์หลักที่มีผลต่อกลยุทธ์ด้านการขนส่ง ได้ดังนี้ หลักปรัชญาของบริษัท บุคลากร การบริการ แนวทางของบริษัท การส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ราคา สถานที่ เทคนิค/เทคโนโลยี ความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไร โดยมีน้ำหนักคะแนน 20.68% 15.49% 10.91% 10.64% 9.25% 8.77% 8.59% 8.06% และ 7.61% ตามลำดับและมีค่าความไม่สอดคล้องกันทางเหตุผล (ค่าไอเก้น) เท่ากับ 5.61% สำหรับเกณฑ์รองของแต่ละเกณฑ์หลัก สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ เกณฑ์รองของหลักปรัชญาของบริษัทได้แก่ การทำให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด การทำงานอย่างเชื่อถือ การตอบสนองอย่างรวดเร็ว และการรับงานตามความสามารถขององค์กร เกณฑ์รองของบุคลากรได้แก่ การสรรหาบุคลากรการให้แรงจูงใจ การอบรมให้พนักงานมีความสามารถหลายด้าน การอบรมให้พนักงานมีความสามารถเฉพาะทาง และการประเมินผลงาน เกณฑ์รองของแนวทางของบริษัทได้แก่ การร่วมมือกับผู้ขนส่งรายอื่นแบบพันธมิตรการร่วมมือกับลูกค้า การจ้างผู้รับจ้างช่วง และการเป็นผู้รับจ้างช่วงเกณฑ์รองของการบริการได้แก่ การรับบริการขนส่งอย่างเดียว การบริการจากสถานที่ส่งจนถึงสถานที่รับ การบริการแบบครบวงจร และการบริการตลอด 24 ชั่วโมง เกณฑ์รองของการส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ได้แก่ การสร้างความ

แตกต่างจากคู่แข่งการช่วยเหลือชุมชน การโฆษณา การมีภาพพจน์เป็นผู้นำตลาด และการส่งเสริมการขาย เกณฑ์รองของความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไรได้แก่ การให้ส่วนลด การเจาะตลาดเดิม การให้สินเชื่อ การพัฒนาตลาด การเพิ่มธุรกิจย่อยหลัง การเพิ่มธุรกิจข้างหน้า และการเจริญเติบโตแบบแนวระนาบ เกณฑ์รองของราคาได้แก่ การตั้งราคามาตรฐาน การกำหนดราคาแบบจกฉวยเป็นลำดับ แบบรุกทะลวง แบบจกฉวย เกณฑ์รองของเทคนิค/เทคโนโลยีได้แก่ พาหนะขนส่งที่สามารถป้องกันสินค้าเสียหาย การออกแบบเครือข่ายการขนส่ง ระบบข้อมูลการประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ ประจำปี 2549 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 6- 250 -การตลาด เทคโนโลยีสารสนเทศ การควบคุมความเร็วรถ (SW500) และการควบคุมการขนส่งด้วยระบบติดตาม (GPS) เกณฑ์รองของสถานที่ได้แก่ ความสมดุลระหว่างขาไปและกลับ ที่ตั้งใกล้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายการเลือกส่งสินค้าในพื้นที่ที่ไม่มีผู้ขนส่งรายอื่นบริการอยู่ การบริการร้านสะดวกส่ง และการตั้งสาขาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

กัษริ นิมศรีกุล และอภิชาติ โสภางค์ (2551) ในการที่จะสามารถคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าในประเทศไทย บนแนวระเบียบเชิงเศรษฐกิจได้นั้น จะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมกรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง [14]2) การกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์ ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการเปรียบเทียบกันเป็นคู่ (Pair wise Comparison) และ 3) กลุ่มจังหวัดทางเลือก สำหรับในส่วนนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาจากการเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ มีผลผลิตในการผลิต และมีความต้องการในการอุปโภคและบริโภคสูงและพิจารณาจากความได้เปรียบเชิงพื้นที่ เพื่อเป็นการคัดกรองกลุ่มจังหวัดทางเลือกจากจังหวัดทั้งหมดที่แนวระเบียบเชิงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ พาดผ่าน โดยใช้วิธีการ Lexicographic Semi order (LS) ทำให้ได้กลุ่มจังหวัดทางเลือกที่ประกอบไปด้วย จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พิชญ โลก นครสวรรค์ และจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้านั้น ได้ประยุกต์ใช้หลักการการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making; MCDM) ด้วยวิธีการ TOPSIS และวิธีการ AHP ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถระบุกลุ่มจังหวัดที่เหมาะสมออกได้ 3 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มที่มีค่าคะแนนความเหมาะสมมากเป็นอันดับ 1 คือ กลุ่มจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย อันดับ 2 คือกลุ่มจังหวัดพิชญ โลกและพระนครศรีอยุธยา และอันดับ 3 กลุ่มจังหวัดลำปาง นครสวรรค์ และลำพูน ตามลำดับอย่างไรก็ตาม รูปแบบโครงสร้างหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าเป็นการพิจารณาจากข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณเท่านั้น ซึ่งยังไม่ได้ประเมินถึงข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ข้อมูลอาจเกิดความคลุมเครือขึ้น ดังนั้นหากต้องการให้หลักเกณฑ์เชิงคุณภาพสามารถวิเคราะห์ให้เกิดความชัดเจน

ยิ่งขึ้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำทฤษฎีฟัซซี่เซต (Fuzzy Set Theory) มาเป็นเครื่องมือสำหรับจัดการกับความคลุมเครือ นั่น ซึ่งผู้วิจัยจะได้ทำการศึกษาในลำดับต่อไป

ชานนท์ ตรีภูมิลักษณ์ (2552) การเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลังกรณีศึกษา บริษัท สิ้น เบฟเวอเรจ จำกัด เป็นการศึกษาเรื่องของการเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อระบายสินค้าคงคลังประเภทเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ของบริษัท สิ้น เบฟเวอเรจ จำกัด ได้ศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ ใบตรวจสอบ (Check Sheet) เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น ใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (ISHIKAWA DIAGRAM) เพื่อศึกษาหาสาเหตุของปัญหา และสัมภาษณ์ (Interview) จากผู้ที่เกี่ยวข้อง นำปัญหาที่พบมาเปรียบเทียบ แล้วพบว่า บริษัท สิ้น เบฟเวอเรจ จำกัด มีปัญหาสินค้าใกล้หมดอายุค้างสต็อกเป็นจำนวนมากและปัญหาสินค้าสูญหาย ส่งผลให้เกิดต้นทุนในสินค้าคงคลังสูง ผู้เขียนได้ศึกษาทฤษฎีและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน (SWOT Analysis) เพื่อประเมินถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของกิจการ มาใช้ในการวางแผนส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix: 4P's) เพื่อระบายสินค้าคงคลัง ปัญหาด้านสินค้าสูญหาย และใช้บัญชีคุม (Stock Card) เข้ามาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าภายในคลังเพื่อลดปัญหาของสินค้าที่สูญหาย สรุปผลการดำเนินงานบริษัท สิ้น เบฟเวอเรจ จำกัด พบว่าสามารถลดปริมาณสินค้าใกล้หมดอายุค้างสต็อกได้ถึงร้อยละ 10.03 เมื่อเทียบกับ ณ เวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา สามารถนำเครื่องมือเข้าไปใช้ในคลังสินค้าทำให้มีการตรวจสอบสินค้าที่ถูกต้อง ช่วยลดปริมาณสินค้าที่สูญหาย และมีแผนในการระบายสินค้าคงคลังในอนาคต

สมคิด สมบัติภัทรา (2549) ได้ศึกษาเรื่อง สถานภาพการใช้บริการและการเลือก Third Logistics Outsourcing ในประเทศไทย เพื่อที่จะศึกษาสถานะภาพข้อมูลการใช้บริการของกลุ่มผู้ใช้บริการโลจิสติกส์และเสนอแนะแนวทางการประเมินผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์กรณีที่มีตัวแปรต้นหลายตัวในการพิจารณาโดยใช้โปรแกรมทางเทคนิคที่เรียกว่า DEA (Data Envelopment Analysis) มาช่วยในการตัดสินใจในการเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ วิธีการดำเนินการวิจัย คือการเก็บข้อมูลการใช้บริการทางโลจิสติกส์ โดยการออกแบบสอบถามไปยังกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และการสร้างตัวแบบหรือโมเดลสำหรับประเมินผู้ให้บริการทางโลจิสติกส์โดยใช้เทคนิค DEA ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกประกอบด้วยจำนวนผู้ใช้บริการทางโลจิสติกส์ ทุนจดทะเบียนจำนวนพนักงาน รายได้ ประเภทการใช้บริการงบประมาณในการใช้จ่าย ประสิทธิภาพในการใช้บริการ ระยะเวลาทำสัญญา แหล่งข้อมูลในการตัดสินใจเลือกกระดပ်และปัจจัยที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกใช้ ส่วนที่ 2 เป็นตัวแบบหรือโมเดลสามารถตัดกรองและเลือกผู้ให้บริการให้เหลือน้อยลง

แก้วตา เจริญเจริญ (2549) ได้ศึกษาเรื่องพยากรณ์พฤติกรรมการเลือกใช้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ของผู้ประกอบการ เพื่อพยากรณ์พฤติกรรมและศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 120 ตัวอย่าง โดยใช้ผลของระดับความสำคัญของปัจจัยทั้ง 26 ตัวอย่าง ในแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 89 โดยที่มีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการเลือกใช้บริการของผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งสนับสนุน ปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้ให้บริการและปัจจัยทางด้านราคา โดยปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการเลือกใช้บริการได้ดีที่สุด คือ ปัจจัยทางด้านสิ่งสนับสนุนหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ประกอบการมีให้และปัจจัยด้านราคา

ธรรช ปิ่นทอง (2550) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้การวิเคราะห์แบบมีลำดับขั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยและเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ในอุตสาหกรรมเหล็กม้วน เพื่อวิเคราะห์และคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 2 ในอุตสาหกรรมเหล็กม้วน และใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาและเป็นการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบทดสอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลที่ได้คือ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกผู้ให้บริการ และช่วยพัฒนาขั้นตอน รวมไปถึงระเบียบวิธีการเลือกผู้ให้บริการที่เป็นระบบมากขึ้น

พรสุรีย์ ภักดีไทย (2543) ได้วิเคราะห์ที่ตั้งของอุตสาหกรรมเซรามิกในประเทศไทย จาก 12 ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อโรงงานขนาดเล็ก คือ ที่ดิน ความมีชื่อเสียงของพื้นที่ทุนและการรวมกลุ่ม ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อโรงงานขนาดกลาง คือ ความใกล้เมืองและใกล้สิ่งบริการ การคมนาคมขนส่ง แรงงานและตลาด ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อโรงงานขนาดใหญ่คือการคมนาคมขนส่ง ความใกล้เมืองและสิ่งบริการ แรงงานและระบบสาธารณูปโภค

ขวัญฤทัย บุญร่วมแก้ว (2543) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราในประเทศไทย ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานจำนวน 10 ปัจจัย พบว่าปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานในภาคใต้คือ วัตถุดิบ ที่ดินและการคมนาคมขนส่ง ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ การคมนาคมขนส่ง วัตถุดิบและแรงงาน ส่วนปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการตั้งโรงงานในภาคกลางคือ การคมนาคมขนส่ง ที่ดินและสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

วรินทร์ วงษ์มณี และ วันชัย รัตนวงษ์ (2549) ศึกษาที่ตั้ง ศูนย์กลางการขนส่งสินค้า และ ผู้โดยสารของภูมิภาค เพื่อรองรับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ ได้ จัดทำโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง และออกแบบศูนย์กระจายสินค้า เพื่อรองรับการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจของพื้นที่สี่แยกอินโดจีนจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละ พื้นที่จะเห็นว่าพื้นที่บริเวณตำบลบึงพระมีค่าน้ำหนักรวม 75.2%มากกว่าบริเวณตำบลหัวรอที่มีค่า น้ำหนักรวม 67.8% โดยพื้นที่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 12 ของทางหลวงหมายเลข 12 เป็นบริเวณที่ เหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าของจังหวัดพิษณุโลกเนื่องจากมีความได้เปรียบทางปัจจัย ด้านกายภาพถึง 38.3% ขณะที่บริเวณตำบลหัวรอมี 29.1% และเป็นพื้นที่ที่มีความสามารถในการ เข้าถึงได้ทั้ง 3 โหมดการขนส่งทั้งทางถนน ทางราง และทางอากาศ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเพื่อนำเอาข้อมูลมาประเมินประสิทธิภาพและความเป็นไปได้ด้วยโปรแกรม LOGWARE เพื่อตัดสินใจเลือกทำเลการตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ของบริษัทกรณีศึกษานั้นสามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 วิธีการศึกษา

3.2 ประชากร

3.3 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

3.4 ทำเลที่ตั้งที่เป็นตัวเลือกในการตั้งคลังสินค้า

3.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกที่ตั้งคลังสินค้า

3.6 การประมวลผลด้วยโปรแกรม LOGWARE มาใช้ในการประเมินทางเลือก

3.1 วิธีการศึกษา

การศึกษานี้จะทำการศึกษาด้วยโปรแกรม LOGWARE และปัจจัยสำคัญที่ผลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งคลังสินค้า ข้อมูลการกำหนดทำเลที่ตั้งที่จะนำมาเป็นทางเลือกและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านั้นได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรม LOGWARE เพื่อทำการประเมินเลือกทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุดตามปัจจัยที่กำหนดไว้

3.2 ประชากร

ประชากรสำหรับการศึกษานี้คือกลุ่มผู้บริหารและเชี่ยวชาญในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาและหน่วยงานราชการและองค์กรต่างๆ ของตำแหน่งที่เป็นทางเลือกในการเป็นทำเลในการตั้งศูนย์กระจายสินค้า

3.3 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

สำหรับเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยนั้นแบ่งเป็นสองประเภทคือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ได้แก่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาเกี่ยวกับทำเลที่เป็นทางเลือกที่จะนำมาพิจารณาและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

สำหรับผู้บริหาร ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และผู้เชี่ยวชาญในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ที่ได้ทำการสัมภาษณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน ได้แก่

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดการฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์

ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าและLogistics

ผู้จัดการฝ่ายการขาย

ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

หัวหน้างานอาวุโสฝ่ายคลังสินค้า

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

ได้แก่ข้อมูลด้านต่างๆ ของทำเลที่ตั้งที่เป็นทางเลือกจากหน่วยราชการหรือองค์กรต่างๆ

3.4 ทำเลที่ตั้งที่เป็นตัวเลือกในการตั้งศูนย์กระจายสินค้า

ในการเลือกทำเลที่ตั้งที่จะนำมาพิจารณาเป็นทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่นั้น ผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญของบริษัทร่วมกันเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารของบริษัทกรณีศึกษาได้เสนอแนวคิดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปผลการสัมภาษณ์ออกมาทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ต่อไป

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญของบริษัทสรุปร่วมกันว่า

1. บริษัทควรมีศูนย์กระจายสินค้าในเขตพื้นที่ภาคใต้จำนวน 3-5 แห่ง
2. ศูนย์กระจายสินค้าแต่ละแห่งควรตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ดังต่อไปนี้ตามลำดับ
 - 2.1 อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 - 2.2 อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - 2.3 อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
 - 2.4 อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
 - 2.5 อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

3. ระบบการขนส่งของบริษัท

สภาพการขนส่งปัจจุบันของบริษัท

ระบบการขนส่งของบริษัท

จำนวนและขนาดของรถบรรทุก

จำนวนลูกค้า

จำนวนและลักษณะของพนักงานขับรถ

ปัญหาด้านลูกค้า

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการขนส่ง

เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบการขนส่ง

มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง

การวิเคราะห์ด้วยวิธี SWOT และหาวิธีแก้ไขปัญหาจุดแข็งและอุปสรรค

3.5 ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งคลังสินค้า

จากการศึกษาข้อมูลด้าน Logistics การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าและจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาทำให้สามารถสรุปปัจจัยที่แสดงให้เห็นศักยภาพ ความได้เปรียบหรือเสียเปรียบที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาได้ดังต่อไปนี้

3.5.1 ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์

เป็นปัจจัยสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งของอะไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นโรงงาน ร้านค้าสาขา รวมทั้งคลังสินค้าด้วยเพราะภูมิศาสตร์เป็นตัวกำหนดสำคัญของการได้เปรียบหรือเสียเปรียบ สำหรับปัจจัยด้านภูมิศาสตร์สำหรับการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าได้แก่

ระยะทางเชื่อมโยงกับลูกค้า

คือระยะทางใกล้ไกลจากทำเลที่ตั้งคลังสินค้าไปยังที่ตั้งของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายระยะทางมีผลต่อการตอบสนองลูกค้าในระบบการผลิตและการส่งมอบแบบทันเวลาพอดีดังที่ได้กล่าวไว้ ยิ่งระยะทางไกลจากกลุ่มลูกค้ามากเท่าใดนอกจากอาจจะสูญเสียโอกาสทางธุรกิจแล้วยังทำให้ต้นทุนค่าขนส่งเพิ่มขึ้นอีกด้วย

3.5.2 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งด้วยรูปแบบการขนส่งต่างๆ

ปริมาณสินค้าที่ขนส่งจะเป็นตัวพิจารณาในการเลือกทำเลที่ตั้งโดยคำนึงถึงความได้เปรียบเสียเปรียบของทำเลแต่ละที่เทียบกับปริมาณสินค้าที่ขนส่งในแต่ละรูปแบบ

จำนวนเที่ยวที่ขนส่งมีจำนวนเท่าใดในแต่ละปี

จำนวนระยะทางรวมทั้งหมดที่ขนส่งสินค้าเท่าใดในแต่ละปี

3.5.3 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นตัวบ่งบอกแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของทำเลที่ตั้งแต่ละทำเลกว่ามีแนวโน้มที่เป็นผลดีกับการดำเนินธุรกิจในทำเลนั้นๆ หรือไม่ อันประกอบด้วย

ราคาที่ดิน

ราคาที่ดินมีผลต่อต้นทุนในการก่อสร้างคลังสินค้าในแต่ละทำเลย่อมมีราคาที่ดินที่แตกต่างกัน ราคาที่ดินมักเป็นปัจจัยลำดับต้นๆ ที่ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการคำนึงถึงในการตัดสินใจเลือกทำเล

จำนวนประชากรในพื้นที่

จำนวนประชากรในพื้นที่เป็นปัจจัยในการสนับสนุนด้านการหาแรงงานท้องถิ่นซึ่งปัจจุบันแรงงานขาดแคลนเป็นปัญหาที่สำคัญของภาคธุรกิจในประเทศไทย แรงงานไทยมักจะนิยมทำงานไม่ไกลจากแหล่งที่อยู่อาศัยมากนัก จำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่เป็นตัวชี้วัดความได้เปรียบเสียเปรียบด้านการแสวงหาแรงงาน

ความพร้อมด้านแรงงานที่มีทักษะ

นอกเหนือจากจำนวนแรงงานแล้ว แรงงานที่มีทักษะในแต่ละพื้นที่ก็เป็นปัจจัยสำคัญในการให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบเชิงธุรกิจ สภาพแวดล้อมพื้นฐานการศึกษาและวิถีชีวิตของชุมชนในแต่ละพื้นที่เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดแรงงานที่มีคุณภาพในพื้นที่นั้นๆ

ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค

ความพร้อมด้านสาธารณูปโภคเป็นสิ่งสำคัญต่อการก่อสร้างคลังสินค้าเนื่องจากการดำเนินธุรกิจย่อมต้องอาศัยการสนับสนุนด้านสาธารณูปโภคที่พร้อมเพียงไม่ว่าจะเป็นด้านกระแสไฟฟ้า น้ำประปา การสื่อสาร แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆที่จำเป็น

ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินธุรกิจเพราะในยุคที่การสื่อสารไม่มีขอบเขต การถ่ายทอดข้อมูลการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆ ล้วนมีความสำคัญไม่ว่าจะเป็นระบบ Internet หรือระบบเครือข่ายสารสนเทศไร้สายต่างๆ ยิ่งการดำเนินงานคลังสินค้า

แบบ VMI ด้วยแล้วจำเป็นต้องมีช่องทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ส่งมอบวัตถุดิบ และลูกค้าโดยมีคลังสินค้าเป็นตัวกลาง ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

3.5.4 ปัจจัยด้านการดำเนินธุรกิจ

เป็นปัจจัยที่ชี้แนวโน้มการเติบโตของการดำเนินกิจการคลังสินค้าในทำเลนั้นๆ อันได้แก่

1. จำนวนคู่แข่งทางธุรกิจในทำเลนั้นๆ

ในทำเลที่มีจำนวนคู่แข่งมากทำให้เกิดทางเลือกสำหรับลูกค้าและเกิดการแข่งขันที่สูง โอกาสที่จะสูญเสียส่วนแบ่งทางการตลาดยิ่งมีมากขึ้น

2. การเติบโตทางเศรษฐกิจของพื้นที่นั้นๆ

เป็นปัจจัยสนับสนุนให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่นและมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนลูกค้าเพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ที่การเติบโตทางเศรษฐกิจกลุ่มลูกค้าย่อมมีแนวโน้มในการขยายธุรกิจมากยิ่งขึ้น

3. การได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ

การสนับสนุนจากภาครัฐเช่นการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI (Board Of Investment) เป็นการเพิ่มสิทธิประโยชน์ที่จะได้รับเช่นสิทธิประโยชน์ด้านการยกเว้นภาษี ซึ่งสิทธิประโยชน์จะแตกต่างกันตามพื้นที่ หรือนโยบายในเรื่องการปรับปรุงเส้นทางคมนาคมในทำเลต่างๆ ก็ล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบทั้งสิ้น

3.6 กระบวนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LOGWARE

การนำเอาโปรแกรม LOGWARE มาวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อหาทำเลที่ดีที่สุดในการตั้งคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษานั้นมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.1 กำหนดเป้าหมายหรือทางเลือกที่ต้องการนำมาทำการเปรียบเทียบ สำหรับการในการศึกษาครั้งนี้คือการกำหนดจุดตั้งศูนย์กระจายสินค้าทำที่ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกมาทำการพิจารณาคือ

กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 3 จุด

กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 4 จุด

กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 5 จุด

3.6.2 กำหนดปัจจัยที่จะนำมาเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่างๆ สำหรับในการศึกษานี้ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าได้มาจากบทสัมภาษณ์ผู้บริหารและทางภูมิศาสตร์ ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางปัจจัยที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละทำเลทางเลือก

Store	Latitude	Longitude	X	Y	จำนวนเที่ยวต่อปี	ต้นทุน/เที่ยว/กม.
S8	8.39	99.98	84	1000	183	14
S13	9.10	99.30	91	993	183	14
S17	7.85	100.49	79	1005	183	14
S31	7.00	100.49	70	1005	183	14
S41	9.50	100.03	95	1000	183	14
S64	10.18	99.36	102	994	183	14
S74	10.04	98.64	100	986	183	14
S76	8.08	99.62	81	996	183	14
S79	7.58	100.07	76	1001	183	14
S82	9.47	100.00	95	1000	183	14
Store	Latitude	Longitude	X	Y	จำนวนเที่ยวต่อปี	ต้นทุน/เที่ยว/กม.
S85	6.76	100.11	68	1001	183	14
S88	10.45	99.12	105	991	183	14
S94	7.00	100.47	70	1005	183	14
S95	8.07	98.37	81	984	183	14
S518	8.70	99.86	87	999	183	14
S5101	9.44	99.06	94	991	183	14
S5106	6.57	100.51	66	1005	183	14
S421	9.66	99.66	97	997	366	14
S447	9.73	100.02	97	1000	366	14
S448	7.85	98.35	79	984	183	14
S449	8.38	98.75	84	988	156	14
S450	7.93	98.27	79	983	156	14
S465	7.92	98.31	79	983	156	14
S484	6.61	100.67	66	1007	208	14
S494	7.75	100.05	78	1001	208	14
S544	7.42	99.74	74	997	156	14
S547	7.06	100.20	71	1002	208	14
S548	7.19	100.28	72	1003	152	14

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

S556	10.09	99.06	101	991	260	14
S557	8.04	98.99	80	990	104	14
S562	8.00	99.45	80	995	208	14
S571	10.75	99.08	108	991	208	14
S573	9.02	99.16	90	992	208	14
S574	8.04	98.99	80	990	156	14
S579	8.03	99.32	80	993	208	14
S581	6.79	100.59	68	1006	152	14
S583	7.93	99.65	79	997	260	14
S598	8.28	99.12	83	991	104	14
S740	7.88	98.37	79	984	208	14
S741	7.87	98.37	79	984	208	14
S742	7.83	98.29	78	983	208	14
S747	7.99	100.10	80	1001	156	14
S749	8.43	99.96	84	1000	208	14
S763	7.88	98.38	79	984	152	14
S769	7.97	98.37	80	984	260	14
S770	8.04	100.29	80	1003	104	14
S773	7.79	98.33	78	983	208	14
S777	7.88	98.29	79	983	208	14
S783	8.09	98.89	81	989	208	14
S818	8.50	99.79	85	998	156	14
Store	Latitude	Longitude	X	Y	จำนวนเที่ยวต่อปี	ต้นทุน/เที่ยว/กม.
S830	8.02	98.33	80	983	208	14
S832	7.42	100.09	74	1001	152	14
S835	9.21	99.85	92	999	260	14
S838	8.12	100.06	81	1001	104	14
S839	8.51	98.63	85	986	208	14
S841	6.85	100.47	69	1005	208	14
S843	7.98	98.33	80	983	208	14
S853	9.01	99.87	90	999	156	14
S855	7.13	99.88	71	999	208	14
S857	9.03	99.17	90	992	152	14
S858	8.03	99.32	80	993	260	14
S865	6.61	100.07	66	1001	104	14
S869	8.02	98.33	80	983	208	14

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

S871	7.60	100.05	76	1001	208	14
S873	6.72	100.03	67	1000	208	14
S874	7.01	100.50	70	1005	156	14
S884	7.32	100.30	73	1003	208	14
S887	7.01	100.45	70	1005	152	14
S890	6.72	100.29	67	1003	260	14
S926	7.02	100.47	70	1005	104	14
S936	10.49	99.17	105	992	208	14
S943	10.41	99.25	104	993	208	14
S965	6.88	100.44	69	1004	208	14
S977	9.14	99.34	91	993	156	14
S2005	10.50	99.21	105	992	208	14
S2023	8.46	99.87	85	999	152	14
S2031	6.92	100.47	69	1005	260	14
S2045	9.25	99.70	93	997	104	14
S2054	8.21	99.00	82	990	208	14
S2055	9.16	99.46	92	995	208	14
S2056	6.99	100.48	70	1005	208	14
S2058	9.59	99.59	96	996	156	14
S2061	8.63	99.94	86	999	208	14
S2062	9.39	99.93	94	999	152	14
S2067	8.63	98.97	86	990	260	14
S2072	8.57	99.23	86	992	104	14
S2078	8.41	99.83	84	998	208	14
S2079	7.00	100.49	70	1005	208	14
S2084	8.48	99.13	85	991	208	14
S2092	9.06	98.89	91	989	156	14
Store	Latitude	Longitude	X	Y	จำนวนเที่ยวต่อปี	ต้นทุน/เที่ยว/กม.
S2107	9.13	99.32	91	993	208	14
S2122	8.86	99.30	89	993	152	14
S2140	7.71	100.36	77	1004	260	14
S2141	7.79	98.31	78	983	104	14
S2144	9.55	100.03	96	1000	208	14
S2146	7.19	99.75	72	998	208	14
S2155	9.52	100.03	95	1000	208	14

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

S2165	8.16	99.69	82	997	156	14
S2167	9.52	100.05	95	1001	208	14
S2170	8.82	98.87	88	989	152	14
S2171	9.10	99.03	91	990	260	14
S2172	7.34	100.47	73	1005	104	14
S2174	7.04	100.47	70	1005	208	14
S2189	7.97	99.45	80	995	208	14
S2195	7.88	98.00	79	980	208	14
S2197	7.18	98.20	72	982	156	14
S2198	8.02	98.33	80	983	208	14
S2199	7.79	98.32	78	983	152	14
S2211	8.16	99.67	82	997	260	14
S2220	7.01	100.17	70	1002	104	14
S2222	7.02	100.47	70	1005	208	14
S2224	6.96	100.39	70	1004	104	14
S2230	7.00	100.46	70	1005	208	14
S2231	8.55	99.65	86	997	152	14
S2241	6.64	100.70	66	1007	104	14
S2247	6.91	100.29	69	1003	108	14
S2252	10.70	99.31	107	993	104	14
S2268	6.99	100.46	70	1005	152	14
S2272	10.81	100.21	108	1002	152	14
S2281	6.79	100.92	68	1009	104	14

3.6.3 ทำการประมวลผลหาทางเลือกที่ดีที่สุดด้วยโปรแกรม LOGWARE

การคำนวณหาทางเลือกที่ดีที่สุดในกรณีที่ต้องส่งสินค้าหลายจุด ได้ระยะทางที่สั้นที่สุด สามารถกำหนดศูนย์กระจายสินค้าได้หลายจุด เพื่อทำการหาคำตอบที่ดีที่สุดที่มีค่าใกล้เคียงกับคำตอบทางเลือกในอุดมคติหรือคำตอบแนวคิดเชิงบวกมากที่สุดมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.3.1 นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์และค่าทางภูมิศาสตร์มาประมวลผลซึ่งมีค่าดังต่อไปนี้

จำนวนสาขา รหัสสาขา

หาพิกัด ละติจูด ลองจิจูด ของแต่ละสาขา

กำหนดค่า X,Y

หาจำนวนเที่ยวขนส่งแต่ละสาขาต่อปี
หาต้นทุนค่าขนส่งต่อเที่ยวต่อปี

ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม LOGWARE

Multiple Center-of-Gravity Location

Problem label: License Bureau

Map scaling factor (K): 2.5

Point no.	Point label	X coordinate	Y coordinate	Volume	Transport rate
1	GRID 1-1	1	1	4100	0.12
2	GRID 1-2	1	2	6200	0.12
3	GRID 1-3	1	3	7200	0.12
4	GRID 1-4	1	4	10300	0.12
5	GRID 1-5	1	5	200	0.12
6	GRID 1-6	1	6	0	0.12
7	GRID 1-7	1	7	0	0.12
8	GRID 2-1	2	1	7800	0.12
9	GRID 2-2	2	2	8700	0.12
10	GRID 2-3	2	3	9400	0.12
11	GRID 2-4	2	4	11800	0.12
12	GRID 2-5	2	5	100	0.12
13	GRID 2-6	2	6	0	0.12
14	GRID 2-7	2	7	0	0.12
15	GRID 3-1	3	1	8100	0.12
16	GRID 3-2	3	2	10500	0.12
17	GRID 3-3	3	3	15600	0.12
18	GRID 3-4	3	4	10500	0.12
19	GRID 3-5	3	5	200	0.12

Buttons: Add row, Delete row, Column Arithmetic, Open file, Save data, Solve, Print data, Exit

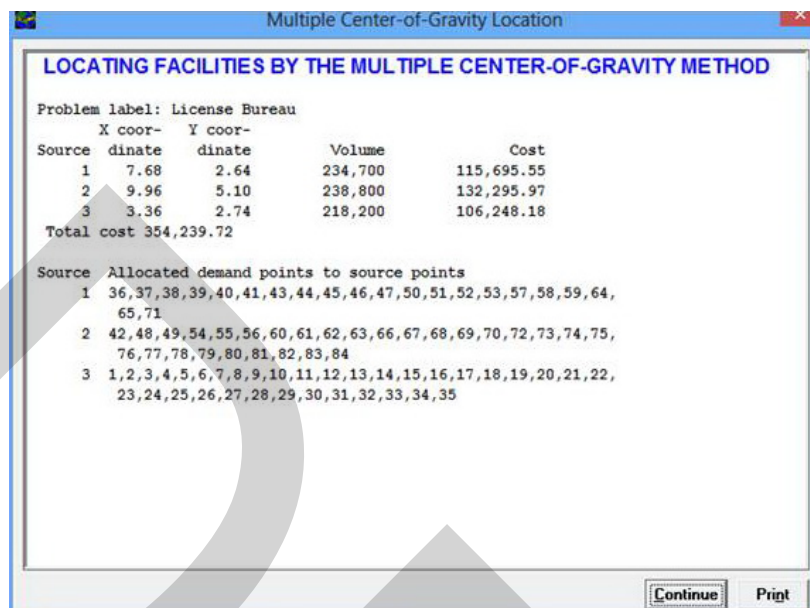
ภาพที่ 3.1 ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม LOGWARE

3.6.3.2 ทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม LOGWARE โดยใช้บทสรุปจากการสัมภาษณ์มาทำการประมวลผลได้แก่

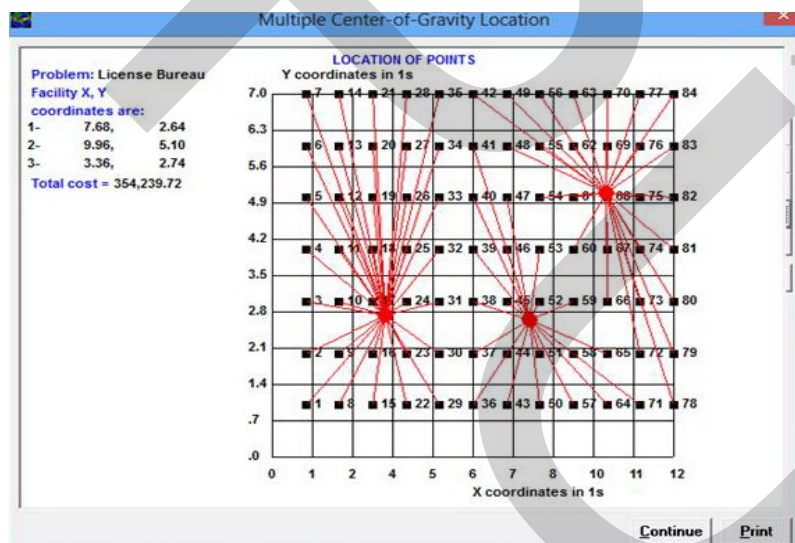
กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 3 จุด

กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 4 จุด

กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 5 จุด



ภาพที่ 3.2 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 3 จุด

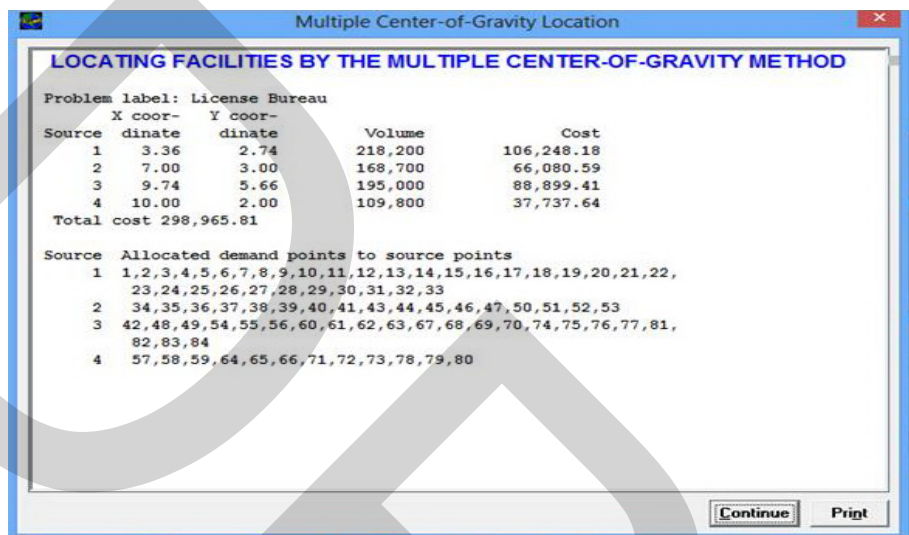


ภาพที่ 3.3 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 3 จุด

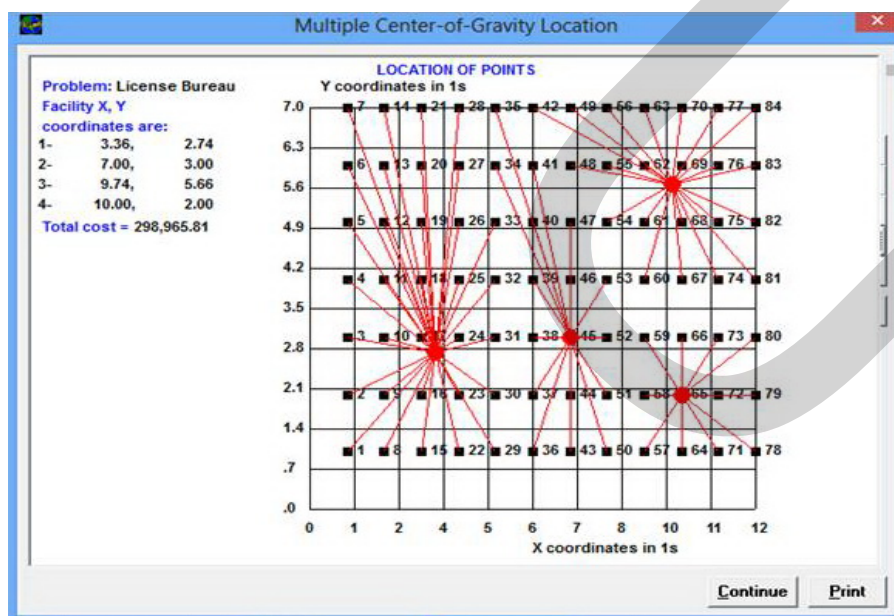
1. กรณีกำหนดศูนย์กระจาย 3 จุด ผลที่ได้จากการประมวลผลคือ
 - จุดที่ 1 ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.101703 และค่าลองติจูดที่ 99.30303 บริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้นทุนการขนส่ง 115,695 บาท
 - จุดที่ 2 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00747 และค่าลองติจูดที่ 100.47637 บริเวณ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ต้นทุนการขนส่ง 132,295 บาท

จุดที่ 3 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.85083 และค่าลองติจูดที่ 100.49595 บริเวณ อำเภอกลาง
จังหวัดภูเก็ต ต้นทุนการขนส่ง 106,248 บาท

รวมต้นทุนค่าขนส่ง 354,238 บาท



ภาพที่ 3.4 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 4 จุด



ภาพที่ 3.5 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 4 จุด

จุดที่ 1 ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองจิจูดที่ 99.16807 บริเวณ อำเภอพนมพิณ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้นทุนการขนส่ง 25,108 บาท

จุดที่ 2 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองจิจูดที่ 99.62776 บริเวณ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้นทุนการขนส่ง 64,629 บาท

จุดที่ 3 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองจิจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต้นทุนการขนส่ง 60,671 บาท

จุดที่ 4 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองจิจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ต้นทุนการขนส่ง 66,080 บาท **รวมต้นทุนค่าขนส่ง 278,660**

Multiple Center-of-Gravity Location

LOCATING FACILITIES BY THE MULTIPLE CENTER-OF-GRAVITY METHOD

Problem label: License Bureau

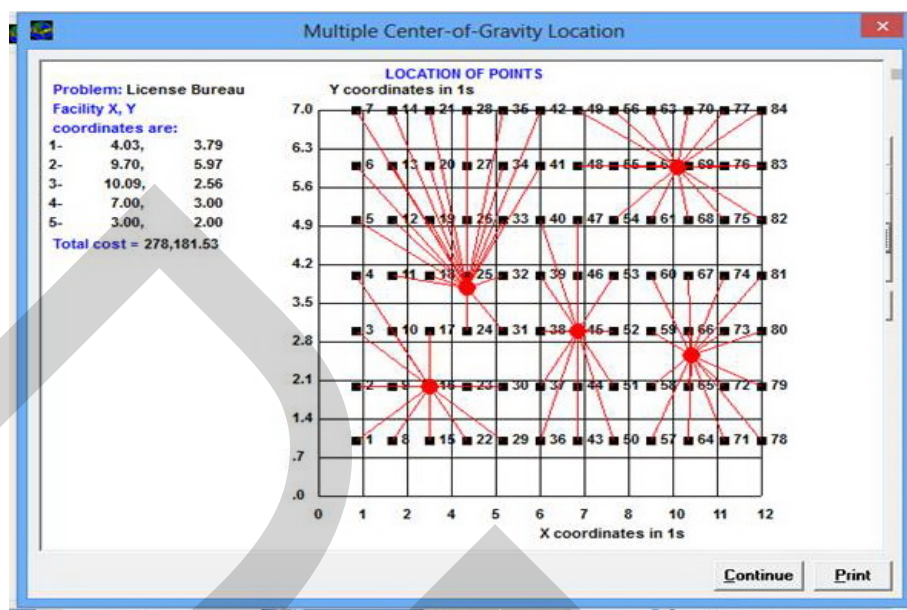
Source	X coord- dinate	Y coord- dinate	Volume	Cost
1	4.03	3.79	81,400	25,108.73
2	9.70	5.97	158,000	64,829.32
3	10.09	2.56	146,800	60,671.34
4	7.00	3.00	168,700	66,080.59
5	3.00	2.00	136,800	61,491.54
Total cost				278,181.53

Source Allocated demand points to source points

1	5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 42
2	48, 49, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 82, 83, 84
3	57, 58, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 81
4	36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53
5	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 22, 23, 29, 30

Continue Print

ภาพที่ 3.6 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 5 จุด



ภาพที่ 3.7 ผลที่ได้จากการกำหนดให้มีคลังสินค้า 5 จุด

โดยเมื่อทำการประมวลผลในโปรแกรม LOGWARE จากผลสัมฤทธิ์ของผู้บริหารแล้วผลที่ได้คือต้นทุนค่าขนส่งสินค้าที่ต่ำที่สุดคือ กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 5 จุด ซึ่งแต่ละจุดที่ได้จากการประมวลผลคือ

จุดที่ 1 ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองจิจูดที่ 99.16807 บริเวณ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้นทุนการขนส่ง 25,108 บาท

จุดที่ 2 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองจิจูดที่ 99.62776 บริเวณ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้นทุนการขนส่ง 64629 บาท

จุดที่ 3 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองจิจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต้นทุนการขนส่ง 60,671 บาท

จุดที่ 4 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองจิจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอถลุง จังหวัดภูเก็ต ต้นทุนการขนส่ง 66,080 บาท

จุดที่ 5 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.74785 และค่าลองจิจูดที่ 99.60369 บริเวณ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ต้นทุนการขนส่ง 61,491 บาท

รวมต้นทุนค่าขนส่ง 278,179 บาท

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระบบการขนส่งสินค้าและการกำหนดทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการกระจายสินค้าได้ทันต่อความต้องการของลูกค้าโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LOGWARE

4.1 ระบบการขนส่งของบริษัท

1. สภาพการขนส่งปัจจุบันของบริษัท ธุรกิจรับจัดการขนส่งสินค้าของบริษัทตัวอย่างได้ดำเนินการขนส่งสินค้าอุปโภค บริโภค ที่มีความจำเป็นกับชีวิตประจำวัน ทั้งในประเทศไทยและอีก 10 ประเทศทั่วโลก

2. ระบบการขนส่งของบริษัทเป็นการส่งลูกค้าสาขาคือ บริษัทจัดรถส่งสินค้าไปยังลูกค้าตามสาขาต่างๆ ทั้ง 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 120 ราย กระจายอยู่ตามทั่วทุกจังหวัดของภาคใต้ ซึ่งในการขนส่งสินค้าแต่ละเที่ยวรถแต่ละคัน (รถเปล่า) ไปรับสินค้าจากคลังต้นทางไปส่งลูกค้าปลายทาง และเดินทางกลับ (รถเปล่า) กลับมายังคลังต้นทางคือ คลังสินค้าเช่าจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. จำนวน และขนาดของรถบรรทุก รถบรรทุกมีทั้งหมด 33 คัน ซึ่งแบ่งตามประเภทต่างๆ ดังนี้

รถบรรทุก 6 ล้อ สามารถบรรทุกได้ปริมาตร 16.00-18.00 CUBE จำนวน 11 คัน

รถบรรทุก 10 ล้อ สามารถบรรทุกสินค้าได้ปริมาตร 24 CUBE จำนวน 22 คัน

4. จำนวนลูกค้า ลูกค้าของบริษัทตัวอย่าง มีจำนวน 120 ราย ซึ่งแบ่งได้ 11 จังหวัด ได้แก่

ระนอง 5 สาขา

สุราษฎร์ธานี 22 สาขา

พังงา 10 สาขา

พัทลุง 10 สาขา

กระบี่ 10 สาขา

นครศรีธรรมราช 11 สาขา

ตรัง 6 สาขา

สงขลา 22 สาขา

ภูเก็ต 15 สาขา

สตูล 4 สาขา

5. พนักงานขับรถ มีจำนวนทั้งหมด 68 คน ซึ่งมีการคัดเลือกพนักงานขับรถ และได้มีการอบรมด้านความปลอดภัยของบริษัทสำหรับพนักงานแรกเข้าและประจำเดือน มีการตรวจสอบการทำงานของพนักงานขับรถ ซึ่งจะต้องปราศจากสารเสพติดทุกชนิดเพื่อเป็นการรักษาสุขภาพของพนักงานขับรถ มีการตรวจสอบสารเสพติดในร่างกายของพนักงานขับรถอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่งเสริมให้พนักงานมีการเล่นกีฬา พนักงานขับรถจะไม่ขับรถเกิน 12 ชม. ต่อวัน ปฏิบัติงานไม่เกิน 14 ชม. ต่อวัน และขับรถต่อเนื่องไม่เกิน 4 ชม.

6. ปัญหาด้านลูกค้า ส่วนใหญ่ปัญหาของลูกค้าที่เกิดขึ้นคือ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้ายังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว เพราะความต้องการสินค้าของลูกค้าต่างกันทำให้บางครั้งรถบรรทุกที่ทำการขนส่งอาจมีที่จะไปส่งให้ลูกค้าไม่เพียงพอหรือจำนวนรถในการขนส่งน้อยไป ทำให้เกิดการรอคอยสินค้าทำให้เกิดโอกาสที่คู่แข่งจะได้ลูกค้าจากบริษัทไปได้

7. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการขนส่ง

7.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ซึ่งปัจจุบันราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นทำให้ธุรกิจการขนส่งประสบปัญหาการขาดทุน

7.2 ระยะทางในการขนส่งและสภาพภูมิประเทศ สภาพการจราจร สภาพถนน และสภาพอากาศ

7.3 พนักงานขับรถมีจำนวนไม่เพียงพอ พนักงานมีความอ่อนเพลียในการทำงาน และมีปัญหาด้านสุขภาพ

7.4 มีการขยายตัวของลูกค้าเพิ่มมากขึ้น

8. เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบการขนส่ง บริษัทนำเทคโนโลยี GPRS การติดตามการขนส่งด้วยดาวเทียมที่เป็น Real Time มาใช้ ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกความเร็วระบบ GPS ในรถทุกคันมีการตรวจสอบพฤติกรรมรถจาก GPS มีการนำข้อมูลจากระบบ TSP Oil มาประยุกต์วิเคราะห์ในด้านต่างๆ

9. มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง บริษัทจะคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า ลูกจ้าง ลูกค้า และผู้อื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตลอดจนสาธารณชน ให้การอบรมด้านความปลอดภัยให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน กระตุ้นให้มีจิตสำนึกในความปลอดภัยต่อการทำงาน กำหนดให้มีเส้นทางรถ จุดจอด จุดพักรถ เส้นทางอันตราย กำหนดใช้ความเร็วของรถบรรทุก

ผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 60 กม./ชม. เขตชุมชน 50 กม./ชม. การทำงานของพนักงานขับรถ ไม่ขับรถเกิน 12 ชม./วัน ปฏิบัติงานไม่เกิน 14 ชม./วัน ขับรถต่อเนื่องไม่เกิน 5.5 ชม. ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกความเร็วระบบ GPS การซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและ การสอบสวน การรายงานอุบัติเหตุ

กรณีนี้ผู้วิจัยทำการวิจัยเฉพาะรูปแบบการขนส่งน้ำมัน โดยส่งลูกค้าน้ำแต่ละราย (ปั๊ม) เพราะลูกค้าน้ำมันจำนวนมากซึ่งกระจายตามอำเภอ และจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศโดยจำนวนลูกค้าน้ำมันทั้งหมด 64 ราย กระจายอยู่ในภาคเหนือจำนวน 12 ราย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 24 ราย ภาคกลางจำนวน 23 ราย และภาคใต้จำนวน 5 ราย โดยจะทำการศึกษาต้นทุนในการขนส่งระยะทาง ระยะเวลาในการขนส่ง และการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการกระจายน้ำมันในแต่ละภูมิภาค ระยะทาง และระยะเวลาในการขนส่งน้ำมันไปยังลูกค้า เป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญในการขนส่งน้ำมันให้แก่ลูกค้าแต่ละรายตามภูมิภาคต่างๆ โดยระยะเวลาในการขนส่งน้ำมันลูกค้าแต่ละรายขึ้นอยู่กับระยะทาง เส้นทางในการขนส่ง และปัญหาการจราจรตามท้องถนนพอสมควรในบางเส้นทาง ทำให้ใช้เวลาในการขนส่งต่างกันไป ซึ่งความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดของรถบรรทุกในการวิ่งคือ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ต้นทุนในการขนส่งสินค้า ในการวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ต้นทุนที่ใช้ในการขนส่งเป็นระยะทางไปและกลับ ตามข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง โดยคิดค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจ้างแรงงานคนในการขนส่งซึ่งไม่แปรผันตามราคาน้ำมันเชื้อเพลิง โดยบริษัทตัวอย่างใช้ในระหว่างการศึกษาวินิจฉัยจัดทำขึ้น ณ ขณะที่ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลบี 5 ของบริษัทตัวอย่างเท่ากับ 18.09 บาท/ลิตร (ราคาน้ำมัน ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552)

4.2 การวิเคราะห์ปัญหาการขนส่งด้วย SWOT Analysis

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อน ของบริษัทตัวอย่างบริการขนส่งสินค้า

ข้อมูลวิเคราะห์	จุดแข็ง	จุดอ่อน
ด้านทรัพยากรบริษัท รถบรรทุกสินค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจำนวนที่เพียงพอต่อการขนส่ง 2. รถมีประสิทธิภาพ สภาพรถใหม่เน้นความปลอดภัย 3. นำเทคโนโลยี GPS มาใช้ในการติดตามการขนส่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รถที่ใช้มีขนาดใหญ่ยากต่อการเข้าถึงลูกค้ารายย่อยๆ แต่ละพื้นที่ 2. ใช้เวลาในการขนส่งนาน เพราะรถขนาดใหญ่ต้องวิ่งจำกัดความเร็วพนักงานขับรถ
พนักงานขับรถ	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานเน้นความซื่อสัตย์ การบริการที่ดีและความปลอดภัย 2. มีการอบรมให้ความรู้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอโดยอบรมเดือนละ 1 ครั้ง 3. พนักงานขับรถปราศจากสารเสพติดทุกชนิดที่มีผลบั่นทอนสมรรถภาพในการทำงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หาพนักงานที่มีคุณสมบัติในการขับรถบรรทุกยาก 2. พนักงานเกิดความเจ็บป่วยและอ่อนด้าในการขับรถในระยะไกลๆ

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลวิเคราะห์	จุดแข็ง	จุดอ่อน
การขนส่ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถขนส่งได้ในปริมาณที่มาก 2. มีการกำหนดเส้นทางเดินรถ จุดจอด จุดพักรถและเส้นทางอันตราย 3. มีการกำหนดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งไว้อย่างชัดเจน 4. ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกความเร็ว (ระบบ GPS) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเข้าถึงลูกค้าแต่ละรายได้อย่างรวดเร็ว 2. รถบรรทุกมีขนาดใหญ่ไม่สะดวกในการขนส่งในพื้นที่คับแคบได้ 3. เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง 4. ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่งมีมากทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ 5. เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนทำให้การขนส่งล่าช้าเพราะรถที่จะมารับช่วงต่อไม่มีในพื้นที่นั้นๆ มารับช่วงต่อไม่มีในพื้นที่
ด้านลูกค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้ามีจำนวนมากและมีแนวโน้มในการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น 2. ลูกค้ามีความไวใจในการบริการจากการใช้บริการในแต่ละเดือน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลูกค้ามีการกระจายตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศยากต่อการเข้าถึงลูกค้าได้ทันเวลา 2. ลูกค้ามีความต้องการปริมาณน้ำมันต่างกันทำให้บางรายอาจต้องรอรับบริการบริการที่นานกว่าที่กำหนดไว้

โอกาส

1. ระบบเทคโนโลยี การสื่อสารที่ทันสมัย และครอบคลุมทั่วถึงในเมือง และต่างจังหวัด โดยผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต ทำให้บริษัทมีช่องทางมากขึ้นในการนำมาเป็นสื่อกลางการส่งผ่านข้อมูลไปยังลูกค้า รวมทั้งการสื่อสารระหว่างธุรกิจบริการขนส่งสินค้าได้

2. การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมทั่วประเทศ และความต้องการการใช้รถของประชาชนในประเทศมากขึ้น ส่งผลทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น และมีความต่อเนื่องอยู่เสมอ

อุปสรรค

1. ราคาน้ำมันภายในประเทศสูงขึ้น ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้น
2. รถบรรทุกสินค้าที่มีแต่ขนาดใหญ่ทำให้เข้าถึงลูกค้าแต่ละรายช้าเนื่องจากสภาพถนนต่างจังหวัดมีขนาดคับแคบ
3. คู่แข่งทางด้านบริษัทให้บริการขนส่งสินค้ามีเพิ่มมากขึ้น

4.3 ผลการสัมภาษณ์การกำหนดศูนย์กระจายสินค้า

1. บริษัทควรมีศูนย์กระจายสินค้าในเขตพื้นที่ภาคใต้จำนวน 3-5 แห่ง
2. ศูนย์กระจายสินค้าแต่ละแห่งควรตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ดังต่อไปนี้ตามลำดับ
 - 2.1 อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 - 2.2 อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
 - 2.3 อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
 - 2.4 อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
 - 2.5 อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

4.4 เมื่อทำการประมวลผลในโปรแกรม LOGWARE

จากผลสัมภาษณ์ของผู้บริหารแล้วผลที่ได้คือต้นทุนค่าขนส่งสินค้าที่ต่ำที่สุดคือ กำหนดให้มีศูนย์กระจายสินค้า 5 จุด ซึ่งแต่จุดที่ได้จากการประมวลผลคือ

จุดที่ 1 ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองติจูดที่ 99.16807 บริเวณ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้นทุนการขนส่ง 25,108 บาท

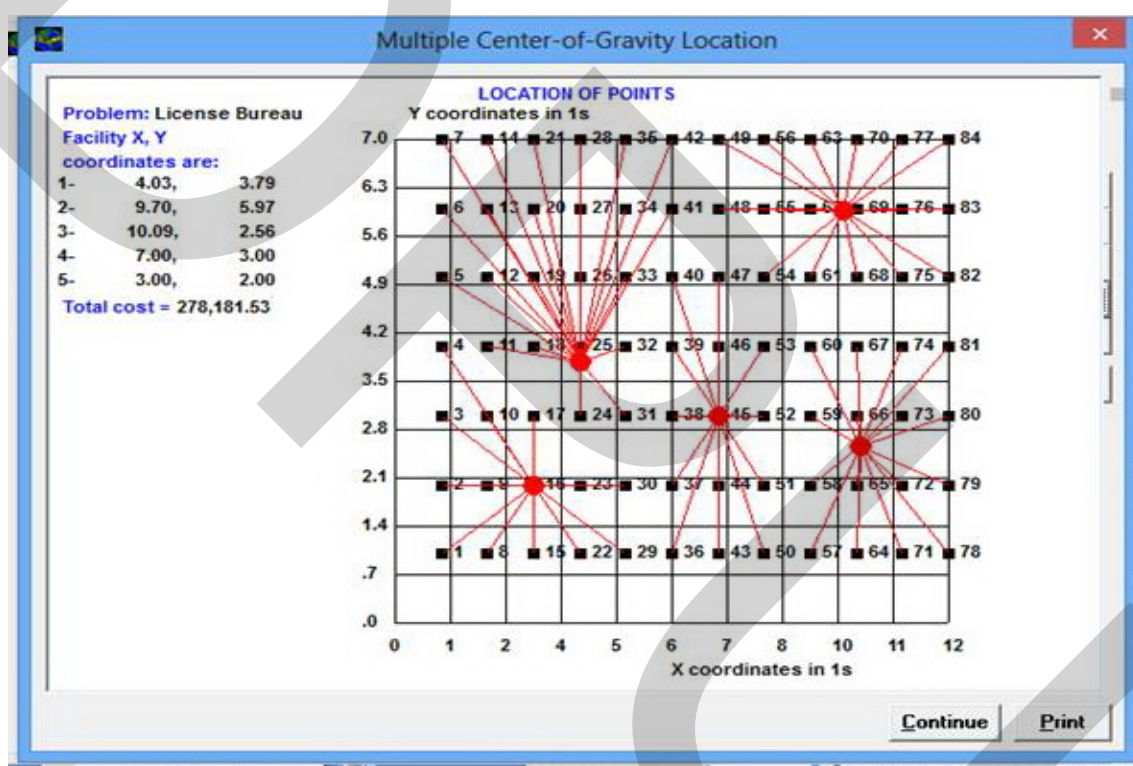
จุดที่ 2 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองติจูดที่ 99.62776 บริเวณ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้นทุนการขนส่ง 64629 บาท

จุดที่ 3 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองจิจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา ต้นทุนการขนส่ง 60,671 บาท

จุดที่ 4 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองจิจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอถลุง
จังหวัดภูเก็ต ต้นทุนการขนส่ง 66,080 บาท

จุดที่ 5 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.74785 และค่าลองจิจูดที่ 99.60369 บริเวณ อำเภอห้วยยอด
จังหวัดตรัง ต้นทุนการขนส่ง 61,491 บาท

รวมต้นทุนค่าขนส่ง 278,179 บาท



ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งที่ตั้งและจุดส่งสินค้าของแต่ละศูนย์กระจายสินค้า

จุดที่ 1 ค่าพิกัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองจิจูดที่ 99.16807 บริเวณ อำเภอพุนพิน
จังหวัดสุราษฎร์ธานี รับผิดชอบการส่งสินค้าทั้ง 32 สาขา

จุดที่ 2 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองจิจูดที่ 99.62776 บริเวณ อำเภอทุ่งสง
จังหวัดนครศรีธรรมราช รับผิดชอบการส่งสินค้าทั้ง 25 สาขา

จุดที่ 3 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองจิจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา รับผิดชอบการส่งสินค้าทั้ง 27 สาขา

จุดที่ 4 ค่าพิกัดละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองจิจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอกลาง
จังหวัดภูเก็ต รับผิดชอบการส่งสินค้าทั้ง 17 สาขา

จุดที่ 5 ค่าพิกัดละติจูดที่ 7.74785 และค่าลองจิจูดที่ 99.60369 บริเวณ อำเภอหัวขุด
จังหวัดกระบี่ รับผิดชอบการส่งสินค้าทั้ง 19 สาขา

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากจากผลการสัมภาษณ์และสรุปผลการสัมภาษณ์มาประยุกต์ใช้กับเทคนิค โปรแกรม LOGWARE ในการเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ของบริษัท ตรีศึกษา นั้นจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าด้วยการศึกษา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและจากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญของบริษัท ตรีศึกษา พบว่ามีปัจจัย สำคัญที่สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่มคือ 1 ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ได้แก่ ระยะทางเชื่อมโยง กับลูกค้า ระยะทางเชื่อมโยงกับสนามบิน ระยะทางเชื่อมโยงกับท่าเรือ และความปลอดภัยจากภัย ธรรมชาติ 2 ปัจจัยด้านปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่างๆ เช่น ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางเรือ ในแต่ละปี 3 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานอันได้แก่ ราคาที่ดิน จำนวน ประชากรในพื้นที่ ความพร้อมด้านแรงงานที่มีทักษะ ความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและความ พร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 ปัจจัยด้านการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ จำนวนคู่แข่งในทำเลนั้นๆ การเติบโตด้านเศรษฐกิจในพื้นที่นั้นๆ และการสนับสนุนจากภาครัฐ จากปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวเพื่อ ความถูกต้องของข้อมูลผู้ทำการศึกษาได้ทำการสอบถามความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญของบริษัท ตรีศึกษาเกี่ยวกับค่าน้ำหนักของปัจจัยซึ่งจากความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจะพบว่าส่วนใหญ่ จะให้น้ำหนักความสำคัญปัจจัยในหัวข้อระยะทางเชื่อมโยงกับลูกค้าและความพร้อมด้าน สาธารณูปโภคซึ่งก็สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการแสวงหาทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแห่งใหม่ ก็เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เมื่อนำข้อมูลปัจจัยในหัวข้อต่างๆ ไปทำการวิเคราะห์ด้วย โปรแกรม LOGWARE ซึ่งก็ได้ผลลัพธ์ว่าจากทำเลทางเลือกทั้ง 5 ทำเล คือ

จุดที่ 1 ค่าพิคัดละติจูดที่ 9.02400 และค่าลองติจูดที่ 99.16807 บริเวณ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้นทุนการขนส่ง 25,108 บาท

จุดที่ 2 ค่าพิคัดละติจูดที่ 8.08094 และค่าลองติจูดที่ 99.62776 บริเวณ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้นทุนการขนส่ง 64629 บาท

จุดที่ 3 ค่าพิคัดละติจูดที่ 7.00218 และค่าลองติจูดที่ 100.49020 บริเวณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต้นทุนการขนส่ง 60,671 บาท

จุดที่ 4 ค่าพิภคละติจูดที่ 8.07060 และค่าลองติจูดที่ 98.37132 บริเวณ อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต ต้นทุนการขนส่ง 66,080 บาท

จุดที่ 5 ค่าพิภคละติจูดที่ 7.74785 และค่าลองติจูดที่ 99.60369 บริเวณ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ต้นทุนการขนส่ง 61,491 บาท

รวมต้นทุนค่าขนส่ง 278,179 บาท

5.1.1 ประโยชน์อื่นๆ ของการประยุกต์ใช้โปรแกรม LOGWARE มาพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้านอกเหนือจากที่โปรแกรม LOGWARE จะช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาสามารถหาคำตอบทางเลือกที่ดีที่สุดดังที่กล่าวมาแล้วยังมีประโยชน์อื่นๆ ที่บริษัทกรณีศึกษาได้รับจากการนำเอาโปรแกรม LOGWARE มาใช้ดังต่อไปนี้

5.1.1.1 สามารถลดเวลาของกระบวนการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งได้

จากกระบวนการพิจารณาแบบเดิมที่จะทำการประชุมเพื่อทำการอภิปรายและนำเสนอทำเลทางเลือกพร้อมทั้งเหตุผลประกอบในการนำเสนอทำเลที่ตั้งนั้นๆ บริษัทต้องเสียเวลาประชุมอย่างน้อยๆ ไม่ต่ำกว่า 3 ครั้ง ครั้งละมากกว่า 3 ชั่วโมงหรือมากกว่านั้นรวมทั้งยังมีขั้นตอนการนำเสนอและการขออนุมัติซึ่งกินเวลามากกว่า 1 เดือนอันก่อให้เกิดการล่าช้าในการตัดสินใจและอาจทำให้สูญเสียโอกาสในทำเลเป้าหมายอีกด้วย เมื่อนำเทคนิค TOPSIS มาใช้โดยการทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์ การหาข้อมูลจะประมวลผลข้อมูลสามารถทำเสร็จกระบวนการทั้งหมดไม่เกิน 1 สัปดาห์

5.1.1.2 ลดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้พิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง

ด้วยการประมวลผลด้วยโปรแกรม LOGWARE มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ทางเลือกต่างๆ นั้น ใช้ข้อมูลที่เป็นตัวเลขที่เป็นรูปธรรมมากกว่าความรู้สึกทำให้มีเหตุมีผลอย่างชัดเจนและสามารถลดการถกเถียงในระหว่างการประชุมพิจารณาอันมีผลต่อความขัดแย้งและความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นหรือแย่งระหว่างหน่วยงานต่างๆ ได้

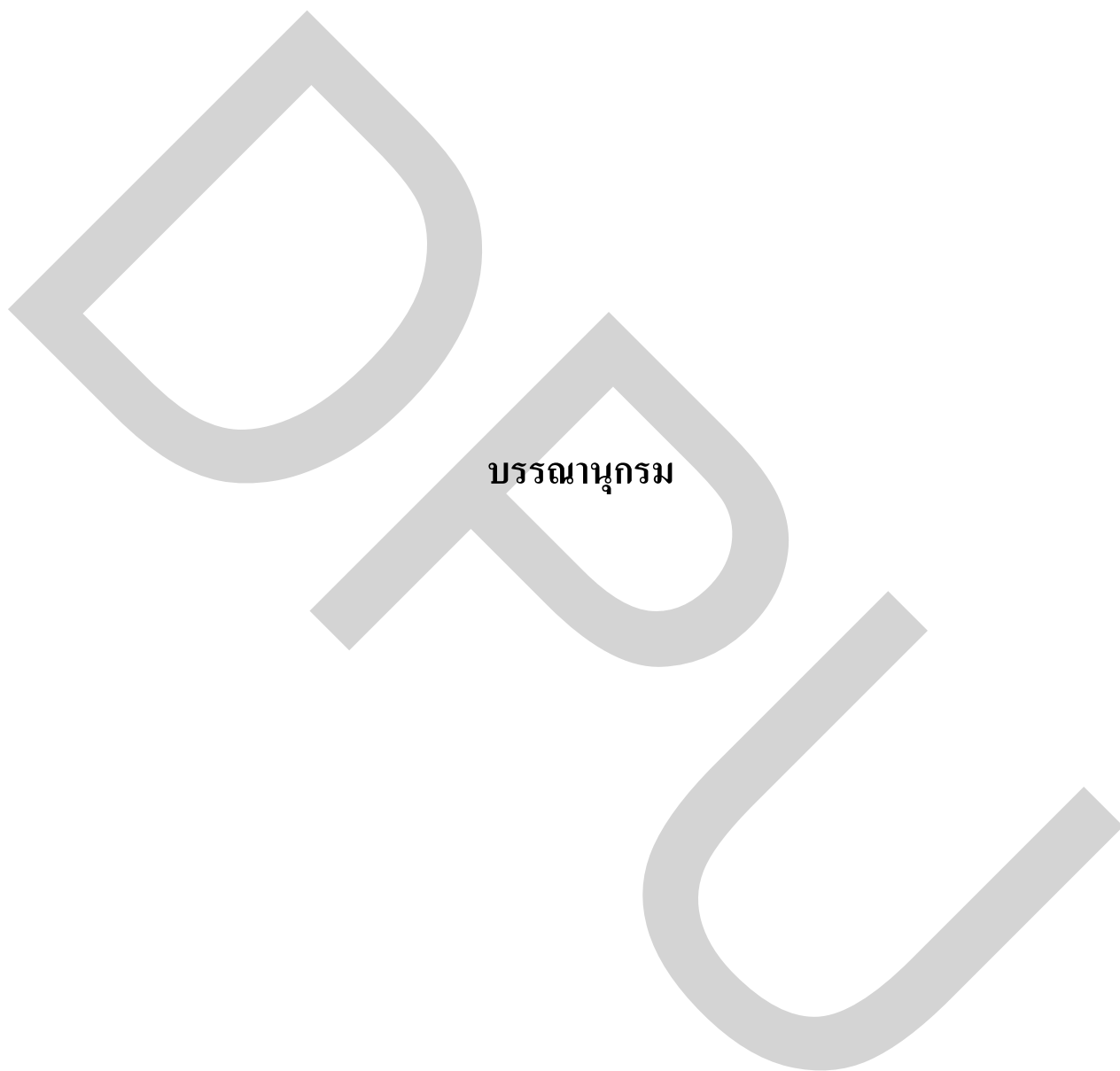
5.1.1.3 สามารถนำไปต่อยอดในการวิเคราะห์หรือพิจารณาสำหรับทางเลือกด้านอื่นๆ ได้ด้วยโปรแกรม LOGWARE การวิเคราะห์เปรียบเทียบในหลายปัจจัยนอกจากการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าแล้วยังสามารถประยุกต์นำไปใช้ในกระบวนการอื่นๆ ของบริษัทได้เช่นการคัดเลือก รถบรรทุกร่วมให้บริการเพื่อให้ได้รถร่วมบริการที่มีคุณภาพดีที่สุดและราคาสมเหตุสมผลมากที่สุด เป็นต้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยกลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพคือ การนำการจัดการโลจิสติกส์เข้ามาปรับใช้ในการลดต้นทุนการขนส่งโดยวิธีการต่อไปนี้

1. การวางแผนเส้นทาง จุติรับส่งสินค้า ต้องเป็นเส้นทางที่สั้นที่สุด สามารถรวมส่งตามเส้นทางได้
2. เลือกวิธีการขนส่งที่ถูกต้อง เช่น รถยนต์ รถไฟ ทางน้ำ ทางท่อ
3. การรวบรวมสินค้าให้เต็มเที่ยวรถ
4. การเลื่อนเวลาตามเส้นทางขนส่งกับลูกค้า
5. การสร้างสถานีพักรถเป็นที่หยุดรอรับสินค้าจากคันอื่น
6. การวางแผนทั้งการส่งและการรับสินค้ากลับ ไม่ปล่อยให้รถว่างทุกการเดินทาง
7. จัดการการบรรทุกให้เต็มปริมาตรรถ
8. การลงทุน อาจจะเช่า ซื้อมือ หรือใช้บุคคลภายนอก

จากวิธีดังกล่าวบริษัทอาจนำวิธีการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ โดยเกิดจากความสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ระหว่างผู้ดำเนินธุรกิจด้วยกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ และสามารถสร้างผลประโยชน์ให้กับบริษัทร่วมกัน พันธมิตรเชิงกลยุทธ์จะเกี่ยวข้องในการใช้สารสนเทศ สิทธิทรัพย์สิน และมีความเสี่ยงร่วมกัน บริษัทตัวอย่างอาจมีการร่วมมือกันกับพันธมิตร โดยการขนส่งน้ำมันลงตามศูนย์กระจายน้ำมันในแต่ละภาค จากนั้นให้พันธมิตรส่งต่อไปยังลูกค้าและต้นทุนในการขนส่งได้ การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของบริษัท การบริการลูกค้าส่งน้ำมันตรงตามเวลาที่กำหนดซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

โกศล ดีศีลธรรม. (2547). *เทคนิคการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายในโลกรุทธกิจยุคใหม่*

Logistics and Supply Chain Management in The Economy. กรุงเทพฯ:

อินฟอร์มีเดียบุ๊กส์.

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2546). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน*. กรุงเทพฯ:

รัฐพรการพิมพ์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2544). *การจัดการงานขนส่งสินค้า: Cargo Transportation*

Management (เล่มที่ 1). ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมาธิราช.

พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล. (2550). *เอกสารประกอบการสอนการจัดการคลังสินค้า*. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

แลมเบิร์ต เอ็ม ดักลาส, สตีจอก อาร์ เจมส์ และเอลแรม เอ็ม ลิซา. (2546). *การจัดการโซ่อุปทาน*

และ โลจิสติกส์: Supply Chain and Logistics Management. แปลและเรียบเรียงโดย

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมติ และคณะ. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิลล์.

อรุณ บรรีรักษ์. (2547). *การบริหารการจัดการคลังสินค้าในประเทศไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:

บริษัท ไอทีแอล เทรด มีเดีย.

บทความ

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2549). การวิเคราะห์ระบบการวัด (MSA)". *สมาคมส่งเสริม*

เทคโนโลยี (ไทยญี่ปุ่น). หน้า 109-115.

เฉลิมพล ตำราญพงษ์, เมธี เอกะสิงห์ และ ประภัสสร พันธุ์สมพงษ์. (2549). *ระบบวิเคราะห์ การ*

ตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ที่ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่. รายงานการประชุมวิชาการ สวพท.

หน้า 220-225.

- ปุ่น เทียงบุรณธรรม และคณะ. (2548). *โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและศึกษาความเหมาะสมการก่อสร้างศูนย์อำนวยการบริการคมนาคมและขนส่งสาธารณะและระบบเชื่อมต่อ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. หน้า 10-25.
- ปุ่น เทียงบุรณธรรม, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ และสาลินี สันติธिरากุล. (2549). *การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในการคัดเลือกพื้นที่จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม ในมุมมองเชิงวิศวกรรมสำหรับเขตเศรษฐกิจชายแดน จังหวัดตาก*. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 6 หน้า 118-124.
- รุจเรข พงษ์เจริญ และอภิชาติ โสภางแดง. (2549). *การใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่ง*. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 6 เชียงใหม่. หน้า 249-261.
- ภัชรี นิมศรีกุล และอภิชาติ โสภางแดง. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าในประเทศไทย*. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมเชียงใหม่. หน้า 230-235.
- วรินทร์ วงษ์มณี และ วันชัย รัตนวงษ์. (2549). *การศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า สี่แยกอินโดจีน จังหวัดพิษณุโลก*. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 6. เชียงใหม่. หน้า 177-191.

วิทยานิพนธ์

- แก้วตา เจริญเจริญ. (2549). *พยากรณ์พฤติกรรมการเลือกใช้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ของผู้ประกอบการ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชานนท์ ตระกูลเลิศยศ. (2552) *การเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท สีน เบฟเวอเรจ จำกัด (การค้นคว้าแบบอิสระมหาบัณฑิต)*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ธราธร ปิ่นทอง. (2550). *การใช้การวิเคราะห์แบบมีลำดับชั้นในการวิเคราะห์ปัจจัยและเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ลำดับที่ 3 ในอุตสาหกรรมเหล็กม้วน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา

- สมคิด สมบัติภัทรา. (2549). *สถานภาพการใช้บริการและการเลือก Third Party Logistics Outsourcing ในประเทศไทย*. (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เสกสิทธิ์ มุละชีวะ. (2549). *การคัดเลือกผู้ส่งมอบในอุตสาหกรรมการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยกรอบแนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อนุรักษ์ สว่างวงศ์. (2552). *การประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์แบบฟuzzy ในการคัดเลือกพื้นที่จัดตั้งและระบบเชื่อมต่อของสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดเชียงใหม่ แห่งที่ 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- บุญทวารณ วิงวอน. *กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจ SMEs*. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2556, จาก www.roytawan.com/forum/index
- ชนิด โสรรัตน์. (2550). *การจัดการสินค้าคงคลัง*. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2556, จาก www.tanitsorat.com
- แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550-2554. *สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2556, จาก www.nesdb.go.th
- สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน. *กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม*. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2556, จาก www.dip.go.th

ภาษาต่างประเทศ

ARTICLES

- Berglund, M., van Laarhoven, P., Sharman, G., Wandel, S. (1999). *Third-party logistics: Is there a future?.* The International Journal of Logistics Management. USA.
- Braimoh, A.K., P.L.G. Vlek, and A. Stein. (2004). *Land evaluation for maize based on fuzzy set and interpolation.* Environmental Management. Germany.

- Lambert, D.M., Cooper, M.C. and Pagh, J.D. (1998). *Supply chain management: Implementation issues and research opportunities*. The International Journal of Logistics Management. Vol. 9. USA.
- Lieb, R.C., Miller, R.A. and Wassenhove, L.N.V. (1993). *Third party logistics services: a comparison of experienced American and European manufacturers*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. USA.
- Lomas J. (1997). *Devolving authority for health care in Canada's provinces: 4. Emerging issues and prospects*. Canadian Medical Association Journal. (Canada)
- Stanley A. Brown. Customer Relationship Management. (2000). *A Strategic Imperative in the World of e-Business*. USA.

DISSERTATIONS

- Taho Yang, Mu-Chen Chen and Chih-Ching. (2007). *Multiple attribute decision-making methods for the dynamic operator allocation problem*. Mathematics and Computers in Simulation. China.
- G.R. Jahanshahloo, F. Hosseinzadeh Lotfi, M. Izadikhah. (2006). *Extension of the TOPSIS method for decision-making problems with fuzzy data*. Applied Mathematics and Computation. UAE.
- R. V. Rao & J. P. Davim. (2008). *A decision-making framework model for material selection using a combined multiple attribute decision-making method*. Int J Adv Manuf Technol. (India)
- Sarang Aparajit. (2005). *Vendor Managed Inventory*. India.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นายกิตติพงษ์ รักษ์เจริญ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม

คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

พ.ศ. 2555

บริษัท ลินฟ็อกซ์ทรานสปอร์ต (ประเทศไทย) จำกัด

ตำแหน่ง ผู้จัดการขนส่ง (ไชร้งานจังหวัดสุราษฎร์ธานี)