

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจมีลักษณะของตนเอง



นายปิติ ปิติเพิ่มพูน

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS FOR PRIVATE FLEET OWNERSHIP DECISION



Mr. Piti Pitiphermphoon

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

(Inter-Department)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจมีรถขนส่งของ ตนเอง
โดย	นายปิติ ปิติเพิ่มพูน
สาขาวิชา	การจัดการด้านโลจิสติกส์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

รองอธิการบดี  
.....รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ดิงศภัทย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิช โลหเตปานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)

..... กรรมการ  
(คุณ โภคทรัพย์ หุ่มพวง)

ปิติ ปิติเพิ่มพูน : กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง.(AN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS FOR PRIVATE FLEET OWNERSHIP DECISION) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์, 90 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process) ในตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง โดยมีกรณีศึกษาเป็นบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจที่มีเหตุผล สามารถใช้ในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทั้งเชิงปริมาณและปัจจัยเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถวัดความสอดคล้องของการตัดสินใจในแต่ละปัจจัย งานวิจัยได้พิจารณาทางเลือกของขนาดขนส่งของตนเอง โดยได้พิจารณาปัจจัยต่างๆ ดังนี้ คุณภาพการขนส่ง, ความพร้อมของบุคลากร, ต้นทุนการขนส่ง, ความพร้อมในการขนส่ง, การควบคุมการขนส่ง, การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ, การตรวจสอบติดตามขนส่ง และ ภาพลักษณ์บริษัทและโฆษณา

การวิจัยได้นำปัจจัยและทางเลือกมาพัฒนาเป็นโครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ คุณภาพการขนส่ง, ความพร้อมของบุคลากร, ต้นทุนการขนส่ง, ความพร้อมในการขนส่ง, การควบคุมการขนส่ง, การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ, การตรวจสอบติดตามขนส่ง และ ภาพลักษณ์บริษัทและโฆษณา

## สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชา...การจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา)... ลายมือชื่อนิสิต.....  
ปีการศึกษา.. 2550.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

## 4789110920 : MAJOR LOGISTICS MANAGEMENT

KEY WORD: AHP/DECISION ANALYSIS/ PRIVATE FLEET

**PITI PITIPHERMPHOON : AN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS FOR PRIVATE FLEET OWNERSHIP DECISION** THESIS ADVISOR :

ASST.PROF.SOMPONG SIRISOPONSILP Ph.D., 90 pp.

This research applies the analytic hierarchy process in making decision regarding private fleet ownership. A local logistics service provider is chosen as a case study. The analytic hierarchy process is a logical decision support tool in which quantitative and qualitative factors in are considered. Moreover, the consistency of decision across different factors is also measured. The research considers alternative sizes of private fleet in views of various factors such as the Quality, Human Resources, Cost, Availability, Operation Control, Market & Business Competition, Tracking System and Company Image & Advertising.

The research includes factors and private fleet choices in forming the structure of analytical hierarchy process. The result from analysis reveals that factors given priority in the order of importance are Quality, Human Resources, Cost, Availability, Operation Control, Market & Business Competition, Tracking System and Company Image & Advertising.



Field of Study:...Logistics Management.... Student's Signature:.....

Academic Year: .2007..... Advisor's Signature:.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะ และให้ข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย นอกจากนี้ยังขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงมายังผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาโนชน์ โลหเตปานนท์ ประธานกรรมการ และคุณ โภคทรัพย์ พุ่มพวง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำแก้ไขเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัทกรณีศึกษาที่กรุณาให้ใช้ข้อมูล รวมถึงผู้บริหารทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการทำแบบสอบถามประกอบการวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรการจัดการด้าน โลจิสติกส์ทุกท่าน ที่ช่วยประสานงานเพื่อน ๆ และครอบครัวที่คอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 รถขนส่งของตนเอง .....	3
2.1.1 ขั้นตอนการประเมินประโยชน์จากการมีรถขนส่งของตนเองมีดังนี้.....	4
2.1.2 ความเสี่ยงของการมีรถขนส่งของตนเอง .....	6
2.1.3 ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้รถขนส่งที่บริหารจัดการด้วยตนเอง.....	6
2.1.4 การเปรียบเทียบระหว่างการซื้อรถขนส่ง และการเช่าซื้อรถขนส่ง.....	8
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.3 สรุป.....	14
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	15
3.1 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย.....	15
3.1.1 วิธีการกระบวนกรลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ .....	15
3.1.2 การคำนวณความสอดคล้องกันของเหตุผล.....	21
3.2 ขั้นตอนการศึกษาเพื่อดำเนินการวิจัย.....	22
3.2.1 กำหนดเป้าหมายและความต้องการของการมีรถขนส่งของตนเอง.....	22
3.2.2 กำหนดทางเลือกของขนาดและจำนวนรถขนส่งของตนเอง.....	23
3.2.3 กำหนดปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการตัดสินใจในมีขนส่งของตนเอง.....	23
3.2.4 การกำหนดแผนภูมิตำดับชั้นในการวิเคราะห์.....	23
3.2.5 การกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลัก.....	25
3.2.6 วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของการกำหนดน้ำหนัก .....	28

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	28
4.1 เป้าหมายในการตัดสินใจ.....	28
4.2 การกำหนดทางเลือก.....	28
4.2.1 การกำหนดประเภทสำหรับทางเลือก.....	28
4.2.2 การกำหนดจำนวนรถในแต่ละประเภท.....	29
4.3 เกณฑ์ในการตัดสินใจในมิชนส่งเป็นของตนเอง.....	31
4.3.1 เกณฑ์ที่สำคัญในการตัดสินใจ.....	31
4.4 แผนภูมิลำดับชั้นของการตัดสินใจมีมิชนส่งของตนเอง.....	34
4.5 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัย.....	36
4.6 ค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละทางเลือก.....	37
4.7 ผลสรุปค่าความสำคัญในแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด.....	49
บทที่ 5 การวิเคราะห์ผลการวิจัย.....	51
5.1 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัย.....	51
5.1.1 วิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายใต้ปัจจัยทั้งหมด.....	52
5.1.2 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักในแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด.....	61
5.2 อคติในการตัดสินใจ.....	63
5.2.1 วิเคราะห์ความมีอคติจากหน้าที่และความรับผิดชอบ.....	63
5.2.2 วิเคราะห์อคติในการตัดสินใจเลือกทางเลือก.....	64
5.3 วิเคราะห์หาทางเลือกที่ไม่มีอคติ.....	65
5.3.1 ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยหลังการปรับ.....	65
5.3.2 พิจารณาเลือกทางเลือกใหม่.....	66
5.4 เปรียบเทียบผล.....	67
5.4.1 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย.....	67
5.4.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก.....	68
5.5 สรุป.....	69
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	70
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	70
6.2 ประโยชน์จากการศึกษา.....	71
6.3 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการวิจัย.....	71
6.4 ข้อเสนอแนะ.....	72



รายการอ้างอิง.....	73
ภาคผนวก .....	74
ภาคผนวก ก. ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ.....	75
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลน้ำหนักปัจจัยและทางเลือก.....	78
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	90



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1 ค่าใช้จ่ายในการมีรถขนส่งของตนเอง.....	6
ตารางที่ 3.1 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัย.....	18
ตารางที่ 3.2 ค่าความสำคัญเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ๆ.....	18
ตารางที่ 3.3 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่ 1.....	19
ตารางที่ 3.4 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่ n.....	19
ตารางที่ 3.5 การหาค่าลำดับความสำคัญหรือค่าน้ำหนัก โดยพิจารณาทุกปัจจัย.....	20
ตารางที่ 3.6 ค่าดัชนีความสอดคล้อง และอัตราส่วนความสอดคล้อง.....	21
ตารางที่ 3.7 ระดับคะแนนในการวิเคราะห์กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	24
ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างเมตริกซ์พื้นฐานการเปรียบเทียบคู่เพื่อกำหนดน้ำหนักของเกณฑ์ที่ 1 ถึง n.....	25
ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างเมตริกซ์เพื่อจัดอันดับแต่ละทางเลือกของปัจจัยที่ 1.....	26
ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างแสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ 1.....	26
ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลการใช้รถในแต่ละประเภทใน 1 ปีของบริษัทกรณีศึกษา.....	29
ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลการพิจารณาทางเลือก.....	30
ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย.....	36
ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องต้นทุน.....	38
ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่ง.....	39
ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา.....	41
ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากร.....	42
ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมในการขนส่ง.....	44
ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ.....	45
ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมการขนส่ง.....	47

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง.....	48
ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลสรุปค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก.....	49
ตารางที่ 5.1 ผลการเรียงลำดับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกขนาดขนส่งของตนเองรายบุคคล.....	52
ตารางที่ 5.2 แสดงตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบและความเป็นไปได้ ของอคติในการตัดสินใจ.....	63
ตารางที่ 5.3 แสดงผลการเลือกทางเลือกในแต่ละปัจจัยและความเป็นไปได้ ของอคติในการตัดสินใจ.....	64
ตารางที่ 5.4 แสดงผลรวมของค่าความสำคัญในแต่ละทางเลือกหลังการปรับ.....	66
ตารางที่ 5.5 แสดงค่าความต่างของค่าน้ำหนักความสำคัญ.....	67
ตารางที่ 5.6 แสดงค่าความต่างของแต่ละทางเลือกหลังการปรับ.....	68

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูป 2.1 ประสิทธิภาพของขนส่ง .....	5
รูป 2.2 แนวโน้มของต้นทุนการบริหารจัดการขนส่งด้วยตนเอง.....	8
รูป 2.3 ค่าน้ำหนักของปัจจัย .....	12
รูป 2.4 คะแนนของในแต่ละปัจจัย.....	13
รูป 3.1 ตัวอย่างแผนภูมิลำดับชั้นทั่วไป .....	16
รูป 4.1 แผนภูมิแสดงแสดงข้อมูลการใช้รถประเภทสี่ล้อภายใน 1 ปี.....	29
รูป 4.2 แผนภูมิแสดงแสดงข้อมูลการใช้รถประเภทหกล้อภายใน 1 ปี.....	30
รูป 4.3 โครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของงานวิจัย.....	35
รูป 4.4 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย.....	37
รูป 4.5 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องต้นทุน.....	38
รูป 4.6 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่ง.....	40
รูป 4.7 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา.....	41
รูป 4.8 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากร.....	43
รูป 4.9 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมในการขนส่ง.....	44
รูป 4.10 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ.....	46
รูป 4.11 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมการขนส่ง.....	47
รูป 4.12 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือก ภายใต้ปัจจัยเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง.....	49
รูป 4.13 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญผลรวมทุกปัจจัย.....	50
รูป 5.1 แผนภูมิแสดงการให้ค่าความสำคัญของปัจจัยในแต่ละผู้ตัดสินใจ.....	53

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
รูป 5.2 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องคุณภาพการขนส่ง.....	53
รูป 5.3 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องความพร้อมของบุคลากร.....	55
รูป 5.4 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องต้นทุนการขนส่ง.....	56
รูป 5.5 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องความพร้อมในการขนส่ง.....	57
รูป 5.6 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องการควบคุมขนส่ง.....	58
รูป 5.7 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ.....	59
รูป 5.8 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง.....	60
รูป 5.9 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจ ในเรื่องภาพลักษณ์และการโฆษณา.....	61
รูป 5.10 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด.....	62
รูป 5.11 แผนภูมิแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญแต่ละปัจจัยในหลังการปรับ.....	65
รูป 5.12 แผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญหลังการปรับ.....	67

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา (Background and rationale)

บริษัทในกรณีศึกษาเป็น บริษัทผู้ให้บริการด้าน โลจิสติกส์ ซึ่งให้บริการการจัดการคลังสินค้า และกระจายสินค้า ให้แก่บริษัททั่วไปและบริษัทในเครือ ซึ่งกลุ่มสินค้าที่บริษัทให้บริการสามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มหลักๆ คือ กลุ่มสินค้า อุปโภคบริโภค กลุ่มสินค้าเวชภัณฑ์ กลุ่มสินค้าเครื่องเขียน กลุ่มสินค้าเคมีภัณฑ์ กลุ่มสินค้าวิศวกรรม และกลุ่มสินค้าเทคโนโลยีทางภาพ โดยบริษัทมีคลังสินค้า 2 แห่งคือ คลังสินค้ากล้วยน้ำไท และคลังสินค้ากิ่งแก้ว ซึ่งคลังสินค้ากล้วยน้ำไทมีพื้นที่การจัดเก็บประมาณ 6,000 ตารางเมตรจะใช้เก็บและกระจายสินค้าสำเร็จรูปในกลุ่มเวชภัณฑ์ กลุ่มเครื่องเขียน และกลุ่มเทคโนโลยีภาพถ่าย ส่วนคลังสินค้ากิ่งแก้วมีพื้นที่การจัดเก็บประมาณ 33,000 ตารางเมตรจะใช้เก็บและกระจายสินค้าสำเร็จรูปในกลุ่มอุปโภคบริโภค กลุ่มเคมีภัณฑ์ และกลุ่มวิศวกรรม

บริษัทในกรณีศึกษาให้บริการด้าน โลจิสติกส์แบบครบวงจร คือ รับผิดชอบการจัดการคลังสินค้า พิธีการทางศุลกากร การนำเข้าส่งออก การขนส่งและกระจายสินค้าทั่วประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาเชื่อมต่อกระบวนการ นอกจากนี้บริษัทยังว่าจ้างบุคคลภายนอกจัดการบริหารเรื่องจัดส่ง โดยรถบรรทุก เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการในการขนส่งที่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ต้องอาศัยการวางแผนการทำงานที่มีประสิทธิภาพพร้อมด้วย พร้อมทั้งอาศัยความร่วมมือจากพันธมิตรทางธุรกิจ ทั้งที่เป็นลูกค้าและซัพพลายเออร์ของบริษัท

จากจุดมุ่งหมายของบริษัทที่จะก้าวเป็นผู้นำในการให้บริการด้าน โลจิสติกส์ ในประเทศ บริษัทจึงมีนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าและการกระจายสินค้าโดยการใช้รถขนส่งของตนเองในการจัดส่งและกระจายสินค้า ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและทำให้ลูกค้าพึงพอใจยิ่งขึ้น เนื่องจากบริษัทในกรณีศึกษามีบริษัทในเครือ 8 บริษัทที่ต้องมาใช้บริการอยู่แล้ว ทำให้มองว่าการทำรถขนส่งของตนเองจะทำให้ง่ายต่อการควบคุมต้นทุน และเป็นการประหยัดกว่าการว่าจ้างให้บุคคลภายนอกเพื่อจัดส่งสินค้าแทน พร้อมกันนี้บริษัทยังสามารถต่อยอดธุรกิจ และพลิกบทบาทเป็นผู้ให้บริการและรับดำเนินการให้แก่บริษัทนอกเครือ ซึ่งเป็นการสร้างรายได้และประหยัดต้นทุนในการดำเนินงาน มิเช่นนั้น บริษัทเองก็จะต้องสูญเสียข้อได้เปรียบทางการค้ากับคู่แข่งในธุรกิจประเภทนี้ แต่การตัดสินใจใช้รถขนส่งสินค้าของตนเองนั้น ต้องลงทุนสูง และอาจเป็นการตัดสินใจทางธุรกิจที่ค่อนข้างมีความเสี่ยงสูง

ในการวิจัยนี้ คลังสินค้าสาขานนกิ่งแก้วเป็นคลังสินค้าหลักที่มีปริมาณการเข้าออกของสินค้าประมาณมากกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมทั้งหมดของบริษัท โดยจะมีการขนส่งและกระจายสินค้าไม่ต่ำกว่าวันละ 200 เที่ยว ดังนั้นคลังสินค้ากิ่งแก้วจึงถูกเลือกเป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาหาขนาดขนส่งของตนเองที่สามารถบริหารให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัทในการจัดการขนส่ง และกระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

- 1.2.1. ศึกษาปัจจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่สำคัญในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง
- 1.2.2. ประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง
- 1.2.3. วิเคราะห์จำนวนรถที่เหมาะสมที่จะลงทุน

## 1.3. ขอบเขตและข้อจำกัดการวิจัย

ในงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาความต้องการจัดส่งสินค้าจากคลังสินค้าสาขานนกิ่งแก้วของบริษัทในกรณีศึกษา ภายในพื้นที่การจัดส่งบริเวณกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งมีจำนวนเที่ยวในการส่งสินค้าประมาณร้อยละ 30 ของความต้องการใช้รถทั้งหมด

## 1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits)

- 1.4.1. ทำให้ศูนย์กระจายสินค้ามีแนวทางในการวิเคราะห์ปัจจัยและปัญหาของการมีรถขนส่งของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาต่อไป
- 1.4.2. ทำให้องค์กรลดความเสี่ยงในการตัดสินใจในการบริหารจัดการทำขนส่งด้วยตนเอง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 รถขนส่งของตนเอง (Private fleet)

Tyworth (1991) การมีรถขนส่งของตัวเอง คือ การที่เป็นเจ้าของ เป็นผู้เช่าซื้อ หรือเป็นผู้รับผลประโยชน์ จากทรัพย์สินที่นำมาดำเนินการขนส่ง และทรัพย์สินที่นำมาดำเนินการขนส่งนี้เพื่อผลประโยชน์ด้านการขาย ให้เช่า เช่าซื้อ หรือสิ่งอื่นใดเพื่อการค้า

ความต้องการมีรถขนส่งของตนเองจากหลายเหตุผล ไม่มีเหตุผลใดเพียงเหตุผลเดียวที่ตอบความต้องการขององค์กรในมีรถขนส่งของตนเอง แต่ค่อนข้างจะมีหลายเหตุผลปะปนกันอยู่ เป็นการยากที่จะหาเหตุผลในการเริ่มใช้รถขนส่งของตนเอง แม้ว่าจะเคยบริหารขนส่งด้วยตนเองในบางครั้ง หลายบริษัทใช้รถขนส่งของตนเองเพราะต้องการทำให้บรรลุผลในบทบาททางธุรกิจ การมีรถขนส่งของตนเองอาจจะจำเป็นต่อหนึ่งหรือหลายเหตุผลในอดีต แต่เพราะการใช้การว่าจ้างบริษัทขนส่งจะไม่มีการลงทุนและความเสี่ยง เพราะฉะนั้นการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย โดยมีเหตุผลในมีรถขนส่งของตนเองดังนี้

- ลดต้นทุนในการบริการจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- เพิ่มประสิทธิภาพในการบริการจากที่เป็นอยู่
- เพื่อรองรับการขนส่งแบบพิเศษ
- เพื่อใช้ขนส่งในเส้นทางพิเศษ
- เพื่อควบคุมตลอดกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า
- ลดและป้องกันการสูญหายและเสียหายของสินค้า
- ความต้องการการควบคุมสินค้าระหว่างทางเคลื่อนย้าย
- การแข่งขันกับบริษัทขนส่งอื่น
- ต้องการส่งสินค้าแบบฉุกเฉิน
- มีการประกันของเครื่องมือและอุปกรณ์
- เป็นการโฆษณาบริษัทบนท้องถนน

การมีรถขนส่งของตนเองเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงขององค์กร เพราะนำมาซึ่งเงินลงทุนแรงงาน ส่วนมากมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าขนส่งที่ว่าจ้าง แม้ว่าขนส่งที่บริหารเองสามารถทำประโยชน์ในเหตุผลข้างต้นได้ แต่เหตุผลในการตัดสินใจอื่นๆ ก็ควรนำมาร่วมพิจารณาดังต่อไปนี้

- การว่าจ้างคนขับรถ ใบอนุญาตขับขี่
- เวลาในการขับขี่และค่าการจัดการ



- วิเคราะห์การเช่ากับการซื้อ
- ความร่วมมือในความปลอดภัยสาธารณะ
- กิจกรรมการซ่อมบำรุง
- การเปลี่ยนยางรถยนต์
- การขนสินค้าและการสื่อสาร
- ค่าภาษีรถยนต์
- การร่างงบประมาณ
- การเคลื่อนย้ายสินค้าสำหรับบริษัท
- การต่อรองราคา
- การทำรายงานงบประมาณ
- เงินลงทุนสำหรับขนส่ง

#### 2.1.1 ขั้นตอนการประเมินประโยชน์จากการมีรถขนส่งของตนเองมีดังนี้

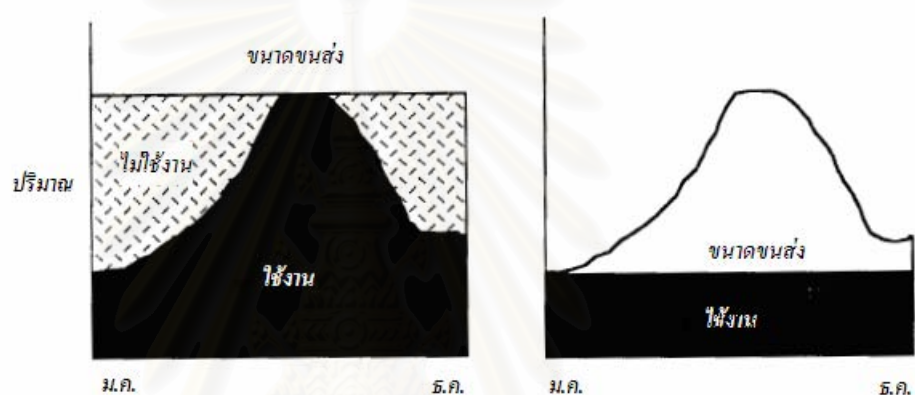
2.1.1.1 วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องใช้รถขนส่งของตนเอง โดยทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปซึ่งเริ่มต้นโดยการวิเคราะห์ความจำเป็นในการใช้รถขนส่งของตนเอง เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาของระบบการขนส่งปัจจุบันที่ได้ใช้อยู่ ทั้งในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่สูง การขนส่งที่ล่าช้า กระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ไม่สามารถควบคุมได้

2.1.1.2 วิเคราะห์การขนส่ง คือวิเคราะห์จุดแรกของสินค้าจนไปถึงปลายทางของสินค้าโดยคิดเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ว่ารถขนส่งที่นำมาใช้มีระยะทางสูงสุดของการส่งสินค้าได้เท่าไร โดยมาคำนวณให้ได้ค่าที่เหมาะสม เพื่อให้การใช้รถขนส่งเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากหลายแผนกร่วมกัน ทั้ง แผนกผลิต แผนกจัดซื้อ และ แผนกกระจายสินค้า ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลการส่งสินค้านี้ต้องสามารถนำมาปฏิบัติจริงได้ เช่น ในการคำนวณต้องอย่าลืมคิดไว้ในกรณีที่ส่งสินค้าในระยะทางไกลๆ จำเป็นต้องใช้พนักงาน 2 คนเพื่อผลัดกันขับคั้งนั้นบริษัทก็ต้องเสียค่าจ้างพนักงานขับรถเพิ่มขึ้น หรือในกรณีที่บริษัทต้องการลดค่าใช้จ่ายควรคำนึงถึงปริมาณสินค้าต่อระยะทางควรมีปริมาณสูงเพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว แต่อย่างไรก็ดีหากรถสินค้าบรรทุกได้ปริมาณร้อยละ 90 ของความจุของรถขนส่งแล้วก็ไม่ควรรอจนกระทั่งครบเต็มความจุจึงออกเดินทาง เพราะจะทำให้การบริการที่มีต่อลูกค้าแย่ลง อาจจะทำให้ระบบการจ่ายเงินของลูกค้าช้าลงด้วย

2.1.1.3 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการมีรถขนส่งของตนเอง ซึ่งในการมีรถขนส่งของตนเอง นั้น ต้องมีการซื้อหรือเช่าเครื่องมือ เครื่องใช้ ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งทั้งนี้รวมไป

ถึงการจ้างกำลังคนทั้งในแผนกบริหาร แผนกบุคคล ซึ่งไม่สามารถใช้ร่วมกับบริษัทใหญ่ได้ และค่าใช้จ่ายที่ต้องวิเคราะห์จะรวมไปถึงสวัสดิการต่างๆ ที่ให้พนักงานด้วย

2.1.1.4 การขยายงานหรือการเพิ่มระบบการขนส่ง ในการมีรถขนส่งของตนเอง นั้นควรเริ่มที่ขนาดเล็กๆ ก่อนเพราะหากปัญหาของบริษัทไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการมีรถขนส่งของตนเอง หรือ ไม่สามารถนำการมีรถขนส่งของตนเองมาใช้จริงได้เพราะยากในการทำ ก็สามารถยกเลิกได้โดยไม่กระทบไปที่บริษัทใหญ่



รูปที่ 2.1 ประสิทธิภาพของขนส่ง ที่มา Tyworth และคนอื่นๆ (1991)

ในรูปที่ 2.1 แสดงถึงสองสถานการณ์เพื่อความสำคัญของการวิเคราะห์ขนาดการบรรทุก สถานการณ์แรกองค์กรมีรถขนส่งของตนเองมากเพียงพอเพื่อให้ครอบคลุมความต้องการใช้รถทั้งหมด ดังนั้นจึงมีปริมาณการไม่ได้ใช้งานของรถระหว่างปีเป็นจำนวนมาก ผลของการลงทุนเกิน คือ การใช้เครื่องมือที่ด้อยประสิทธิภาพ ใ้แรงงานคนต่ำ และผลตอบแทนต่ำ แต่ในอีกสถานการณ์หนึ่งแสดงถึงการเลือกใช้การขนส่งของตนเองเพื่อรองรับความต้องการเพียงบางส่วน และในความต้องการที่เกินจากความสามารถปริมาณงานที่รถขนส่งของตนเองจะดำเนินการได้ จะถูกจัดการด้วยขนส่งภายนอกแทน

ควรตรวจสอบทางเลือกอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการมีรถขนส่งของตนเอง นั่นคือควรมีการทดลองใช้ระบบขนส่งของภายนอก เพื่อวิเคราะห์ดูว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของบริษัท การหาทางเลือกอื่นนั้นอาจรวมไปถึงการใช้บรรจุกฎณ์ชนิดใหม่ หากปัญหาที่พบคือการเสื่อมเสียของสินค้าในด้านบรรจุกฎณ์

## 2.1.2 ความเสี่ยงของการมีรถขนส่งของตนเอง

2.1.2.1 ความผิดพลาดในการวิเคราะห์ทางเลือกอื่นที่บริษัทควรคำนึงถึง เพราะในการแก้ปัญหาของบริษัทในเรื่องการส่งสินค้าบางครั้งการมีรถขนส่งของตนเอง อาจไม่ใช่ทางออกที่ดีที่สุด เพราะเป็นที่ทราบดีว่าการมีรถขนส่งของตนเองนั้น มีความเสี่ยงสูงเพราะต้องใช้เวลานานในการคืนทุน และหากเริ่มใช้รถขนส่งของตนเองไปแล้ว การกลับมาใช้การว่าจ้างบริษัทขนส่งแบบเดิมอาจไม่ใช่เรื่องง่ายนัก

2.1.2.2 การสูญเสียความสามารถในด้านการจัดซื้อ นั่นคือ บางครั้งบริษัทคำนึงถึงอำนาจในการต่อรองราคากับบริษัทขนส่งภายนอก ซึ่งอาจจะจำเป็นต้องใช้การว่าจ้างบริษัทขนส่งช่วยในจำกัดในเรื่องการส่งสินค้าเข้า

2.1.2.3 การจัดวางให้เจ้าหน้าที่ธุรการด้านขนส่งอยู่กับเจ้าหน้าที่จัดการด้านขนส่ง ซึ่งการไม่แยก 2 อย่างนี้ออกจากกันทำให้ลดผลดีของการมีรถขนส่งของตนเอง บางครั้งผู้บริหารการขนส่งอาจคำนึงถึงเรื่องของ การขนส่งโดยไม่ได้คำนึงถึงแผนอื่นๆ ของบริษัท เช่นการรอเวลาการส่งของเพื่อให้การขนส่งเกิดประโยชน์สูงสุด หรือการรับสินค้าล่าช้าเพื่อประโยชน์ในการขนส่ง ซึ่งอาจส่งผลเสียกับบริษัทได้

2.1.2.4 การคำนวณราคาผิดพลาด หากบริษัทคิดค่าขนส่งกับแผนกอื่นน้อยกว่าความเป็นจริง ทำให้ความต้องการในใช้ขนส่งของแผนกอื่นมีมากขึ้น ดังนั้นรายรับของแผนกขนส่งก็จะไม่ถูกต้องตามหลักทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้การเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นที่บริษัทมีจะผิดไปจากความเป็นจริง

## 2.1.3 ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้รถขนส่งของตนเอง

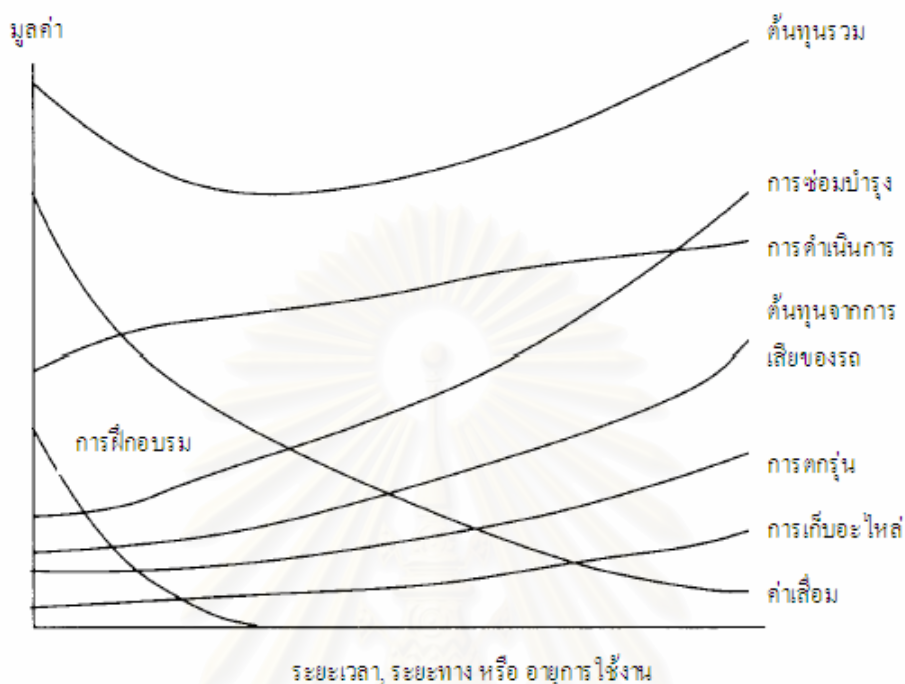
ค่าใช้จ่ายในการใช้รถขนส่งของตนเองนั้นจะแตกต่างกับค่าจ้างบริษัทขนส่งอื่นๆ ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ค่าใช้จ่ายในการมีรถขนส่งของตนเอง

ค่าใช้จ่าย	คำอธิบาย
ค่าจ้างพนักงานขับรถ	คิดเป็นต่อกิโลเมตรในกรณีเป็นระยะทางไกลและ คิดเป็น ชั่วโมงถ้าเป็นระยะทางใกล้ๆ
สวัสดิการ	เป็นค่าคงที่
โบนัส	ขึ้นกับผลประกอบการ

ค่ารถบรรทุก	โดยมากเป็นค่าคงที่ขึ้นกับค่าเสื่อมราคา ค่าเช่าจะคิดเป็นต่อ กิโลเมตร
ค่าน้ำมัน	เปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับระยะทาง, น้ำหนักบรรทุก ซึ่งจะ แตกต่างกันไปตามลักษณะการขับรถของพนักงาน และ สภาพพื้นผิวการจราจร
ค่าทางด่วน	แล้วแต่เส้นทาง
ค่าอาหาร	ขึ้นกับระยะทางการขับรถ
ค่าซ่อมแซม	จะเปลี่ยนแปลงขึ้นกับความเก่า- ใหม่ของพาหนะ การขับรถ ของพนักงาน
การติดต่อสื่อสาร	ขึ้นกับระยะทาง
ประกันรถยนต์	เป็นค่าคงที่ขึ้นกับช่วงเวลา
ค่ายาง	เปลี่ยนแปลงขึ้นกับระยะทาง
ใบอนุญาต	เป็นค่าคงที่ขึ้นกับช่วงเวลา
ค่าจ้างระหว่างพักร้อน	เป็นค่าคงที่
เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง	เป็นค่าคงที่

จะเห็นได้ว่าการลงทุนเพื่อมีรถขนส่งของตนเอง จะมีค่าใช้จ่ายจำนวนหลายรายการ ซึ่งแตกต่างกับการใช้รถขนส่งภายนอกที่จะมีค่าใช้จ่ายเพียงตามที่บริษัทขนส่งเรียกเก็บ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะเพิ่มขึ้นตามระยะทางหรือระยะเวลาใช้งานของรถบรรทุกสินค้า เช่น ค่ายาง ค่าภาษีรถ ค่าประกันรถ ค่าจ้างพนักงานรถ ค่าน้ำมัน และรวมไปถึงเวลาพักรถก็จะเพิ่มขึ้นเมื่อรถผ่านการใช้งานมานานขึ้น ในทางตรงกันข้ามค่าเสื่อมราคา และค่าสึกของพนักงานจะน้อยลงเมื่อเวลาใช้งานของรถบรรทุกผ่านไป โดยรวมแล้วค่าใช้จ่ายต่างๆของแผนกจะเพิ่มขึ้นตามระยะทางการใช้งานของรถ ค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้ยังรวมไปถึงค่าภาษีรถและค่าระวางรถที่บริษัทต้องจ่ายตามที่กฎหมายกำหนด และค่าปรับต่างๆ ในกรณีฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ มักจะถูกมองข้ามและไม่ได้นำมาใช้ในการพิจารณา โดยต้นทุนการบริหารจัดการขนส่งด้วยตนเอง นั้นจะเป็นดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แนวโน้มของต้นทุนการบริหารจัดการขนส่งด้วยตนเอง ที่มา Tyworth และคนอื่นๆ (1991)

#### 2.1.4 การเปรียบเทียบระหว่างการซื้อรถขนส่ง และการเช่าซื้อรถขนส่ง

ในการเริ่มต้นวิเคราะห์การมีรถขนส่งของตนเองนั้นต้องพิจารณาด้านการเงินก่อนซึ่งการเช่าซื้อเป็นทางเลือกหนึ่งของการมีรถขนส่งของตนเอง และการมีรถขนส่งของตนเองของบริษัทนั้นในการตัดสินใจเช่าซื้อหรือการซื้อขาดนั้นขึ้นกับการหมุนเวียนด้านการเงินและความเสี่ยงที่บริษัทรับได้ โดย ปัจจัยในการพิจารณาว่าบริษัทควรทำการซื้อขาดหรือเช่าซื้อมีดังนี้

##### 2.1.4.1 ปัจจัยในการสนับสนุนการซื้อขาด

2.1.4.1.1 บริษัทมีเงินหมุนเวียนเพียงพอในการจัดการทุนและการจัดซื้อเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ

2.1.4.1.2 หากบริษัทมีการกู้ อัตราเงินกู้ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสม

2.1.4.1.3 การลงทุนในการซื้อรถบรรทุกต้องมีการคืนทุนในระดับที่น่าพอใจ

น่าพอใจ

2.1.4.1.4 อัตราส่วนของการเงินและการปฏิบัติงานอยู่ในระดับที่พึงพอใจ

พอใจ

2.1.4.1.5 มีการบริการด้านการบำรุงรักษา

2.1.4.1.6 ค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นๆไม่มากเกินไป

#### 2.1.4.2 ปัจจัยในการสนับสนุนการเช่าซื้อ

2.1.4.2.1 ผู้ให้เช่าสามารถให้เช่าใกล้เคียงกับการเงินของบริษัท

2.1.4.2.2 บริษัทมีเงินลงทุนน้อยหรือไม่ต้องการที่จะใช้เงินไปกับการมีรถขนส่งของตนเอง

2.1.4.2.3 อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ใช้เพียงชั่วคราว

2.1.4.2.4 การปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาลของสินค้า

2.1.4.2.5 มีข้อจำกัดในเรื่องการบัญชี การบำรุงรักษา การจัดการ

2.1.4.2.6 การกู้ยืมในการซื้อขาดมีข้อจำกัด

2.1.4.2.7 การเช่าซื้อทำให้ไม่ต้องขอกู้เงินลงทุนจากธนาคารเป็น

จำนวนมาก

2.1.4.2.8 อำนาจในการเช่าซื้อของบริษัททำให้บริษัทสามารถมีของใช้โดยจ่ายเงินจำนวนน้อยกว่าในตอนเริ่มต้นเมื่อเปรียบเทียบกับ การซื้อขาด

2.1.4.2.9 ประโยชน์ทางด้านภาษีมีมากกว่าเมื่อใช้การเช่าซื้อ

2.1.4.2.10 ในการเช่าซื้อรถบรรทุกทุกสินค้านั้นมีหลายแบบด้วยกันซึ่งทำให้การเลือกชำระเงินของบริษัทมี

2.1.4.2.11 มีหลายทางเลือกด้วยกัน

## 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Smith (2001) ผู้จัดการใหญ่ของ National Private Truck Council (NPTC) อธิบายการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองไม่ว่าจะเป็นการซื้อหรือการเช่ารถบรรทุกเพื่อมาบริหารเอง จำเป็นต้องพิจารณาในเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายอย่างที่มีผลต่อการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง ซึ่งมีปัจจัยสำคัญดังนี้

- เป้าหมายหรือพันธกิจในการจัดการขนส่ง

เป้าหมายหรือพันธกิจของในการจัดการขนส่ง นั้นต้องสามารถตอบได้ว่าการจัดการขนส่งของตนเอง เป็นการบริการหลักที่ให้กับลูกค้า หรือเพื่อเหตุผลทางด้านการตลาดนั้นคือการ

โฆษณาประชาสัมพันธ์องค์กรให้เป็นที่รู้จัก ดังนั้นการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองไม่ได้พิจารณาทางการเงินเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเป้าหมายในมีรถขนส่งของตนเองเพื่ออะไร

- แรงงาน

การมีรถขนส่งของตนเองจะส่งผลต่อการจัดการด้านแรงงาน เช่น คนขับ พนักงานซ่อมบำรุง และพนักงานทั่วไปที่คอยจัดการเพื่อขนส่ง โดยการประเมินต้นทุนในเรื่องแรงงานรวมถึงผลตอบแทนต่างๆ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นเงื่อนไขในการตัดสินใจ ในเรื่องต้นทุนการบริหารจัดการขนส่งทั้งหมด

- เงินลงทุน

การมีรถขนส่งของตนเองนั้นโดยทั่วไปจะค่านึงเงินที่จะต้องลงทุนไปกับเครื่องประกอบการขนส่ง โดยจะต้องนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับ การจ้างบริษัทขนส่ง

- การซ่อมบำรุง

การมีส่วนซ่อมบำรุงรักษาขนส่งของตนเองนั้นเหมาะสำหรับบริษัทขนส่งขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่บริษัทจะว่าจ้างหรือซื้อบริการการซ่อมบำรุง เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บชิ้นส่วนรถยนต์ และการลงทุนในการทำโรงเรือนซ่อมบำรุง และแรงงาน

- ทรัพยากรภายใน

การมีรถขนส่งของตนเองจำเป็นต้องคำนึงถึงทรัพยากรภายในองค์กร ทั้งนี้รวมถึงการบริหารจัดการในเรื่องทรัพยากรบุคคล และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ทางองค์กรต้องที่ตัดสินใจจัดหาเพื่อรองรับการมีรถขนส่งของตนเอง

- การควบคุม

การมีรถขนส่งของตนเอง นั้นองค์กรสามารถควบคุมความพึงพอใจของลูกค้า และกำหนดสถานที่และควบคุมเวลาในการจัดส่ง และลดอัตราการสูญหายและเสียหายของสินค้าได้ ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเป็นขององค์กรโดยตรง

Min (1998) ได้พิจารณาแก้ไขปัญหาของบริษัท Master Lock Company ซึ่งเป็นบริษัทผลิตกุญแจและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยขนาดใหญ่ของอเมริกาในเรื่องการส่งของไม่ตรงเวลา และการขึ้นราคาค่าจัดส่งสินค้าของบริษัทขนส่ง เนื่องจากลูกค้าสั่งซื้อสินค้าด้วยความถี่สูงขึ้นแต่ปริมาณในการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งน้อยลง และต้องการสินค้าอย่างเร่งด่วน ทำให้การขนส่งเป็นแบบไม่เต็มคันรถในแต่ละคำสั่งซื้อ อีกทั้งทำให้การส่งสินค้าในหนึ่งเที่ยววันต้องส่งสินค้าให้กับลูกค้ามากกว่าหนึ่งรายจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการส่งสินค้า เพราะบริษัทขนส่งที่ให้บริการจะทำการรวมเส้นทางใหม่เพื่อลดต้นทุนในการให้บริการ และอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่จัดเก็บค่าบริการในการส่ง

สินค้าในลูกค้าแต่ละรายเพิ่มขึ้น จากเหตุผลทั้งหมดทำให้ราคาในการขนส่งจะมากขึ้น และประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าลดลง ทางบริษัทจึงต้องพิจารณาหาทางส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและรวดเร็วกว่าที่เป็นอยู่เพื่อการแข่งขันในตลาด

ในบทความนี้ได้พิจารณาการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองเพื่อลดต้นทุนทางด้านขนส่ง และเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า โดยการพิจารณาจะให้น้ำหนักในแต่ละเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการบริหารขนส่งด้วยตนเองและการใช้บริการจากบริษัทขนส่ง ทั้งนี้ใช้ปัจจัยหลักในการพิจารณาดังนี้

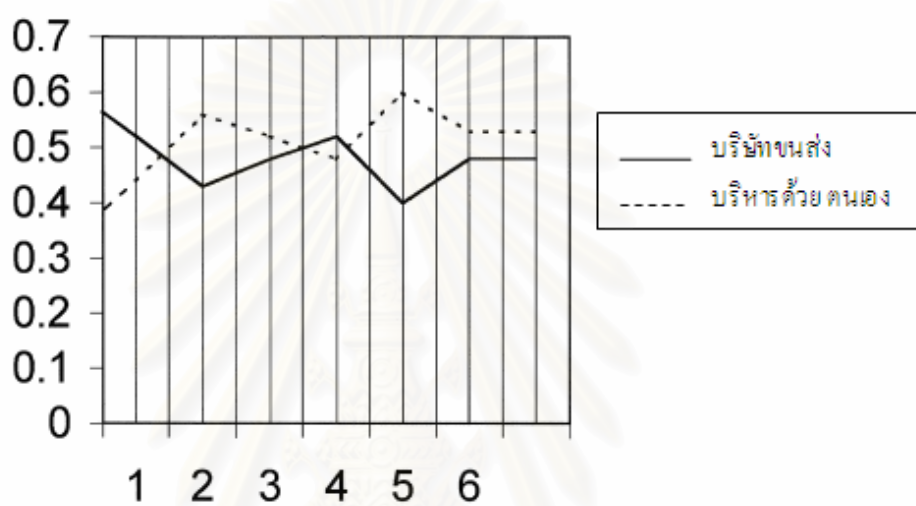
- ค่าใช้จ่ายในการจัดการขนส่ง พิจารณาเปรียบเทียบ ค่าใช้จ่ายในการจัดการขนส่งอันประกอบด้วย ค่าการขนส่งต่อกิโลเมตร ค่าบำรุงรักษา ค่าจ้างและค่าฝึกพนักงานขับรถ ค่าเสื่อมราคา ค่าทางด่วน และอื่นๆ โดยเปรียบเทียบกับการว่าจ้างบริษัทขนส่งและค่าประกันความเสียหาย
- คุณภาพในการให้บริการ พิจารณาถึงข้อได้เปรียบในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยเฉพาะสำหรับลูกค้าที่มี สินค้าที่ต้องมีการบริการการขนส่งพิเศษ ความรับผิดชอบในการเสื่อมเสียและการสูญหาย โดยพิจารณาถึงว่าวิธีการใดที่จะลดความเสี่ยงในการเสื่อมเสียและการสูญหายน้อยที่สุด
- การจัดหาพนักงานขับรถ โดยพิจารณาจากอัตราการลาออกของพนักงานขับรถต่อปี โดยหากมีอัตราสูงกว่า 10 % ต่อปีจะทำให้การปฏิบัติงานไม่ราบรื่น และพิจารณาถึงความสามารถในการจัดหาพนักงานขับรถ
- ภาพลักษณ์ของบริษัทและความนิยมต่อตัวบริษัท โดยพิจารณาว่าวิธีการใดที่จะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อตัวบริษัทได้มากกว่ากัน หากใช้รถขนส่งของตนเองก็จะสามารถโฆษณาบริษัทผ่านทางรถส่งสินค้าและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทได้หากสวมชุดฟอร์ม รวมถึงความเสียหายที่รถของบริษัทเกิดอุบัติเหตุ

Min (1998) ได้ใช้ขั้นตอนการทำวิจัยเพื่อช่วยในการตัดสินใจบริหารจัดการขนส่งด้วยตนเองโดยใช้วิธี AHP ซึ่งเป็นการวิธีการจัดลำดับชั้นความสำคัญของปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยได้ข้อมูลการส่งสินค้าไปยังลูกค้าจากการคาดการณ์การขนส่งล่วงหน้า (Forecasting Technique) และข้อมูลในการใช้ขนส่งรับวัตถุดิบเข้าโรงงานผลิตจากการวางแผนการใช้วัตถุดิบ (Material Requirements Planning) และใช้ปัจจัยหลักข้างต้นเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือก โดยใช้การพิจารณาด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจเลือกระหว่างมีรถขนส่งของตนเอง



และการว่าจ้างบริษัทขนส่งภายนอก จากนั้นได้มีการวินิจฉัยจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยข้างต้น โดยให้ 10 คะแนนสำหรับปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด และ 0 คะแนนสำหรับปัจจัยที่ไม่มีความสำคัญ แล้วนำไปพิจารณาเปรียบเทียบเป็นคู่ และแปลงจากคะแนน 0-10 เป็นอัตราส่วนซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0-1

คะแนนความสำคัญ

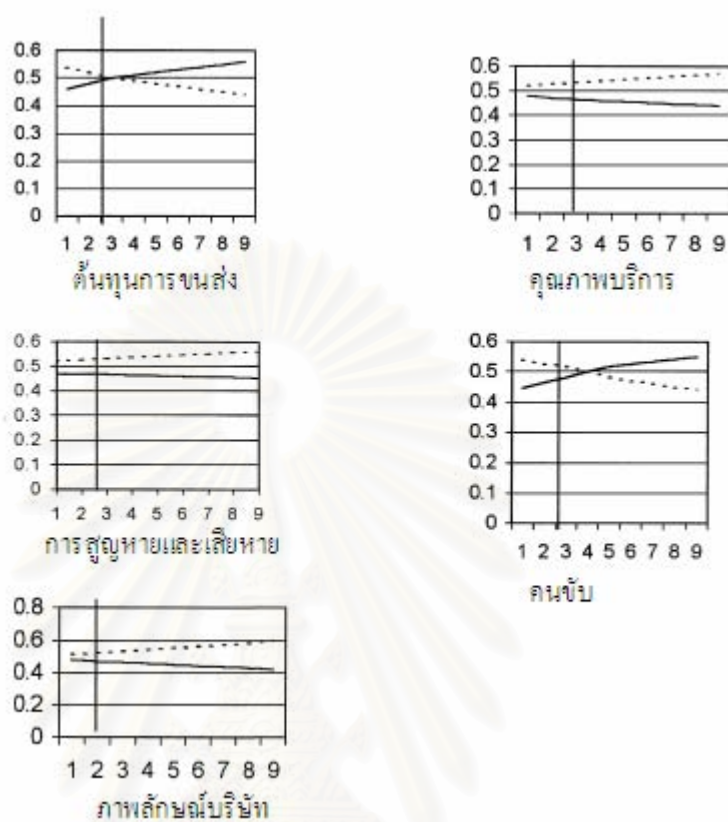


รูปที่ 2.3 คำนวณน้ำหนักของปัจจัย ที่มา Min (1998)

(1-ต้นทุนการขนส่ง; 2-คุณภาพการบริการ; 3-ความรับผิดชอบ; 4-คนขับ; 5-ภาพลักษณ์บริษัท; 6-ผลโดยรวม)

จากรูปที่ 2.3 เมื่อสิ้นสุดการเปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกทางบริษัทเลือกการมีรถขนส่งของตนเองด้วยอัตราคะแนนที่ 0.510

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.4 คะแนนของในแต่ละปัจจัย ที่มา Min (1998)

จากรูปที่ 2.4 แสดงให้เห็นว่าการมีรถขนส่งของตัวเองนั้นจะได้เปรียบการว่าจ้างบริษัทขนส่งภายนอกในเรื่องคุณภาพบริการ การสูญหายและเสียหายของสินค้า และภาพลักษณ์ของบริษัท ส่วนอีกด้านการว่าจ้างบริษัทขนส่งนั้นจะได้เปรียบในเรื่องต้นทุนในการขนส่งและปัญหาของคนขับ

ในงานวิจัยนี้ต้นทุนการขนส่งด้วยรถขนส่งของตนเองมีต้นทุนสูงกว่าการว่าจ้างบริษัทขนส่งภายนอกถึงร้อยละ 39 ถ้าพิจารณาในเรื่องนี้เพียงอย่างเดียวการว่าจ้างขนส่งนั้นจะเหมาะสมที่สุด แต่การว่าจ้างบริษัทขนส่งนั้นจะไม่มีผลประโยชน์ในเรื่องภาพลักษณ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้าการมีรถขนส่งของตนเองนั้น ทำให้มีประสิทธิภาพการบริการดีกว่าการว่าจ้างขนส่งร้อยละ 10 จึงทำให้การมีรถขนส่งของตนเองถูกเลือกเนื่องจากประโยชน์ที่ได้รับนอกเหนือจากเรื่องต้นทุน

### 2.3 สรุป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นมาเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง เนื่องด้วยการตัดสินใจมีข้อพิจารณาทั้งในส่วนที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมมากมาย อีกทั้งยังต้องการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและทางเลือกต่างๆ ไปพร้อมๆ กัน ดังนั้นกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) จึงเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับเงื่อนไขดังกล่าว



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

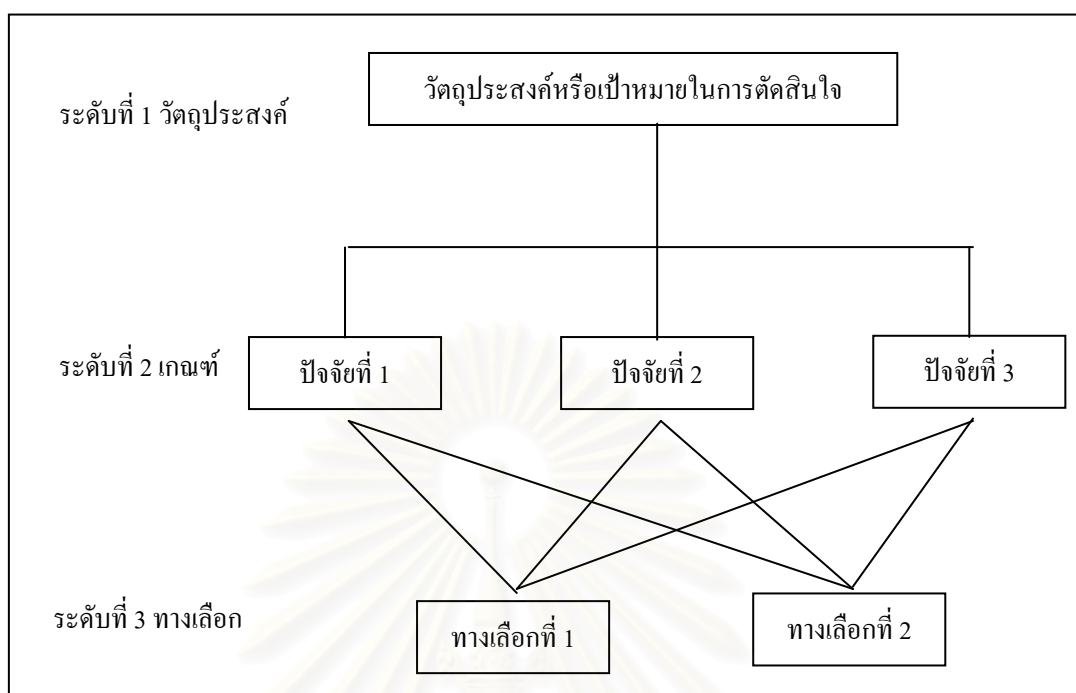
การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) ในการตัดสินใจมีลักษณะของตนเอง เนื่องด้วยการตัดสินใจมีข้อพิจารณาทั้งในส่วนที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมมากมาย อีกทั้งยังต้องการเปรียบเทียบข้อพิจารณาและทางเลือกต่างๆ ไปพร้อมๆ กัน ดังนั้นกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) จึงเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับเงื่อนไขดังกล่าว

##### 3.1.1 วิธีการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process)

ในการตัดสินใจมีข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (Criteria) หลายประเด็นที่ต้องคำนึงถึง เช่น ในด้านเงินลงทุนหรือ การบริหารจัดการ ประกอบกับข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (Criteria) ในการตัดสินใจนั้น มีทั้งประเด็นที่เป็นเชิงปริมาณซึ่งสามารถวิเคราะห์จากข้อมูลที่เป็นตัวเลขได้ และประเด็นเชิงคุณภาพซึ่งไม่สามารถเก็บข้อมูลออกมาเป็นตัวเลขได้ วิธีการที่เหมาะสมคือกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ และมีวิธีการคิดที่ไม่สลับซับซ้อนจนเกินไปนัก โดยมีลำดับวิธีในการศึกษาและประมวลผล ดังนี้

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) เป็นวิธีการที่พัฒนาขึ้นซึ่งนำมาใช้ในการวิเคราะห์และให้น้ำหนักกับเกณฑ์ต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในประเด็นของปัญหาที่มีความซับซ้อนให้มีความง่ายขึ้น โดยมีองค์ประกอบในการตัดสินใจ 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ

- ปัญหาหรือเป้าหมายในการตัดสินใจ (Goals)
- เกณฑ์ในการตัดสินใจ (Criteria)
- ทางเลือก (Alternatives)



รูปที่ 3.1 ตัวอย่างแผนภูมิลำดับชั้นทั่วไป

ในการวิเคราะห์การตัดสินใจด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) นั้นจำเป็นต้องพิจารณาหลักการในการสร้างแผนภูมิ หลักการจัดลำดับความสำคัญ และหลักการความสอดคล้องของเหตุผลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ ซึ่งในการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) นั้น จะเหมาะกับการตัดสินใจในกรณีที่มีเกณฑ์ในการตัดสินใจหลายเกณฑ์ (Multi-criteria) โดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาทั้งที่เป็นเชิงรูปธรรม (Objective) และนามธรรม (Subjective) ออกมาเป็นส่วนๆ โดยการจัดเกณฑ์เป้าหมายที่ต้องการศึกษาให้อยู่ในลักษณะเป็นแผนภูมิลำดับชั้น และอาจมีเกณฑ์ย่อยในส่วนรับต่ำลงมา จนถึงทางเลือกที่ต้องการ

3.1.1.1 รูปแบบกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จะอยู่บนหลักการพื้นฐานสามประการของการวิเคราะห์แบบตรรกศาสตร์ (การหาเหตุผล) ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1.2 หลักการของการสร้างการแยกออก (Decomposition) ของปัญหาลำดับชั้น เป็นการสร้างรูปแบบของปัญหาให้เป็นโครงสร้างลำดับที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างระดับชั้น โดยแต่ละปัจจัยที่อยู่ในระดับเดียวกันจะเป็นอิสระต่อกัน องค์ประกอบหลักของโครงสร้างลำดับชั้นประกอบด้วย ระดับชั้นของวัตถุประสงค์ ปัจจัยที่เป็นเกณฑ์การตัดสินใจ และแนวทางเลือกต่างๆของปัญหาตามลำดับ

3.1.1.3 หลักการใช้คุณพินิจเชิงเปรียบเทียบ เป็นส่วนของการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ผู้ตัดสินใจจะต้องเปรียบเทียบปัจจัยที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ๆ โดยจะคำนึงถึงความสำคัญของปัจจัย ภายใต้ปัจจัยในระดับชั้นที่สูงกว่า และประยุกต์ให้อยู่ในรูปแบบของเมตริกซ์รวมทั้งทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ มาใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

3.1.1.4 หลักการวิเคราะห์ความสำคัญก่อนหลัง กล่าวคือ เมื่อได้ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่เป็นคู่ๆในระดับชั้นเดียวกัน ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละระดับชั้นจะถูกวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักรวมของปัจจัย โดยคำนึงถึงปัจจัยในระดับที่เหนือกว่า และการวิเคราะห์จะเริ่มต้นจากระดับที่หนึ่งซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของปัญหา ลงไปสู่ระดับต่ำสุดซึ่งเป็นทางเลือกของปัญหา

การวิเคราะห์จะใช้หลักการเปรียบเทียบเกณฑ์เป็นคู่ๆ (Pairwise Comparison) ในตารางเมตริกซ์ ซึ่งจะมีการแบ่งระดับความสำคัญเป็นช่วงๆตามค่าที่กำหนด จากนั้นจะคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ออกมาเป็นตัวเลข วิธีในการคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ในเมตริกซ์นั้นสามารถหาค่าโดยใช้วิธีการคำนวณไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) ของแต่ละเมตริกซ์ และเวกเตอร์นี้ จะถูกถ่วงน้ำหนักด้วยน้ำหนักของเกณฑ์ในระดับที่สูงกว่า ขั้นตอนนี้จะถูกทำซ้ำไปเรื่อยๆจากบนลงล่างตามแผนภูมิลำดับชั้น

การวิเคราะห์จะใช้หลักการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ (Pairwise Comparison) ของปัจจัย การให้ค่าความสำคัญมีช่วงตั้งแต่ มีความสำคัญเท่ากันจนถึงมีความสำคัญกว่าสูงสุด (มีความสำคัญเท่ากัน มีความสำคัญกว่าปานกลาง มีความสำคัญกว่ามาก มีความสำคัญกว่ามากที่สุด มีความสำคัญกว่าสูงสุด) ค่าความสำคัญสามารถแทนค่าด้วยตัวเลขระหว่าง 1 ถึง 9 โดยหมายเลข 1 คือมีความสำคัญเท่ากันจนถึงหมายเลข 9 คือมีความสำคัญมากกว่าอย่างสูงที่สุด การเปรียบเทียบหาค่าลำดับความสำคัญหรือน้ำหนักของปัจจัยเป็นคู่ๆ (Pairwise Comparison) ซึ่งจัดให้อยู่ในรูปตารางเมตริกซ์ (ตาราง 3.1) โดยใช้ไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector)

ตารางที่ 3.1 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัย

ปัจจัย	ปัจจัยที่ 1	ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 3	ปัจจัยที่ n	น้ำหนัก
ปัจจัยที่ 1	1	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{1n}$	$W_1^0$
ปัจจัยที่ 2	$1/a_{21}$	1	$a_{25}$	$a_{2n}$	$W_2^0$
ปัจจัยที่ 3	$1/a_{31}$	$1/a_{32}$	1	$a_{3n}$	$W_3^0$
ปัจจัยที่ n	$1/a_{n1}$	$1/a_{n2}$	$1/a_{n5}$	1	$W_n^0$

หมายเหตุ -  $a_{ij}$  เป็นค่าความสำคัญของปัจจัย  $i$  เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัย  $j$

-  $a_{ji} = 1/a_{ij}$

-  $W_i^0$  เป็นค่าน้ำหนักของปัจจัย  $i$  ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

โดยผู้ตัดสินใจจะต้องให้ค่าความสำคัญหรือระดับความพึงพอใจที่อยู่ในรูปแบบคะแนน ซึ่งแทนค่าด้วยตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 9 (ตาราง 3.2)

ตารางที่ 3.2 ค่าความสำคัญเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ๆ

ค่า	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ปัจจัยที่กำลังเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ปัจจัยที่กำลังเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยที่กำลังเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมากที่สุด
9	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยที่กำลังเปรียบเทียบมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมากที่สุด
2,4,6,8	สำหรับในกรณี ประนีประนอมเพื่อ ลดช่องว่างระหว่าง ระดับความรู้สึก	บางครั้งผู้ประกอบการต้องเปรียบเทียบในลักษณะที่ก้ำกึ่งกันและไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสมได้

จากนั้นวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของปัจจัย โดยนำผลรวมค่าความสำคัญในแต่ละสดมภ์ไปหารค่าความสำคัญในแต่ละช่องของแถวแนวนอน สุดท้ายนำเอาผลรวมของตัวเลขทั้งหมดในแต่ละแถวแนวนอนมาหารด้วยจำนวนปัจจัยในแต่ละแถวแนวนอนเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญหรือน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัย

เปรียบเทียบหาค่าความสำคัญของทางเลือก โดยพิจารณาทีละปัจจัย (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่ 1

ปัจจัยที่ 1	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ n	น้ำหนัก
ทางเลือกที่ 1	1	$A_{12}$	$a_{1n}$	$W_1^a$
ทางเลือกที่ 2	$1/a_{21}$	1	$a_{2n}$	$W_2^a$
ทางเลือกที่ n	$1/a_{n1}$	$1/a_{n2}$	1	$W_n^a$

ตารางที่ 3.4 ตารางเปรียบเทียบเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่ n

ปัจจัยที่ n	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ n	น้ำหนัก
ทางเลือกที่ 1	1	$a_{12}$	$a_{1n}$	$W_1^a$
ทางเลือกที่ 2	$1/a_{21}$	1	$a_{2n}$	$W_2^a$
ทางเลือกที่ n	$1/a_{n1}$	$1/a_{n2}$	1	$W_n^a$

หมายเหตุ -  $a_{ij}$  เป็นค่าความสำคัญของทางเลือก i เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือก j

-  $a_{ji} = 1/a_{ij}$

-  $W_i^a$  เป็นค่าน้ำหนักของทางเลือก ภายใต้ปัจจัย a

จากนั้นวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง วิเคราะห์หาค่าความสำคัญหรือน้ำหนักของทางเลือก ซึ่งพิจารณาทุกๆ ปัจจัย โดยนำค่าความสำคัญของปัจจัยที่คำนวณไว้ข้างต้นมาคูณกับค่าความสำคัญของทางเลือก (ตารางที่ 3.5) เพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดหรือผู้ตัดสินใจพึงพอใจที่สุด



ตารางที่ 3.5 การหาค่าลำดับความสำคัญหรือค่าน้ำหนัก โดยพิจารณาทุกปัจจัย

ปัจจัยเปรียบเทียบ	ปัจจัยที่ 1	ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 3	ปัจจัยที่ n	น้ำหนักรวม
	$w_1^f$	$w_2^o$	$w_3^o$	$w_a^o$	
ทางเลือกที่ 1	$w_1^f$	$w_1^f$	$w_1^f$	$w_1^f$	$\sum_{j=1}^3 w_j^o * w_1^f$
ทางเลือกที่ 2	$w_2^f$	$w_2^f$	$w_2^f$	$w_2^f$	$\sum_{j=1}^3 w_j^o * w_2^f$
ทางเลือกที่ n	$w_n^f$	$w_n^f$	$w_n^f$	$w_n^f$	$\sum_{j=1}^m w_j^o * w_n^f$

หมายเหตุ -  $w_i^f$  เป็นค่าน้ำหนักของทางเลือก i ภายใต้อันดับที่ n

-  $w_n^o$  เป็นค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ n ภายใต้อันดับประสงคของปัญหา

ผลจากการเปรียบเทียบทีละคู่ จะแสดงค่าในรูปของเมทริกซ์และคำนวณน้ำหนักของปัจจัยแต่ละตัวโดยใช้วิธีการ ไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) ของแต่ละเมทริกซ์ และเวกเตอร์นี้จะถูกถ่วงด้วยน้ำหนักของปัจจัยในระดับที่สูงกว่า ขั้นตอนนี้จะถูกทำซ้ำไปเรื่อยๆ จากส่วนบนลงล่างตามโครงสร้างของแผนภูมิลำดับชั้น จนกระทั่งได้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นี้มีความเหมาะสมกับการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์เนื่องจาก

- สามารถใช้กับการตัดสินใจคนเดียวและสามารถใช้ได้ดีกับการตัดสินใจที่มีผู้ตัดสินใจเป็นกลุ่ม โดยการอภิปราย หัวข้อประสงคและทางเลือกร่วมกัน
- เป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญในขั้นตอนการเลือก (Choice) ในขั้นตอนการตัดสินใจ
- สามารถใช้งานได้ดีกับปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เนื่องจากขั้นตอนการวิเคราะห์ไม่ยุ่งยาก และมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจต่างๆ ได้

- ใช้วิเคราะห์และตัดสินใจได้ทั้งเกณฑ์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

### 3.1.2 การคำนวณความสอดคล้องกันของเหตุผล

เมื่อทำการวิเคราะห์และหาลำดับความสำคัญเรียบร้อยแล้ว จะต้องนำข้อมูลการวิเคราะห์นี้มาคำนวณหาค่าความสอดคล้องของเหตุผล โดยนำข้อมูลการวิเคราะห์นี้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) ในระดับที่สอง โดยการใช้ทฤษฎีของไอเกนเวกเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ค่านำหนักของปัจจัย การวินิจฉัยความสอดคล้องกันนั้นจะพิจารณาจากการนำผลรวมของค่าวินิจฉัยของแต่ละปัจจัยในแต่ละตั้งแต่แต่ละแถวมาคูณด้วยผลรวมของค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวแล้วนำผลคูณที่ได้มารวมกัน ผลลัพธ์จะเท่ากับจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ โดยผลรวมนี้จะเรียกว่า  $\lambda_{max}$

เครื่องมือที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบลักษณะเป็นคู่ๆ นั้นคือการแสดงค่าในตารางเมทริกซ์ นอกจากการจะช่วยในการอธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบแล้ว ตารางเมทริกซ์ยังสามารถทดสอบความสอดคล้องของเหตุผลและการวิเคราะห์ความไวของค่าความสำคัญ เมื่อการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงได้อีกด้วย สำหรับค่าดัชนีความสอดคล้อง และอัตราส่วนความสอดคล้องจากทฤษฎีของไอเกนเวกเตอร์ มีสูตรดังนี้

$$C.I. = (\lambda_{max} - 1)/(n - 1)$$

ดังนั้นถ้าตารางเมทริกซ์มีความสอดคล้องกันของเหตุผลสมบูรณ์ค่า  $\lambda_{max}$  จะเท่ากับจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบพอดี ในทางตรงข้ามถ้าการวินิจฉัยเริ่มไม่มีความสอดคล้องกันค่า  $\lambda_{max}$  นี้จะมีค่าสูงกว่าจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ

การหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (C.R.) จะต้องนำผลลัพธ์ที่ได้มาเทียบกับค่า CI ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของตารางเมทริกซ์จำนวนมาก

ตารางที่ 3.6 ค่าดัชนีความสอดคล้อง และอัตราส่วนความสอดคล้อง

ขนาดของตารางเมทริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

$$C.R. = C.I.จากการคำนวณ/C.I.จากการสุ่มตัวอย่าง$$

ค่า CR นี้ไม่ควรเกินร้อยละ 10 สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีเกินกว่า 5 ปัจจัย (ไม่ควรเกินร้อยละ 9 สำหรับ 4 ปัจจัย และไม่ควรเกินร้อยละ 5 สำหรับ 3 ปัจจัย) ถ้าค่า CR เกินกว่ามาตรฐานดังกล่าวจะหมายความว่า การวินิจฉัยนี้ไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผล ดังนั้นจะต้องมีการทบทวนการวินิจฉัยที่ทำไปแล้วใหม่

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) ได้มีผู้สนใจนำมาดำเนินงานวิจัยเพื่อใช้ในการตัดสินใจสำหรับกรณีที่มีเกณฑ์ในการตัดสินใจหลายรูปแบบด้วยกัน ซึ่งจะขอกล่าวรายละเอียดของงานวิจัยต่างๆ ดังนี้

การสร้างรูปแบบโครงสร้างของปัญหาให้อยู่ในรูปของแผนภูมิลำดับชั้นนั้น องค์ประกอบของปัญหาจะถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ตามแต่ลักษณะของความสำคัญของปัญหาในรูปของระดับชั้น ระดับชั้นบนสุดของแผนภูมิจะประกอบด้วยปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น คือวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของปัญหา ส่วนลำดับชั้นรองลงมาคือปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของปัญหาหรือเกณฑ์ จำนวนของลำดับชั้นจะไม่มีการจำกัด ขึ้นอยู่กับผู้ทำการวิเคราะห์ว่ามีการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในการตัดสินใจหรือไม่ จนถึงทางเลือกซึ่งจะเป็นระดับต่ำสุดของการจัดลำดับชั้น

### 3.2 ขั้นตอนการศึกษาเพื่อดำเนินการวิจัย

#### 3.2.1 กำหนดเป้าหมายและความต้องการของการมีรถขนส่งของตนเอง

ในงานวิจัยนี้เป้าหมายของการมีรถขนส่งเป็นของตนเอง พิจารณาจากวิสัยทัศน์ของบริษัทที่จะก้าวเป็นผู้นำในการให้บริการด้านโลจิสติกส์ในประเทศ บริษัทจึงมีนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าและการกระจายสินค้า โดยการใช้รถขนส่งของตนเองในการจัดส่งและกระจายสินค้า ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และทำให้ลูกค้าพึงพอใจยิ่งขึ้น และสามารถควบคุมต้นทุนได้มากกว่าการว่าจ้างให้บุคคลภายนอก เพื่อจัดส่งสินค้าแทน พร้อมกันนี้บริษัทยังสามารถต่อยอดธุรกิจ พลิกบทบาทเป็นผู้ให้บริการรับดำเนินการให้บริษัทนอกเครือไม่เช่นนั้น บริษัทเองก็จะต้องสูญเสียข้อได้เปรียบทางการค้ากับคู่แข่งในธุรกิจประเภทนี้

##### 3.2.1.1 รวบรวมข้อมูลจากนโยบายคุณภาพ วิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร

3.2.1.2 สอบถามจุดประสงค์ในการมีรถขนส่งของตนเองจากผู้บริหารที่มีอำนาจในตัดสินใจขององค์กร ซึ่งได้แก่

- กรรมการผู้จัดการ
- ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายการเงิน
- ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนาธุรกิจ

- รองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ

3.2.1.3 สรุปเป้าหมายและความต้องการในการมีรถขนส่งของตนเอง

3.2.2 กำหนดทางเลือกของขนาดและจำนวนรถขนส่งของตนเอง

ขั้นนี้เป็นการระบุถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการตัดสินใจ โดยในงานวิจัยนี้จะกำหนดทางเลือกคือประเภทและจำนวนรถขนส่งที่รองรับความต้องการในการจัดส่งสินค้าภายในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยศึกษาจากข้อมูลการใช้รถขนส่ง

3.2.3 กำหนดปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง

การกำหนดปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง โดยสามารถแบ่งเป็น ข้อพิจารณาหลักหรือเกณฑ์หลัก คือ เกณฑ์หลักเป็นเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจในเป้าหมายหรือความต้องการที่กำหนด และกำหนดข้อพิจารณารองหรือเกณฑ์รอง คือ เกณฑ์ซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับเกณฑ์หลักนั้นๆ โดยข้อมูลของปัจจัยต่างนั้นได้จาก

3.2.3.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลงานวิจัยและการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีอำนาจในการตัดสินใจหรือผู้มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการขนส่งของตนเอง

การกำหนดปัจจัยที่เป็นข้อพิจารณาในการตัดสินใจหรือเกณฑ์เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจในการบริหารจัดการกิจกรรมด้วยตนเอง จากนั้นจะนำเกณฑ์ หรือข้อพิจารณาที่ได้จากการศึกษางานวิจัย มาใช้ประกอบการสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กรหรือผู้มีประสบการณ์การบริหารจัดการรถขนส่งของตนเอง เพื่อหาเกณฑ์ในการตัดสินใจเพิ่มเติม

3.2.3.2 การคัดเลือกข้อพิจารณาหรือเกณฑ์จากการสัมภาษณ์จากผู้บริหารองค์กร

ขั้นตอนนี้จะดำเนินการสัมภาษณ์ผู้มีอำนาจตัดสินใจในองค์กรเพื่อกำหนดข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่จะใช้ตัดสินใจที่จะมีรถขนส่งเป็นของตนเอง โดยมีตำแหน่งดังนี้

- กรรมการผู้จัดการ
- ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายการเงิน
- ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนารธุรกิจ
- รองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ

3.2.4 การกำหนดแผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์

แผนภูมิระดับชั้นเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการตัดสินใจใน แผนภูมิแบ่งออกเป็นหลายระดับชั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา และระดับชั้นแต่ละระดับจะประกอบด้วยกลุ่มของปัจจัยต่างๆ ตามระดับชั้นนี้

- ระดับชั้นบนสุดเรียกว่าเป้าหมาย ซึ่งจะมีเพียงเป้าหมายเดียวในการตัดสินใจ

- ระดับชั้นที่ 2 เป็นข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักในการตัดสินใจซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในเป้าหมายหรือปัญหาที่กำหนด โดยจะมีจำนวนข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักมากน้อยอย่างไร ตามแต่ประเด็นที่มีความสำคัญของเป้าหมายนั้นๆ
- ระดับชั้นที่ 3 ลงมาจะเป็นข้อพิจารณาหรือเกณฑ์รอง ซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักนั้น ๆ จำนวนข้อพิจารณา หรือเกณฑ์รองตั้งแต่ระดับชั้นที่ 3 ลงไปนั้น ขึ้นอยู่กับข้อมูลการพิจารณาของผู้ตัดสินใจในการกำหนดข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ต่างๆ ขึ้นมา
- ระดับการประเมินเกณฑ์ คือ การจัดอันดับ (Rating) หรือการวัดเชิงสุทธิตะดับการประเมินเกณฑ์นี้ เป็นการจัดอันดับทางเลือกต่างๆ ที่เป็นอิสระต่อกันทีละตัว สำหรับแต่ละเกณฑ์ของการตัดสินใจ ระดับการประเมินเกณฑ์จะต้องเริ่มต้นจากการพิจารณาว่าเกณฑ์ใดที่เป็นเกณฑ์เชิงรูปธรรมและเกณฑ์เชิงนามธรรม จากนั้นระบุระดับการประเมินเกณฑ์ตามประเภทของเกณฑ์ สำหรับข้อพิจารณา หรือรูปธรรมจะกำหนดระดับการประเมินเกณฑ์ตามค่าที่วัดได้ ในขณะที่ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์นามธรรมจะกำหนดระดับการประเมินเกณฑ์ตามระดับความพึงพอใจ

3.2.4.1 การกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจมีลักษณะของตนเอง

การกำหนดอันดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจมีลักษณะของตนเอง โดยอาศัยการตัดสินใจฝ่ายบริหาร โดยให้คะแนนตามระดับความสำคัญต่างๆ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละเกณฑ์ (Criteria) และสรุปออกมาเป็นน้ำหนักของเกณฑ์ (Criteria) นั้นๆ

ตารางที่ 3.7 ระดับคะแนนในการวิเคราะห์กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 ปัจจัยส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่าๆกัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ประสบการณ์และการวินิจฉัย แสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง

5	สำคัญว่ามาก	ประสบการณ์และการวินิจฉัย แสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอีกปัจจัยหนึ่งในทางปฏิบัติปัจจัยนั้นได้มีอิทธิพลเหนือกว่าอย่างเห็นชัด
9	สำคัญว่าสูงสุด	มีหลักฐานยืนยันความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับที่สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2,4,6,8	สำหรับในกรณี ประนีประนอม เพื่อลด ช่องว่างระหว่างระดับ ความรู้สึก	บางครั้งผู้อ่านต้องวินิจฉัยในลักษณะก้ำกึ่งกันและไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสม
1.1 – 1.9	ปัจจัยที่เสมอกัน	เมื่อปัจจัยถูกเลือกขึ้นมาแล้วมีความสำคัญใกล้เคียงกันและเกือบหาความแตกต่างไม่ได้เลย 1.3 คือระดับกลางๆ ส่วน 1.9 คือระดับสูงสุด

### 3.2.5 การกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลัก

การกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักต่างๆนั้นจะดำเนินการโดยการสัมภาษณ์และให้แบบสอบถามฝ่ายบริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจในองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารถือเป็นผู้ที่เป็ศูนย์กลางในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆของในองค์กร ทั้งในเรื่องวิสัยทัศน์ขององค์กรหรือทิศทางขององค์กร การเงิน การปฏิบัติการ รวมทั้งการพัฒนาองค์กร และเมื่อกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักตามระดับคะแนนได้แล้วจะนำมาสรุปดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างเมตริกซ์พื้นฐานการเปรียบเทียบคู่เพื่อกำหนดน้ำหนักของปัจจัยที่ 1 ถึง n

ปัจจัย	เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	.....	เกณฑ์ที่ n	ลำดับความสำคัญ
เกณฑ์ที่ 1					
....					
เกณฑ์ที่ n					
รวม					

3.2.5.1 การจัดอันดับ (Rating) แต่ละทางเลือกของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ การจัดอันดับแต่ละทางเลือกของแต่ละข้อพิจารณา โดยวางหลักเกณฑ์ในการให้คะแนน และรายละเอียดเฉพาะทางของมาตรฐานในด้านต้นทุน ด้านคุณภาพ โดยสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามผู้บริหารในแต่ละหน่วยงาน รวมถึงลูกค้า เป็นต้น

ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างเมตริกซ์เพื่อจัดอันดับแต่ละทางเลือกของปัจจัยที่ 1

ปัจจัยที่ 1	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3	ลำดับความสำคัญ
ทางเลือกที่ 1				
ทางเลือกที่ 2				
ทางเลือกที่ 3				
รวม				

3.2.5.2 การถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ การถ่วงน้ำหนักของทางเลือกต่างๆ โดยการนำค่าลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกมาคูณด้วยค่าลำดับความสำคัญของเกณฑ์เพื่อให้ได้ค่าลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือก ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างแสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ 1

ปัจจัยที่ 1	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดยค่าลำดับความสำคัญของ C1
ทางเลือกที่ 1	
ทางเลือกที่ 2	
ทางเลือกที่ 3	
รวม	

### 3.2.6 วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของการกำหนดน้ำหนัก

ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนข้างต้นสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์และสรุปออกมาเป็นค่าความสำคัญของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในแต่ละทางเลือกนั้นๆ โดยจะนำค่าที่ได้นี้ไปใช้ในการให้คะแนนในการตัดสินใจ แต่อย่างไรก็ตามจะต้องนำข้อมูลการกำหนดน้ำหนักนี้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และค่า

อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) เพื่อสรุปว่าผลที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักนี้มี ความสอดคล้องกันของเหตุผลและนำมาใช้วิเคราะห์ได้จริง

### 3.2.6.1 การปรับค่าการกำหนดน้ำหนัก

หากผู้ตอบแบบสอบถามท่านใด มีความไม่สอดคล้องกันของเหตุผลในการตอบ ผู้วิจัยต้องย้อนกลับไปทำการสัมภาษณ์ใหม่ เพื่อพิจารณาเปลี่ยนแปลงน้ำหนักหรือยืนยันข้อมูล ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบการตัดสินใจ มีผลอย่างมาก ต่อการนำไปสู่การตัดสินใจขั้นสุดท้าย

### 3.2.6.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อพิจารณาและเปรียบเทียบทางเลือก

ขั้นตอนนี้มีเป้าหมายในการหาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูล และรายละเอียดเกี่ยวกับข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ต่างของแต่ละทางเลือก และใช้คะแนนของ ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดมาจากขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักและถ่วงน้ำหนัก



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

จากวัตถุประสงค์ของการใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองในงานวิจัยนี้ เพื่อหาจำนวนรถที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อบรรลุถึงจุดมุ่งหมายในการมีรถขนส่งของตนเอง จึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดเป็นข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจในการมีรถขนส่งของตนเอง ตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ดังนี้

#### 4.1 เป้าหมายในการตัดสินใจ

ในกรณีศึกษานี้เป้าหมายหลักของการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง คือ การพัฒนาองค์กรให้เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการลูกค้าซึ่งเป็นไปได้ตามหรือมากกว่าความคาดหวังของลูกค้า

#### 4.2 การกำหนดทางเลือก

##### 4.2.1 การกำหนดประเภทรถสำหรับทางเลือก

จากการวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อกำหนดทางเลือกสำหรับจำนวนรถขนส่งของตนเอง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสถิติการใช้รถขนส่งของตนเองในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ในเขตกรุงเทพมหานคร และภาคกลางซึ่งประกอบไปด้วย 28 จังหวัดดังต่อไปนี้ กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, จันทบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ชัยนาท, ตราด, นครนายก, นครปฐม, นครสวรรค์, นนทบุรี, ปทุมธานี, ประจวบคีรีขันธ์, ปราจีนบุรี, พระนครศรีอยุธยา, เพชรบุรี, ระยอง, ราชบุรี, ลพบุรี, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, สระแก้ว, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุพรรณบุรี, อ่างทองและอุทัยธานี

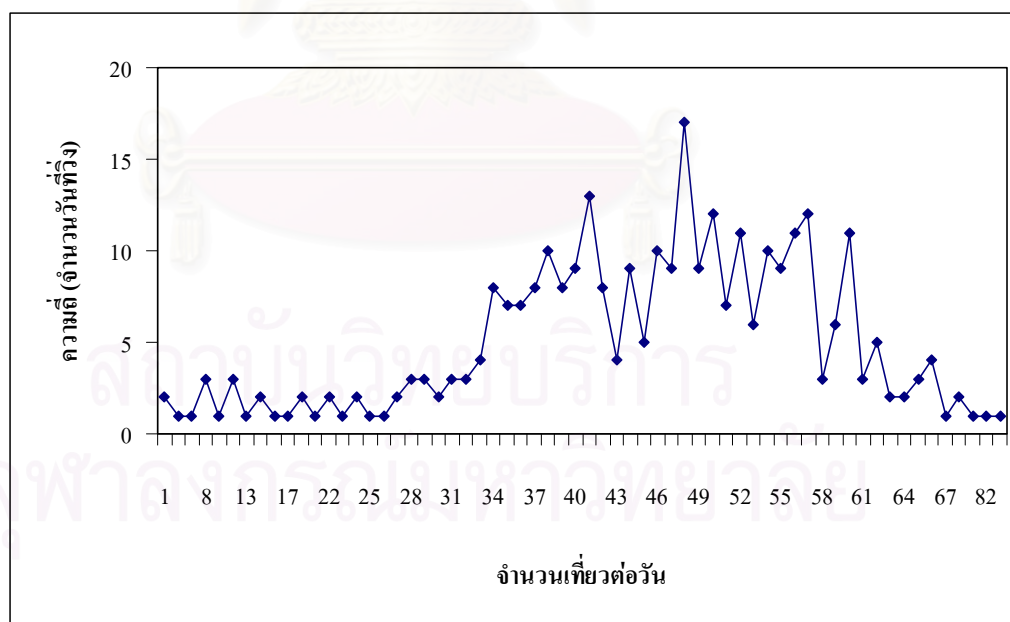
จากข้อมูลที่ทำการศึกษาที่มีความเป็นไปได้ในการลงทุนในรถขนส่ง 2 ประเภทคือ รถสี่ล้อ และรถหกล้อ โดยการใช้รถทั้งสองประเภทจะคิดเป็นร้อยละ 98 จากการใช้รถทั้งหมด ดังนั้นประเภทรถที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้คือ รถสี่ล้อและรถหกล้อ

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลการใช้รถในแต่ละประเภทภายใน 1 ปี ของบริษัทกรณิศศึกษา (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551)

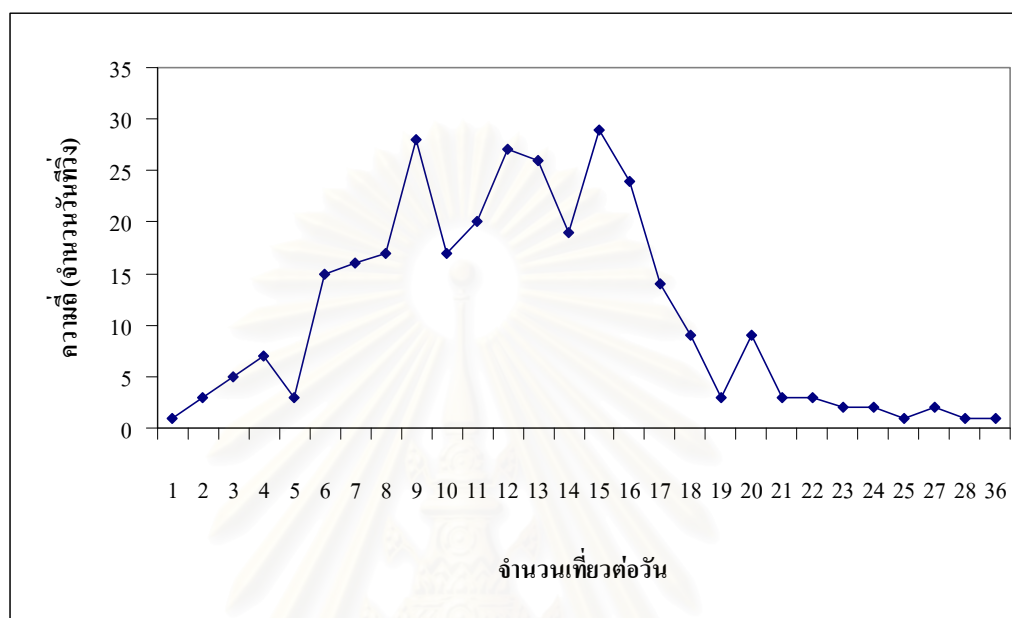
ประเภทรถ	จำนวนเที่ยวใน 1 ปี	เปอร์เซ็นต์การใช้งาน
4 ล้อ	13,936	76.9
6 ล้อ	3,795	20.9
10 ล้อ	353	1.9
คอนเทนเนอร์	40	0.3

#### 4.2.2 การกำหนดจำนวนรถในแต่ละประเภท

เนื่องจากในภาคธุรกิจการกำหนดจำนวนรถในแต่ละประเภทจำเป็นต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจ เพราะฉะนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นการเลือกตัวเลือกที่เหมาะสมมาพิจารณา เช่น เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 นั่นคือ ในขนาดข้อมูล 100 วัน จะมีข้อมูล 5 วันที่มีจำนวนเที่ยวน้อยกว่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 หรืออีกนัยหนึ่งคือมีวันที่มีจำนวนเที่ยวมากกว่าค่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 อยู่ 95 วัน



รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงแสดงข้อมูลการใช้รถประเภทสี่ล้อภายใน 1 ปี (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551)



รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงแสดงข้อมูลการใช้รถประเภทหกล้อภายใน 1 ปี (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551)

จากข้อมูลที่ได้ นำมาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เพื่อหาจำนวนรถในแต่ละประเภท โดยเริ่มจากค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 จนไปถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 45 ทั้งนี้เนื่องจากในภาคธุรกิจของในกรณีศึกษานั้นไม่สามารถแบกภาระค่าใช้จ่ายได้หากจะต้องมีรถขนส่งที่สามารถรองรับความต้องการสูงสุด หรือความต้องการเฉลี่ย เพราะนั่นหมายความว่า จะมีช่วงเวลาที่รถขนส่งของตนเอง นั้นไม่ก่อให้เกิดรายได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดตัวเลือกให้เป็นไปตามความเป็นจริงมากที่สุด

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลการพิจารณาทางเลือก

	ประเภท 4 ล้อ (เที่ยวต่อวัน)	ประเภท 6 ล้อ (เที่ยวต่อวัน)
จากข้อมูลที่ศึกษา		
อัตราเฉลี่ย	45	25
จำนวนเที่ยวอย่างน้อยที่สุด	1	1
จำนวนเที่ยวมากที่สุด	84	36
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	18	4

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	29	6
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	34	7
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	36	8
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25	38	9
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30	39	9
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 35	41	10
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40	43	11
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 45	45	12

จากการศึกษาข้อมูลการใช้รถของกรณีศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาใช้จำนวนที่เป็นตัวเลือก ดังนี้คือ

- ไม่มีรถขนส่งของตนเอง
- รถสี่ล้อจำนวน 18 คัน และรถหกล้อจำนวน 4 คัน หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5
- รถสี่ล้อจำนวน 29 คัน และรถหกล้อจำนวน 6 คัน หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10
- รถสี่ล้อจำนวน 34 คัน และรถหกล้อจำนวน 7 คัน หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10

#### 4.3 เกณฑ์ในการตัดสินใจในมีรถขนส่งของตนเอง

##### 4.3.1 เกณฑ์ที่สำคัญในการตัดสินใจ

ในเบื้องต้นผู้ทำการวิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้ารายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจในมีรถขนส่งของตนเองจากหนังสือและเอกสารวิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการศึกษาในมีรถขนส่งของตนเอง

##### 4.3.1.1 เกณฑ์ในเรื่องของต้นทุนในการมีรถขนส่งเป็นของตนเอง

การมีรถขนส่งของตนเองนั้นจะมีค่าใช้จ่ายจำนวนหลายรายการ ซึ่งแตกต่างกับการใช้ขนส่งภายนอกที่จะมีค่าใช้จ่ายเพียงตามที่บริษัทขนส่งเรียกเก็บ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ราคาจากการใช้ขนส่งภายนอกที่เก็บเป็นเที่ยว โดยขนส่งภายนอกที่นำมาเป็นกรณีเปรียบเทียบนั้นเป็นขนส่งที่ทางบริษัทกรณีศึกษาใช้บริการอยู่ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องมีรถขนส่งของตนเอง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาในรูปแบบการซื้อรถเป็นของตนเอง ซึ่งจะมีต้นทุนคงที่เช่น ราคารถยนต์, ค่าจ้างพนักงานและสวัสดิการ, ค่าประกันรถ และค่าภาษีรถยนต์ และต้นทุนแปรผันที่จะเพิ่มขึ้นตามระยะทางและน้ำหนักบรรทุกในการใช้งานของรถบรรทุกสินค้า เช่น ค่าน้ำมันและค่าบำรุงรักษา ซึ่งการศึกษานี้จะคิดต้นทุนที่เกิดจากการมีรถขนส่งของตนเองในแต่ละทางเลือก

โดยคิดจากต้นทุนที่รถขนส่งของตนนั้นวิ่งได้ต่ำที่สุดหากมีการลงทุน เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่แท้จริงที่จะเกิดขึ้นหากมีการลงทุนขนส่งของตนเองแล้วไม่สามารถบริหารจัดการได้เต็มที่

#### 4.3.1.2 เกณฑ์ในเรื่องของคุณภาพการขนส่ง

คุณภาพการขนส่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการให้บริการด้านโลจิสติกส์ โดยในการแข่งขันในตลาดไม่เพียงแข่งขันในเรื่องราคาเพียงอย่างเดียว แต่หากยังแข่งขันกันในเรื่องของคุณภาพ เกณฑ์ในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของคุณภาพการขนส่งไปพร้อมกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เนื่องจากหากมีการใช้บริการจากบริษัทขนส่งภายนอกนั้น มีต้นทุนในการให้บริการต่ำกว่าการมีรถขนส่งของตนเอง แต่ในเรื่องของคุณภาพการขนส่ง เช่น การส่งสินค้าตรงเวลา การส่งสินค้าถูกต้องครบถ้วน นั้นอาจไม่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า อันเกิดความสามารถในการควบคุมคุณภาพในการขนส่งเมื่อมีการใช้ขนส่งนอก หากเป็นเช่นนั้นแล้ว จะทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ แต่อย่างไรก็ตามการควบคุมคุณภาพการขนส่งนั้นไม่จำเป็นต้องมีคุณภาพเฉพาะรถขนส่งของตนเองเท่านั้น หากมีการบริหารจัดการและการควบคุมที่ดีก็จะสามารถควบคุมคุณภาพการขนส่งได้ แม้จะเป็นการใช้บริการจากขนส่งภายนอกก็ตาม แต่การมีรถขนส่งของตนเอง อาจจะมีข้อได้เปรียบในเรื่องของคุณภาพอยู่บ้าง เพราะในสภาพปัจจุบันรถขนส่งที่มารับบริการนั้นส่วนมาเป็นรถร่วมบริการของบริษัทขนส่งที่ใช้บริการอยู่ ซึ่งจำเป็นต้องหาผลตอบแทนสนองความต้องการของลูกค้า ทำให้ละเลยเรื่องคุณสมบัติของผู้ร่วมบริการ และเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพการขนส่งของขนส่งภายนอกไม่ดีเท่ากับการมีรถขนส่งของตนเอง แต่อย่างไรก็ตามหากใช้บริการจากบริษัทขนส่งที่เน้นหนักในเรื่องคุณภาพ จะทำให้ปัญหาเรื่องต้นทุนในการให้บริการสูงขึ้นไปด้วย

#### 4.3.1.3 เกณฑ์ในเรื่องภาพลักษณ์และการโฆษณา

ปัจจัยที่มีความสำคัญในการตัดสินใจใช้รถขนส่งของตนเอง จำเป็นต้องพิจารณาว่าทางเลือกใดที่จะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อตัวบริษัทได้มากกว่ากัน เช่นความสามารถโฆษณาบริษัทผ่านทางรถส่งสินค้าและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทได้ โดยปัจจุบันคือโฆษณาทางแจ้งสื่อหรือโฆษณาบนท้องถนนกำลังเป็นที่นิยมไม่ว่าบนรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือบริเวณสถานีรถไฟฟ้ามหานคร โดยสื่อโฆษณารูปแบบใหม่ที่กำลังเป็นที่สนใจ คือ สื่อโฆษณาบนรถยนต์สาธารณะ และรถยนต์บริการ โดยสื่อโฆษณาดังกล่าว จะติดตั้งอยู่บนหลังคารถแท็กซี่ รถแท็กซี่มิเตอร์ หรือรถยนต์สามล้อรับจ้าง หากมีรถขนส่งของตนเองก็จะได้ประโยชน์จากการโฆษณาบนท้องถนน

#### 4.3.1.4 เกณฑ์ในเรื่องความพร้อมของบุคลากร

ในการรองรับการขยายตัวของธุรกิจหรือการลงทุน ปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือความพร้อมของบุคลากร โดยต้องพิจารณาการมีทักษะ ความรู้ความสามารถ ศักยภาพของบุคลากร

หากความพร้อมของทรัพยากรบุคคลไม่สอดคล้องกับแผนการขยายการลงทุน อาจส่งผลกระทบต่อผลประกอบการ และขีดความสามารถในการบริหารและการแข่งขันได้ เพื่อรองรับการขยายการลงทุน จำเป็นต้องพิจารณาการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นแนวทางการบริหารทรัพยากรบุคคลที่สอดคล้องกับทิศทาง การดำเนินธุรกิจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการดำเนินงาน

#### 4.3.1.5 เกณฑ์ในเรื่องของความพร้อมในการจัดส่ง

ในกรณีศึกษาบริษัทเป็นผู้ให้บริการด้าน โลจิสติกส์ทั้งการจัดเก็บและกระจายสินค้าโดยส่วนมากจะใช้บริการขนส่งภายนอก แต่หากมีความต้องการใช้รถในกรณีเร่งด่วน อาจมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถให้บริการกับลูกค้าได้ เนื่องด้วยบริษัทขนส่งภายนอกไม่สามารถหารถให้ได้ตามความต้องการ แต่ถ้าเป็นกรณีการส่งสินค้าแบบด่วนหรือแบบพิเศษอาจมีต้นทุนที่สูงกว่าปกติ แต่อย่างไรก็ตามบริษัทจำเป็นต้องใช้บริการเพื่อรักษาลูกค้าไว้และตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ในฐานะของผู้ให้บริการด้าน โลจิสติกส์จึงจำเป็นต้องรักษาความสามารถในการดำเนินงานกิจกรรมขนส่ง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและลดความเสี่ยงในการให้บริการ

#### 4.3.1.6 เกณฑ์ในเรื่องการควบคุมการและจัดการขนส่ง

เกณฑ์ที่สำคัญต่อการพิจารณาในการมีรถขนส่งของตนเองอีกอย่าง คือ การควบคุมและจัดการขนส่ง เช่น ในเรื่องของการกำหนดสถานที่และควบคุมเวลาในการจัดส่ง รวมถึงการบริหารเส้นทางหรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนเส้นทาง ตามความพึงพอใจของลูกค้า ในการมีรถขนส่งของตนเองนั้นมีข้อได้เปรียบในเรื่องของการบริหารจัดการและควบคุมขนส่ง ตั้งแต่การจัดตารางเวลาในการขนส่ง การขนถ่ายสินค้า ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเป็นขององค์กรโดยตรง จึงทำให้การติดต่อประสานงานและการควบคุมขนส่งนั้นมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการใช้บริการขนส่งภายนอก และรวมถึงการลดอัตราการสูญหายและเสียหายของสินค้าได้มากเช่นกัน

#### 4.3.1.7 เกณฑ์ในเรื่องการแข่งขันด้านการตลาดและขยายธุรกิจ

ในการศึกษานี้เป็นบริษัทให้บริการทางด้าน โลจิสติกส์แบบครบวงจร ซึ่งรองรับสินค้าในบริษัทในเครือ แต่กำลังขยายงานและหาลูกค้าภายนอก บ่อยครั้งที่มิลูกค้าที่มีความต้องการด้านขนส่งเป็นหลัก และเพื่อสนับสนุนการแข่งขันในตลาดหรือการต่อสู้กับคู่แข่ง จำเป็นต้องพิจารณาขนส่งที่มีประสิทธิภาพและต้องมีศักยภาพในการรองรับการขนส่งของลูกค้า อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อลูกค้าที่จะมาใช้บริการ

#### 4.3.1.8 เกณฑ์ในเรื่องของการตรวจสอบและติดตามขนส่ง

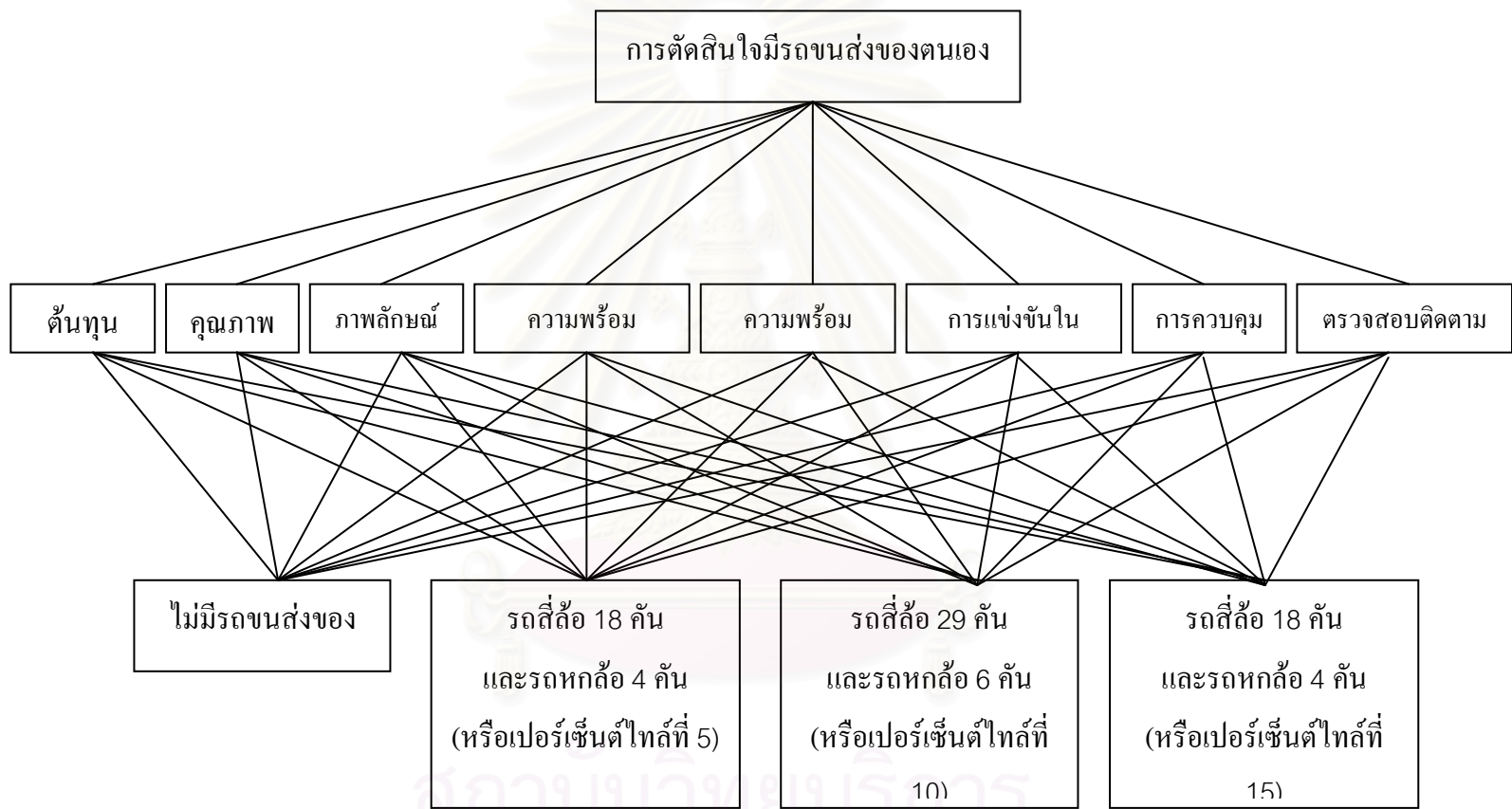
สิ่งที่จำเป็นต้องพิจารณาในการมีรถขนส่งของตนเองอีกเรื่อง คือความสามารถตรวจสอบและการบริหารเวลาการทำงานของรถได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ใช้งานรถได้เต็มประสิทธิภาพ เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเดินรถให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถตรวจสอบคุณภาพการจัดส่งได้ตลอดเวลา สินค้าที่ลูกค้าได้รับจึงมีคุณภาพสูง รวมถึงการตรวจสอบและติดตามขนส่ง ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายจากการเดินรถ โดยการประหยัดค่าน้ำมัน และลดค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง อันเนื่องมาจากการออกนอกเส้นทาง , การติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้, การขับเร็วซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

#### 4.4 แผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง

จากวัตถุประสงค์และปัจจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถสร้างรูปแบบโครงสร้างปัญหาตามหลักการของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.3 โครงสร้างแผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของงานวิจัย



สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

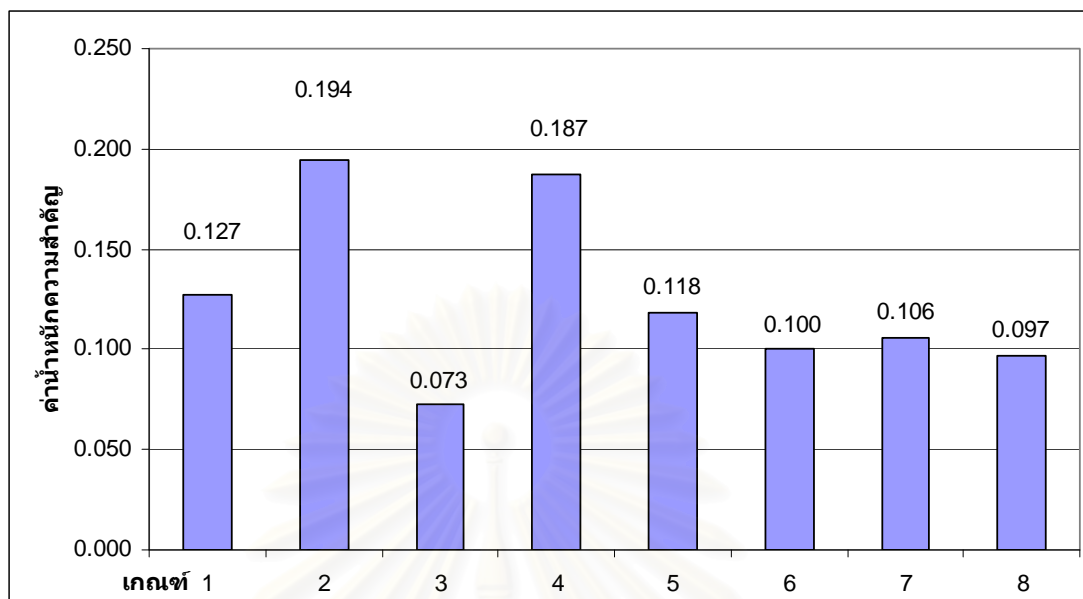


#### 4.5 นำหนักความสำคัญของปัจจัย

จากแบบสอบถามในภาคผนวก ข. ผู้ตัดสินใจในกรณีศึกษานี้ ได้ให้นำหนักเปรียบเทียบความสำคัญในแต่ละปัจจัยต่างๆ ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา ซึ่งได้ผลดังตาราง 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ปัจจัยในการมีรถขนส่งของตนเอง	นำหนักความสำคัญของปัจจัยของผู้ตัดสินใจคนที่				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ต้นทุนการขนส่ง	0.13	0.206	0.087	0.085	0.127
คุณภาพการขนส่ง	0.196	0.16	0.222	0.198	0.194
ภาพลักษณ์และโฆษณา	0.05	0.085	0.051	0.104	0.073
ความพร้อมของบุคลากร	0.349	0.122	0.174	0.103	0.187
ความพร้อมในการขนส่ง	0.097	0.175	0.089	0.109	0.118
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	0.062	0.052	0.144	0.143	0.100
การควบคุมการขนส่ง	0.074	0.133	0.124	0.091	0.106
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	0.042	0.068	0.109	0.167	0.097
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.018	0.045	0.096	0.025	0.046



รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย

รายละเอียดการเรียงลำดับตามน้ำหนักของปัจจัย แสดงได้ดังนี้

อันดับที่ 1 คุณภาพการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.197
อันดับที่ 2 ความพร้อมของบุคลากร	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.184
อันดับที่ 3 ต้นทุนการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.127
อันดับที่ 4 ความพร้อมในการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.118
อันดับที่ 5 การควบคุมการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.106
อันดับที่ 6 การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.100
อันดับที่ 7 การตรวจสอบติดตามขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.097
อันดับที่ 8 ภาพลักษณ์และโฆษณา	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.073
อัตราส่วนความไม่สอดคล้องเฉลี่ย 0.046 (ไม่เกิน 0.1)	

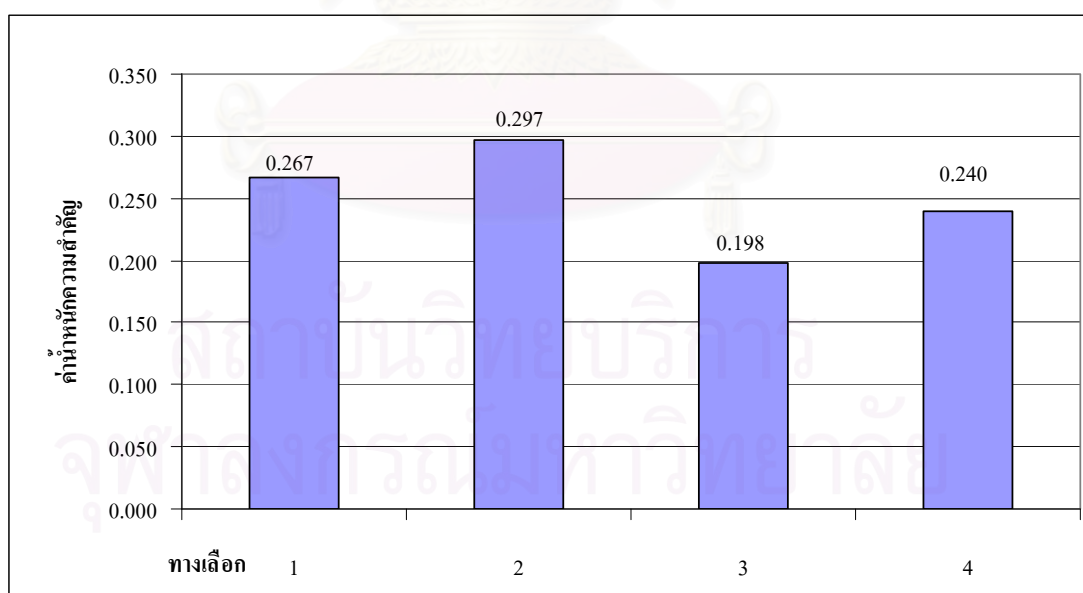
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.6 คำน่านักความสำคัญในแต่ละทางเลือก

##### 4.6.1 น่านักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องต้นทุน

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องต้นทุน

ต้นทุนการขนส่ง	น่านักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.367	0.120	0.507	0.072	0.267
สี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5)	0.281	0.450	0.325	0.131	0.297
สี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10)	0.201	0.260	0.105	0.225	0.198
สี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15)	0.151	0.171	0.063	0.573	0.240
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.032	0.032	0.045	0.060	0.042



รูปที่ 4.5 แผนภูมิแสดงน่านักความสำคัญของของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องต้นทุน

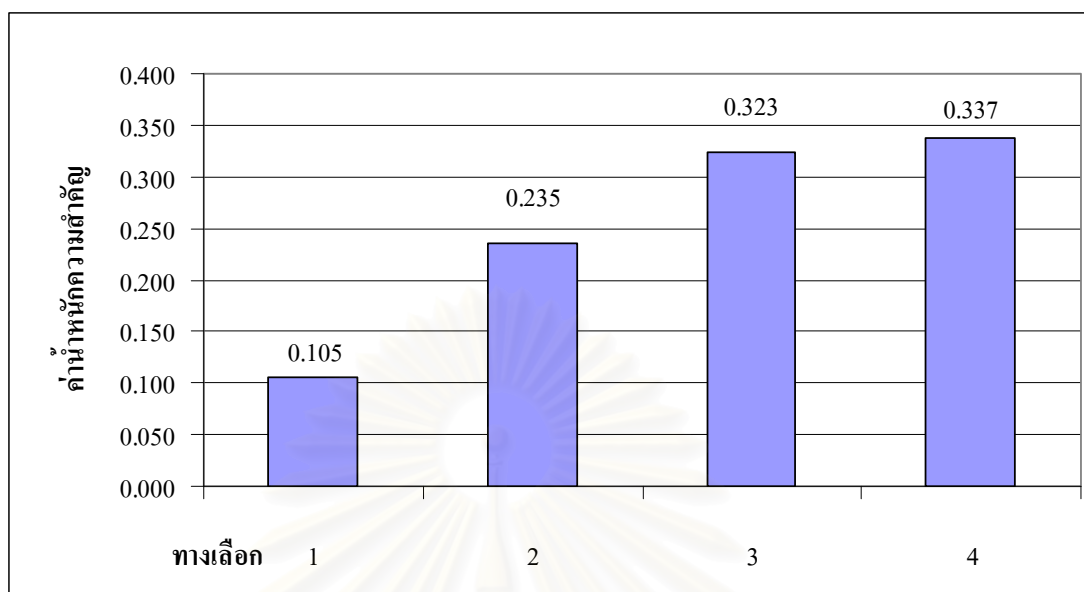
รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยในเรื่องต้นทุน

อันดับที่ 1 มีรหัสสี 18 คันและรหัส 4 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.297
อันดับที่ 2 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.267
อันดับที่ 3 มีรหัสสี 34 คันและรหัส 7 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.240
อันดับที่ 4 มีรหัสสี 29 คันและรหัส 6 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.198
อัตราส่วนความไม่สอดคล้องเฉลี่ย 0.042 (ไม่เกิน 0.09)	

#### 4.6.2 นำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องคุณภาพการขนส่ง

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลการลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่ง

คุณภาพการขนส่ง	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.121	0.096	0.109	0.094	0.105
สี 18 คันและรหัส 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 5)	0.269	0.161	0.351	0.158	0.235
สี 29 คันและรหัส 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10)	0.417	0.277	0.351	0.247	0.323
สี 34 คันและรหัส 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 15)	0.193	0.466	0.189	0.501	0.337
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.029	0.015	0.004	0.045	0.023



รูปที่ 4.6 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่ง

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยคุณภาพการขนส่ง

อันดับที่ 1 มีรถสีส้ม 34 คันและรถสีฟ้า 7 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.337
อันดับที่ 2 มีรถสีส้ม 29 คันและรถสีฟ้า 6 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.323
อันดับที่ 3 มีรถสีส้ม 18 คันและรถสีฟ้า 4 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.235
อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.105

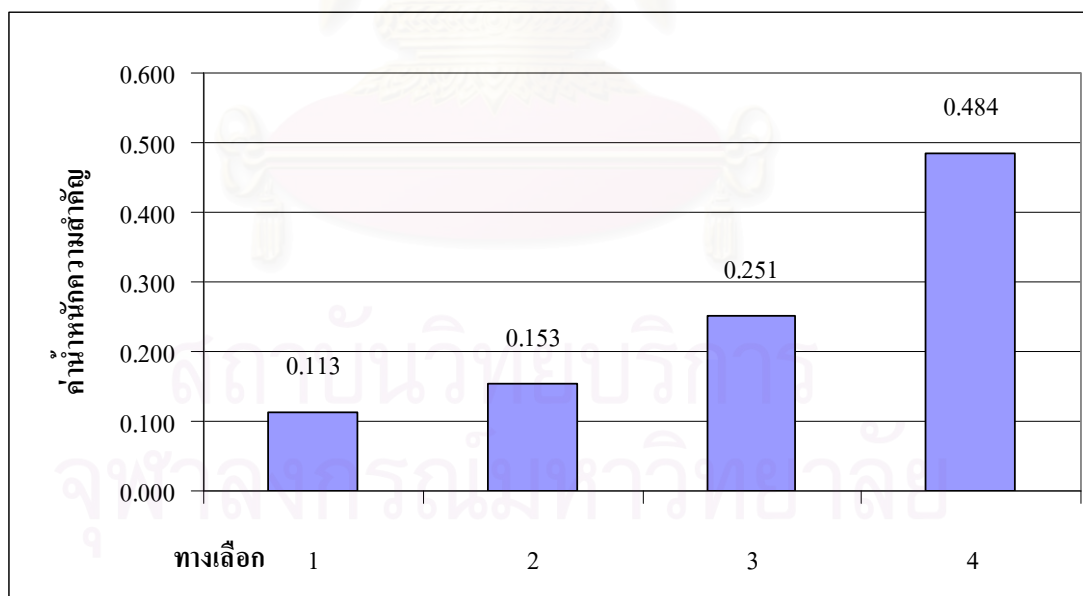
อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.023 (ไม่เกิน 0.09)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.6.3 น้ำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา

ภาพลักษณ์และโฆษณา	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.149	0.096	0.149	0.059	0.113
สัปดาห์ 18 คันและหกสัปดาห์ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไฟล์ที่ 5)	0.195	0.161	0.079	0.175	0.153
สัปดาห์ 29 คันและหกสัปดาห์ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไฟล์ที่ 10)	0.231	0.277	0.239	0.257	0.251
สัปดาห์ 34 คันและหกสัปดาห์ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไฟล์ที่ 15)	0.425	0.466	0.534	0.510	0.484
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.018	0.015	0.091	0.068	0.048



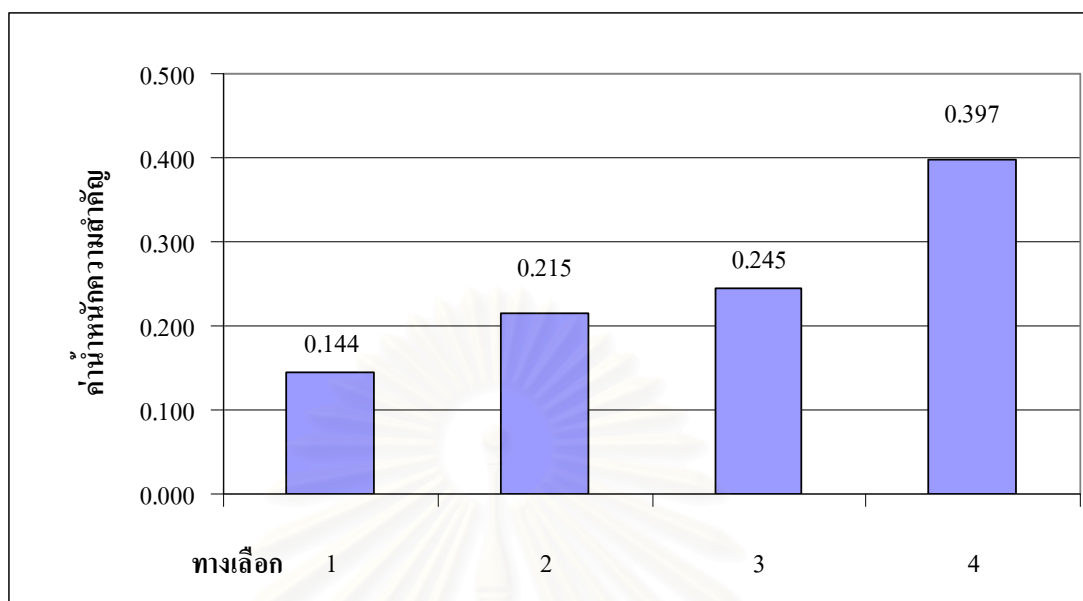
รูปที่ 4.7 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยในเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา	
อันดับที่ 1 มีรหัสสี 34 คันและรหัส 7 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.484
อันดับที่ 2 มีรหัสสี 29 คันและรหัส 6 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.251
อันดับที่ 3 มีรหัสสี 18 คันและรหัส 4 คัน	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.153
อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.113
อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.048 (ไม่เกิน 0.09)	

#### 4.6.4 น้ำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องความพร้อมของบุคลากร

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากร

ความพร้อมของบุคลากร	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.279	0.096	0.106	0.093	0.144
สี 18 คันและรหัส 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5)	0.392	0.161	0.150	0.155	0.215
สี 29 คันและรหัส 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10)	0.165	0.277	0.309	0.229	0.245
สี 34 คันและรหัส 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15)	0.165	0.466	0.435	0.523	0.397
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.028	0.015	0.058	0.087	0.047



รูปที่ 4.8 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากร

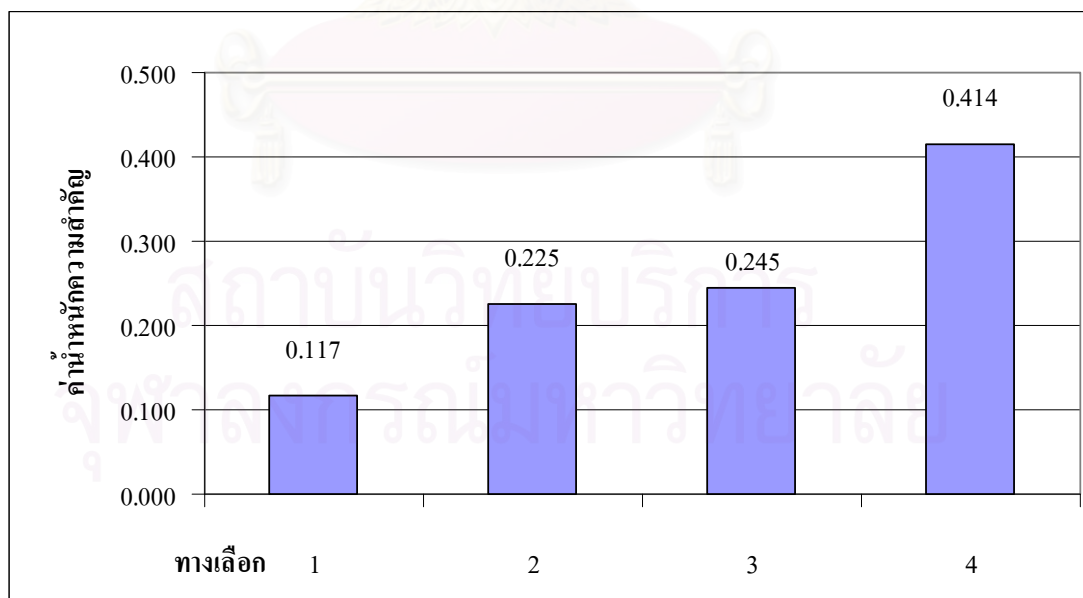
รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยความพร้อมของบุคลากร  
 อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.397  
 อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.245  
 อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.215  
 อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.144  
 อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.047 (ไม่เกิน 0.09)



#### 4.6.5 น้ำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องความพร้อมในการขนส่ง

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมในการขนส่ง

ความพร้อมในการขนส่ง	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.151	0.096	0.126	0.093	0.117
สัปดาห์ 18 คันและรถบรรทุก 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 5)	0.201	0.161	0.384	0.155	0.225
สัปดาห์ 29 คันและรถบรรทุก 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10)	0.281	0.277	0.191	0.229	0.245
สัปดาห์ 34 คันและรถบรรทุก 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 15)	0.367	0.466	0.300	0.523	0.414
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.032	0.015	0.063	0.087	0.049

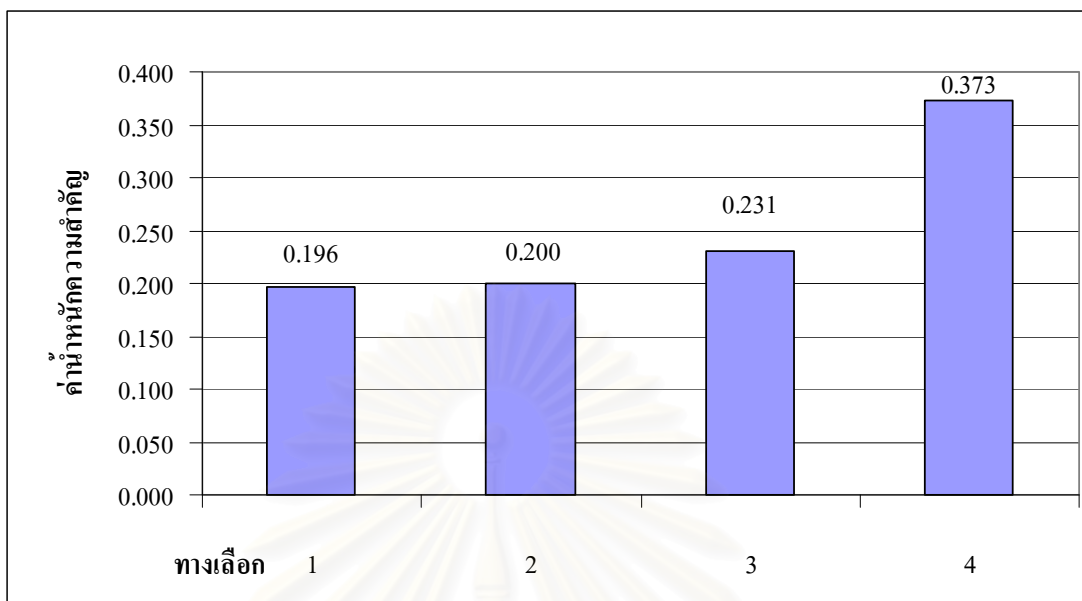


รูปที่ 4.9 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องความพร้อมในการขนส่ง

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยความพร้อมในการขนส่ง  
 อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.414  
 อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.245  
 อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.225  
 อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.117  
 อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.049 (ไม่เกิน 0.09)

**4.6.6** นำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ  
 ตารางที่ 4.9 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการแข่งขันในตลาด  
 และขยายธุรกิจ

การแข่งขันในตลาดและ ขยายธุรกิจ	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.151	0.466	0.093	0.072	0.196
สี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5)	0.201	0.277	0.155	0.168	0.200
สี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10)	0.281	0.161	0.229	0.253	0.231
สี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15)	0.367	0.096	0.523	0.506	0.373
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.032	0.015	0.087	0.055	0.047



รูปที่ 4.10 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ

อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.373

อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.231

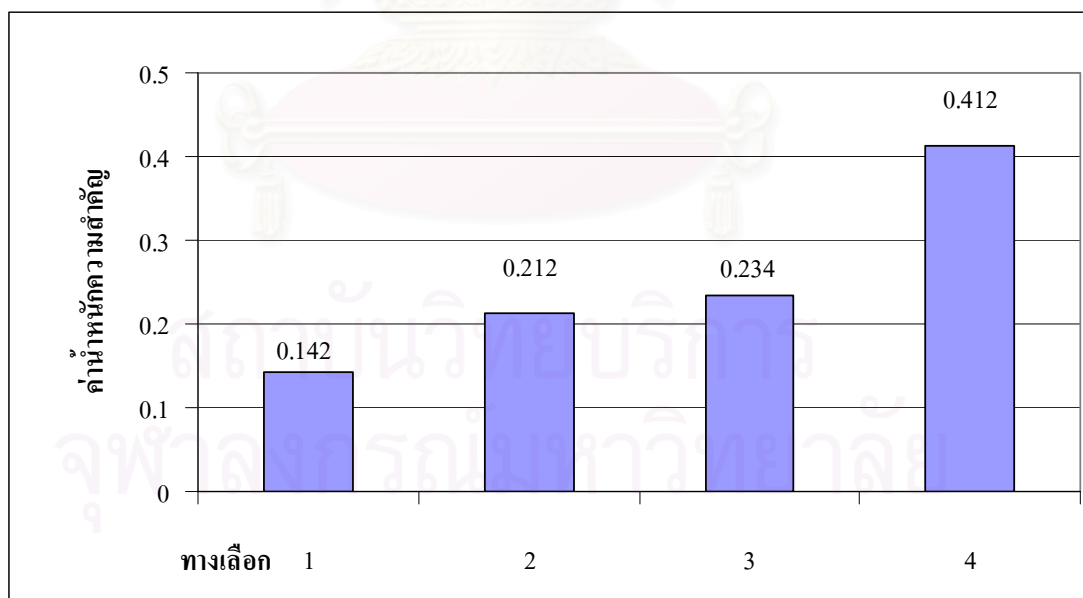
อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.200

อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.196

อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.047 (ไม่เกิน 0.09)

4.6.7 **น้ำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องการควบคุมการขนส่ง**  
 ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมการขนส่ง

การควบคุมการขนส่ง	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.231	0.096	0.168	0.073	0.142
สีลื้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไถล์ที่ 5)	0.425	0.161	0.117	0.146	0.212
สีลื้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไถล์ที่ 10)	0.195	0.277	0.231	0.233	0.234
สีลื้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไถล์ที่ 15)	0.149	0.466	0.484	0.548	0.412
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.018	0.015	0.057	0.074	0.041

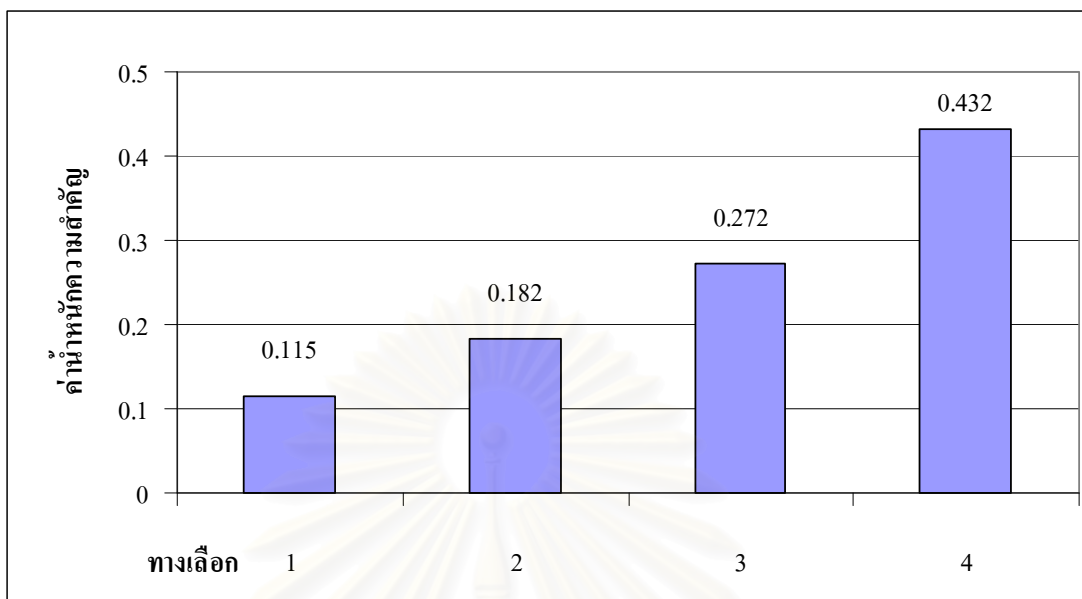


รูปที่ 4.11 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมการขนส่ง

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้เกณฑ์ในเรื่องการควบคุมการขนส่ง  
 อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.412  
 อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.234  
 อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.212  
 อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.142  
 อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.041 (ไม่เกิน 0.09)

**4.6.8** นำหนักในแต่ละทางเลือกของเกณฑ์ในเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง  
 ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลการค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการตรวจสอบ  
 ติดตามขนส่ง

การตรวจสอบติดตามขนส่ง	น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกของผู้ตัดสินใจ				ค่าเฉลี่ย
	ก	ข	ค	ง	
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.151	0.096	0.14	0.072	0.115
สี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5)	0.201	0.161	0.198	0.168	0.182
สี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10)	0.281	0.277	0.275	0.253	0.272
สี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15)	0.367	0.466	0.387	0.506	0.432
อัตราส่วนความสอดคล้อง	0.032	0.015	0.051	0.055	0.038



รูปที่ 4.12 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง

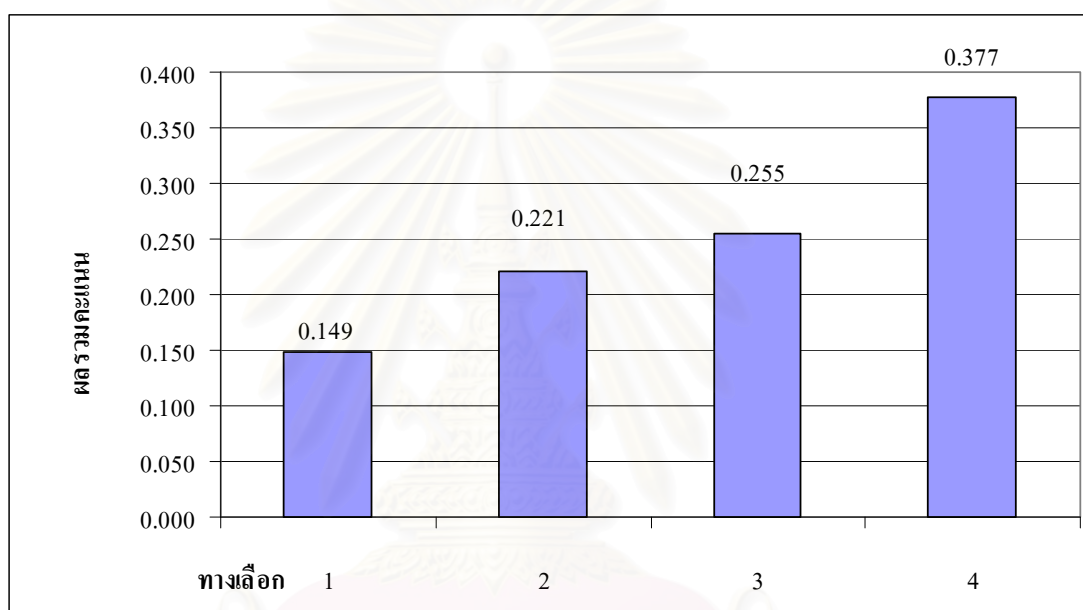
รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยการตรวจสอบติดตามขนส่ง  
 อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.414  
 อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.245  
 อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.225  
 อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.117  
 อัตราส่วนความสอดคล้องเฉลี่ย 0.038 (ไม่เกิน 0.09)

#### 4.7 ผลสรุปค่าความสำคัญในแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลสรุปค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือก

ปัจจัย	ค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละเกณฑ์		ค่าน้ำหนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก			
	น้ำหนัก		ก	ข	ค	ง
ต้นทุนการขนส่ง	0.127		0.267	0.297	0.198	0.240
คุณภาพการขนส่ง	0.194		0.105	0.235	0.323	0.337
ภาพลักษณ์และโฆษณา	0.073		0.113	0.153	0.251	0.484
ความพร้อมของบุคลากร	0.187		0.144	0.215	0.245	0.397

ความพร้อมในการขนส่ง	0.118	0.117	0.225	0.245	0.414
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	0.100	0.196	0.200	0.231	0.373
การควบคุมการขนส่ง	0.106	0.142	0.212	0.234	0.412
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	0.097	0.115	0.182	0.272	0.432
ผลรวมคะแนนในแต่ละทางเลือก		0.149	0.221	0.255	0.377



รูปที่ 4.13 แผนภูมิแสดงน้ำหนักความสำคัญผลรวมทุกปัจจัย

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.377

อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.255

อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.221

อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.149

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ผลการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จากผู้ตัดสินใจในกรณีศึกษา เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของแต่ละเกณฑ์พิจารณาในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองให้เป็นแนวทางในการศึกษาและเตรียมความพร้อมในการมีรถขนส่งของตนเอง และวิเคราะห์ทางเลือกที่ได้จากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในกรณีศึกษานี้ในความเหมาะสมในการลงทุน

#### 5.1 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัย

ในสถานการณ์ของกรณีศึกษานี้เป็นบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งให้บริการการจัดการคลังสินค้า และกระจายสินค้า และที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงพัฒนาอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ทันต่อการแข่งขันในตลาด ถึงแม้ว่าลูกค้าที่ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นบริษัทในเครือซึ่งมีนโยบายสนับสนุนบริษัทมาตลอด โดยในกรณีศึกษานี้ได้ปรับปรุงระบบคลังสินค้าให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจของบริษัทในเครือและหาลูกค้าภายนอกให้มาใช้บริการ แต่ในเรื่องการขนส่งและกระจายสินค้านั้น ทางบริษัทได้ใช้บริษัทขนส่งภายนอกเกือบทั้งหมดของปริมาณงานที่มีอยู่ ซึ่งมีข้อได้เปรียบในเรื่องของราคาการขนส่งที่สามารถควบคุมได้ แต่ยังคงขาดในเรื่องของคุณภาพการให้บริการและการควบคุมขนส่ง ในกรณีศึกษาที่อยู่ในฐานะผู้ให้บริการที่ต้องการพัฒนาการให้บริการแก่ลูกค้า

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตาราง 5.1 ผลการเรียงลำดับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกขนาดขนส่งของตนเองรายบุคคล

ปัจจัยในการมีรถขนส่งของตนเอง	ลำดับความสำคัญของผู้ตัดสินใจคนที่				
	ก	ข	ค	ง	รวม
ต้นทุนการขนส่ง	3	1	7	8	3
คุณภาพการขนส่ง	2	3	1	1	1
ภาพลักษณ์และโฆษณา	7	6	8	5	8
ความพร้อมของบุคลากร	1	5	2	6	2
ความพร้อมในการขนส่ง	4	2	6	4	4
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	6	8	3	3	6
การควบคุมการขนส่ง	5	4	4	7	5
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	8	7	5	2	7

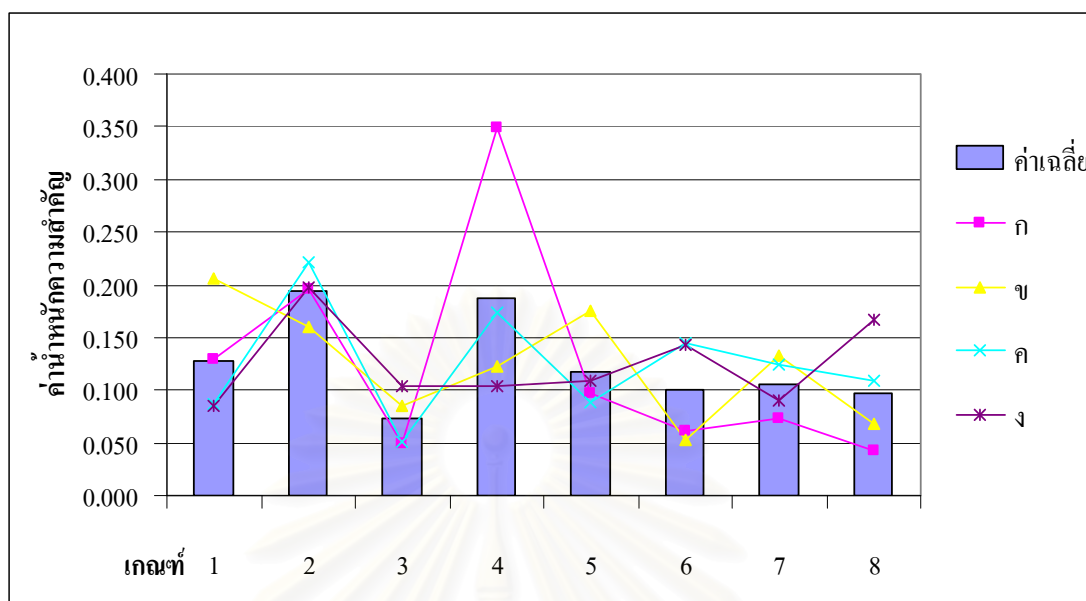
หมายเหตุ : 1 = อันดับที่หนึ่ง, 2 = อันดับที่สอง, 3 = อันดับที่สาม, 4 = อันดับที่สี่, 5 = อันดับที่ยี่ห้า, 6 = อันดับที่ยี่หก, 7 = อันดับที่ยี่เจ็ด, 8 = อันดับที่ยี่แปด และ 9 = อันดับที่ยี่เก้า

### 5.1.1 วิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

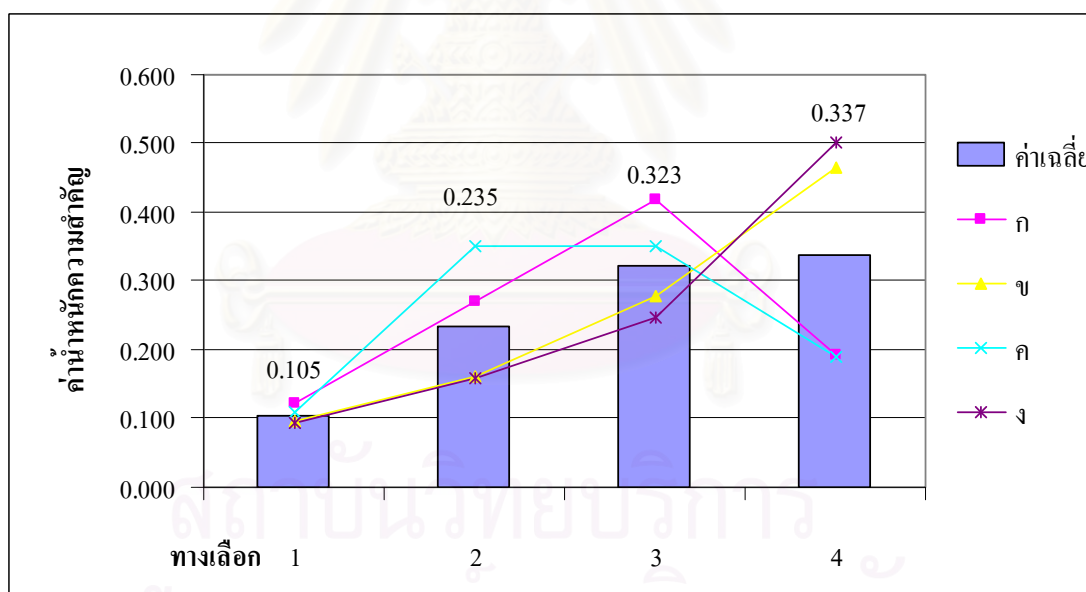
#### 5.1.1.1 อันดับที่ 1 คุณภาพการขนส่ง

ปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 โดยค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้นั้นมีค่าเป็น 0.197 หรือร้อยละ 19.7 ของค่าความสำคัญทั้งหมด ทั้งนี้เกิดจากผู้ตัดสินใจใน 2 ใน 4 คนนี้ให้ความสำคัญในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 1 นั่นคือ ผู้ตัดสินใจในท่านที่ 3 ที่เป็นผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนาธุรกิจ และผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 ที่เป็นรองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ ให้ความสำคัญในปัจจัยเรื่องนี้เป็นอันดับแรก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.1 แผนภูมิแสดงการให้ค่าความสำคัญของปัจจัยในแต่ละผู้ตัดสินใจ



รูปที่ 5.2 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องคุณภาพการขนส่ง

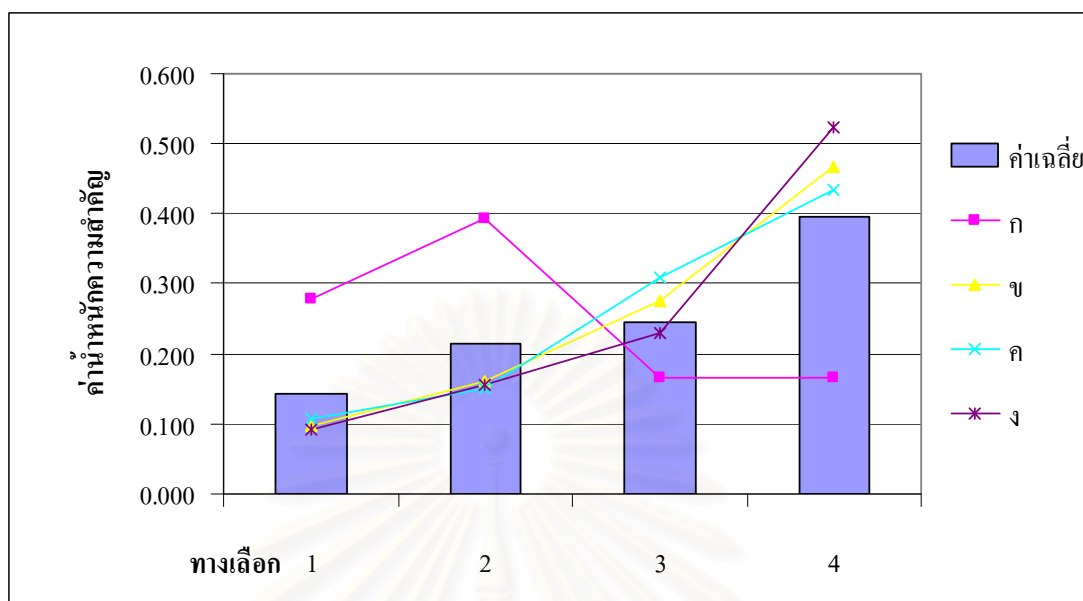
จากการตัดสินใจให้ความสำคัญกับทางเลือกในเรื่องของคุณภาพการขนส่งนั้น ความคิดเห็นที่ได้จากผู้ตัดสินใจไม่ได้ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีผู้ตัดสินใจท่านที่ 2 ที่เป็นผู้จัดการทั่วไป ฝ่ายการเงิน และผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 ที่เป็นรองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ ให้ความสำคัญกับทางเลือกที่มีจำนวนรถขนส่งของตนเองมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีความคิดเห็นว่าหากมีรถขนส่งของ

ตนเองมากขึ้นนั้นจะมีแนวโน้มที่จะทำให้คุณภาพการขนส่งมากขึ้นตามสัดส่วนเพราะว่าการมีรถขนส่งของตนเองนั้นทั้งรถและคนขับเป็นบริหารจัดการภายในองค์กรทำให้สามารถควบคุมคุณภาพได้ดีกว่า ส่วนผู้ตัดสินใจท่านที่ 1 ที่เป็นกรรมการผู้จัดการ และผู้ตัดสินใจท่านที่ 3 ที่เป็นผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนาธุรกิจ มีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันคือหากมีรถขนส่งของตนเองจะทำให้คุณภาพการขนส่งมีมากขึ้นตามไปด้วย แต่หากมีรถขนส่งมากเกินไปอาจทำให้การบริหารจัดการและควบคุมไม่ทั่วถึง จึงไม่ให้นำน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดกับทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองมากที่สุด

และในปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่งนี้ผลทางเลือกที่ได้ถูกให้นำน้ำหนักมากที่สุดคือ ทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองมากที่สุดในบรรดาทางเลือกทั้งหมดนั้นคือมีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน ทั้งนี้เนื่องจากรถขนส่งของตนเองนั้นมีแนวโน้มที่จะให้บริการที่มีคุณภาพมากกว่าการใช้ขนส่งภายนอก ทั้งในเรื่องส่งสินค้าตรงเวลา เพราะว่าการใช้รถขนส่งของตนเองนั้นไม่ได้มีการรวมสินค้ากับบริษัทอื่น ทำให้การส่งนั้นมีเพียงลูกค้าของบริษัทเท่านั้น จึงเกิดความชำนาญในเส้นทาง ทำให้เวลาการส่งสินค้ารวดเร็วขึ้น ส่วนเรื่องความถูกต้องในการส่งสินค้า เมื่อเป็นรถขนส่งของตนเอง พนักงานจะมีความรู้เรื่องสินค้าของตนเองเป็นอย่างดีทำให้ป้องกันการส่งสินค้าผิด

#### 5.1.1.2 อันดับที่ 2 ความพร้อมของบุคลากร

ปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากรถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ 2 และมีค่าความสำคัญเท่ากับ 0.184 หรือร้อยละ 18.4 ของค่าน้ำหนักความสำคัญทั้งหมด ซึ่งในปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากรนี้ผู้ตัดสินใจท่านที่ 1 ซึ่งเป็นกรรมการผู้จัดการ ให้ความสำคัญในปัจจัยเรื่องนี้เป็นอันดับแรก อันเนื่องมาจากเมื่อมีแผนการมีรถขนส่งของตนเองนั้นจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดเรื่องขนส่งเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากหากมีการบริหารจัดการที่ดีก็จะนำมาซึ่งต้นทุนที่ต่ำและประสิทธิภาพในการให้บริการ



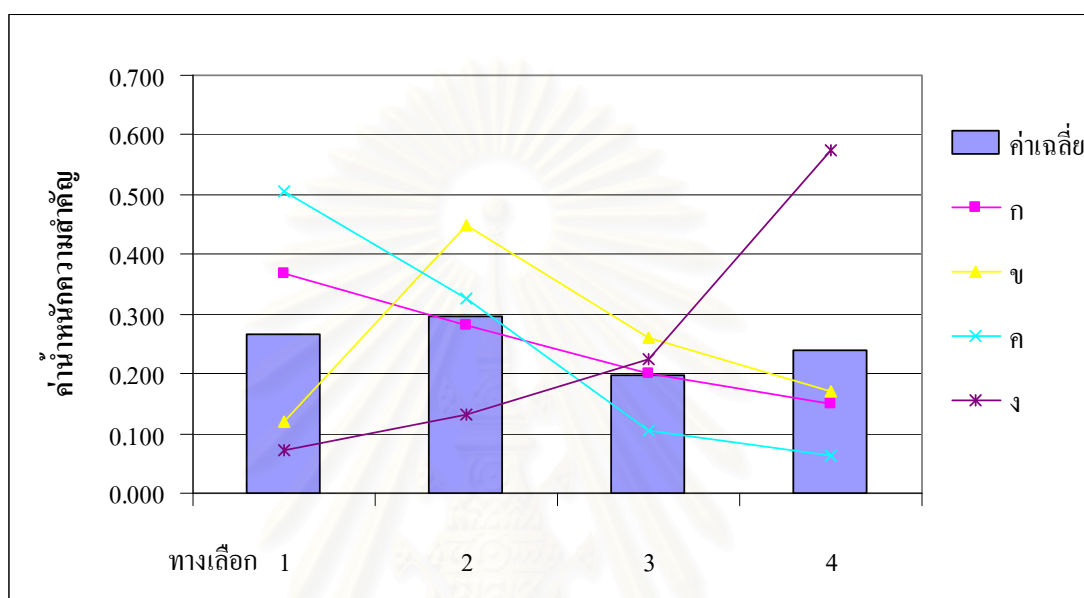
รูปที่ 5.3 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องความพร้อมของบุคลากร

ทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดจากผู้ตัดสินใจทั้งหมดคือทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน หรือมีรถขนส่งของตนเองมากที่สุดในบรรดาทางเลือกทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามความคิดเห็นของผู้ตัดสินใจทั้งหมดไม่ได้มีความคิดเห็นในแนวทางเดียวกัน โดยผู้ตัดสินใจท่านที่ 1 ซึ่งเป็นกรรมการผู้จัดการได้ให้ความสำคัญในปัจจัยเรื่องนี้สำคัญที่สุด โดยให้น้ำหนักความสำคัญกับทางเลือกที่จะมีรถขนส่งของตนเองในจำนวนรถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อจำนวน 4 คันมากที่สุด เนื่องจากมีความคิดเห็นไว้ในสถานการณ์ของกรณีศึกษานั้นบุคลากรที่พร้อมบริหารจัดการขนส่งของตนเองนั้นยังไม่เพียงพอหากจะมีรถขนส่งของตนเองมากเกินไป

### 5.1.1.3 อันดับที่ 3 ต้นทุนการขนส่ง

ในปัจจัยเรื่องต้นทุนการขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่สามและมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.127 หรือร้อยละ 12.7 ของความสำคัญทั้งหมด และในปัจจัยนี้ผู้ตัดสินใจท่านที่ 2 ซึ่งเป็นผู้จัดการทั่วไปฝ่ายการเงินให้ความสำคัญในปัจจัยเรื่องนี้เป็นอันดับแรกเนื่องจากผู้ตัดสินใจท่านนี้เห็นว่าในภาคธุรกิจการลงทุนที่จะเกิดขึ้น จำเป็นต้องคำนึงถึงต้นทุนที่จะต้องลงทุนไปเป็นอันดับแรก ซึ่งในทางเลือกทั้งหมด ต้นทุนที่ผู้ตัดสินใจเห็นว่ามีความเหมาะสมที่สุดคือ ทางเลือกที่เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 5 ในขณะที่เดียวกันผู้ตัดสินใจท่านอื่นกลับให้ค่าความสำคัญใน

เรื่องนี้เป็นอันดับท้ายอย่างเช่น ผู้ตัดสินใจท่านที่ 3 ซึ่งเป็นผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนารธุรกิจและผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 ซึ่งเป็นรองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ เนื่องจากมีความเห็นว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่องค์กรจะแบกรับได้

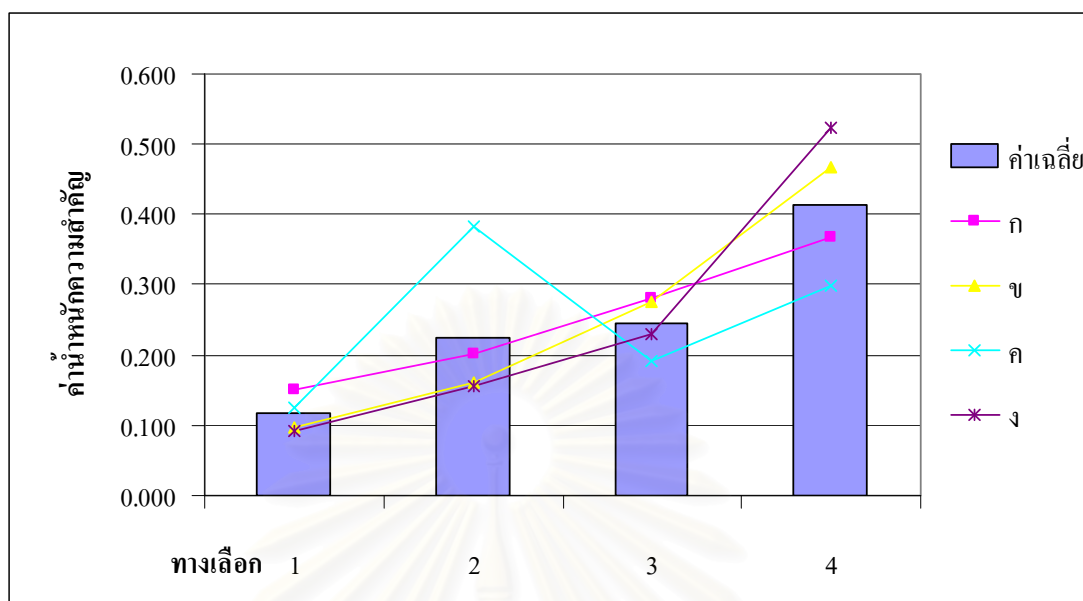


รูปที่ 5.4 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องต้นทุนการขนส่ง

ทางเลือกที่ถูกให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ทางเลือกที่จะมีรถขนส่งของตนเองที่มีจำนวนรถสี่ล้อจำนวน 18 คันและรถหกล้อจำนวน 4 คัน ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงต้นทุนที่จะเกิดขึ้นนั้น ในทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักมากที่สุดนั้นมีต้นทุนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในทางเลือกอื่นๆ แต่ต้นทุนที่ประกอบการตัดสินใจนั้นมีต้นทุนมากกว่าการใช้ขนส่งภายนอก แต่ถ้าหากมีการบริหารจัดการที่ดี เช่น การทำรอบการใช้ของรถขนส่งต่อวันให้มากกว่าหนึ่งรอบหรือมากที่สุด ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริงก็จะต่ำลง

#### 5.1.1.4 อันดับที่ 4 ความพร้อมในการขนส่ง

ในปัจจุบันเรื่องความพร้อมในการขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่สี่และมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.118 หรือร้อยละ 11.8 ของความสำคัญทั้งหมด

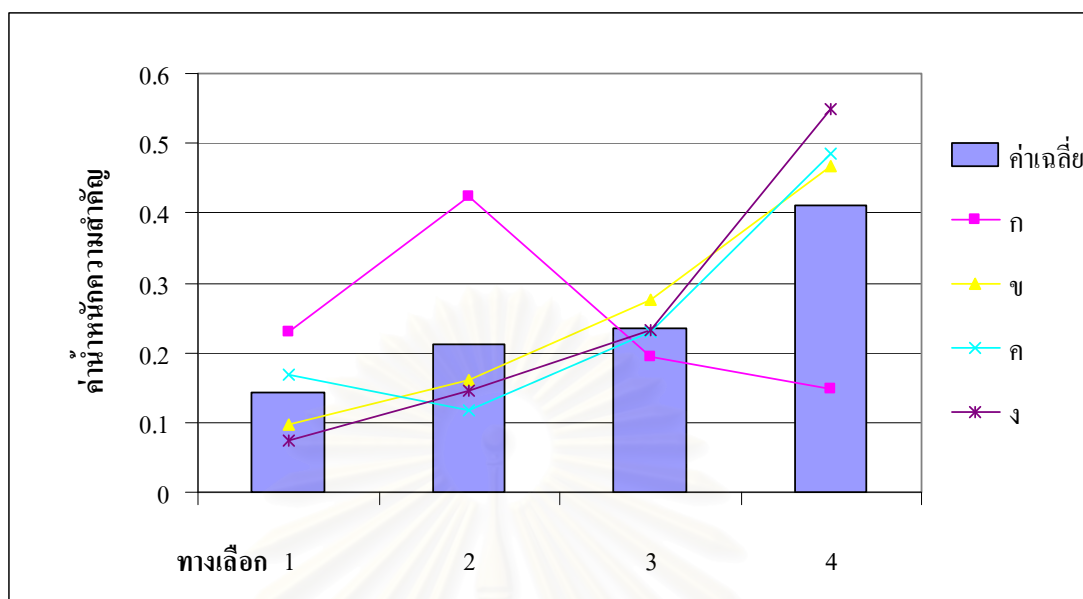


รูปที่ 5.5 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องความพร้อมในการขนส่ง

ทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดจากผู้ตัดสินใจทั้งหมดคือ ทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน หรือมีรถขนส่งของตนเองมากที่สุดในบรรดาทางเลือกทั้งหมด ผู้ตัดสินใจเกือบทั้งหมดมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันคือ หากมีจำนวนรถขนส่งของตนเองมากขึ้น ความสามารถในการรองรับความต้องการของลูกค้า หรือความพร้อมในการขนส่งนั้นยิ่งสูงขึ้นตามไปด้วย แต่ผู้ตัดสินใจในท่านที่สามให้ความสำคัญกับทางเลือกที่มีรถขนส่งสี่ล้อจำนวน 18 คันและรถหกล้อจำนวน 4 คัน มากที่สุด อันเนื่องมาจากมีความเห็นว่าความพร้อมในการขนส่งนั้นไม่ได้ขึ้นกับปริมาณรถที่ตนเองมีอยู่ แต่ขึ้นอยู่กับ การติดต่อสื่อสารและประสานงานในหน่วยงานมากกว่า ดังนั้นจึงให้ค่าความสำคัญกับขนาดขนส่งที่เหมาะสมกับองค์กร

#### 5.1.1.5 อันดับที่ 5 การควบคุมการขนส่ง

ในปัจจัยเรื่องการควบคุมขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ห้าและมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.106 หรือร้อยละ 10.6 ของความสำคัญทั้งหมด



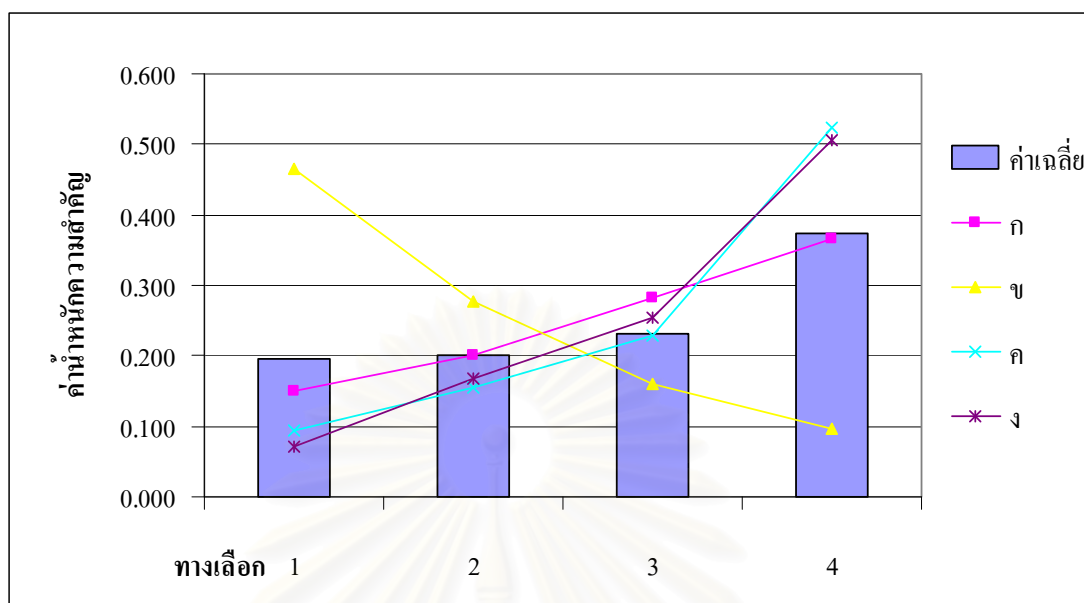
รูปที่ 5.6 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องการควบคุมขนส่ง

ทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมขนส่งจากผู้ตัดสินใจทั้งหมดคือทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน

#### 5.1.1.6 อันดับที่ 6 การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ

ในปัจจัยเรื่องการควบคุมขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่หกและมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.100 หรือร้อยละ 10 ของความสำคัญทั้งหมด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.7 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องการแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ

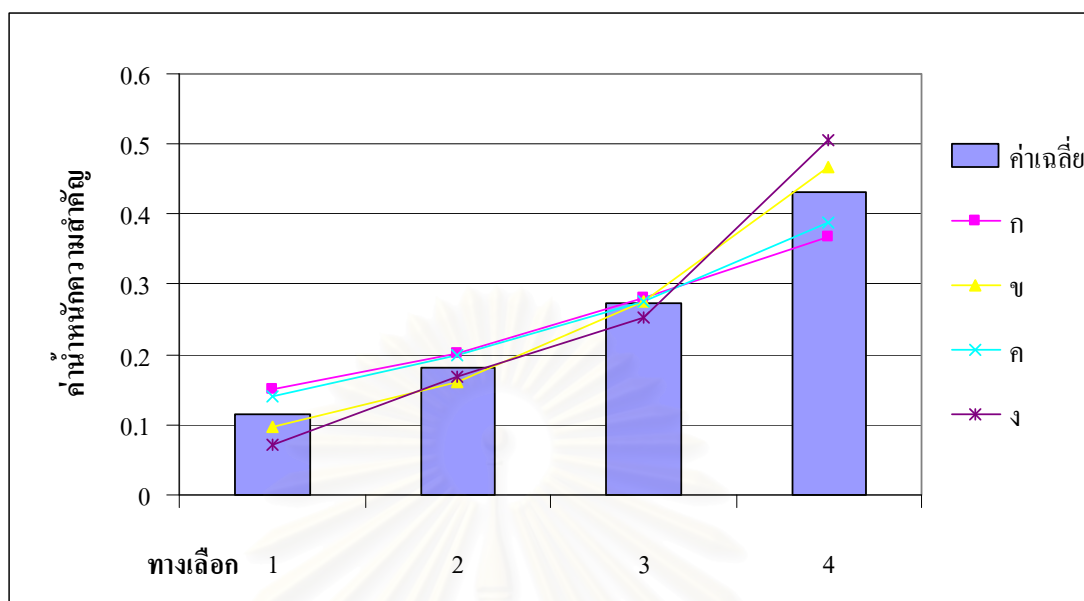
ทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดภายใต้ปัจจัยเรื่องการควบคุมขนส่งจากผู้ตัดสินใจทั้งหมด คือ ทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน

#### 5.1.1.7 อันดับที่ 7 การตรวจสอบติดตามขนส่ง

ในปัจจัยเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่งนั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่เจ็ด และมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.097 หรือร้อยละ 9.7 เปอร์เซ็นต์ของความสำคัญทั้งหมด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





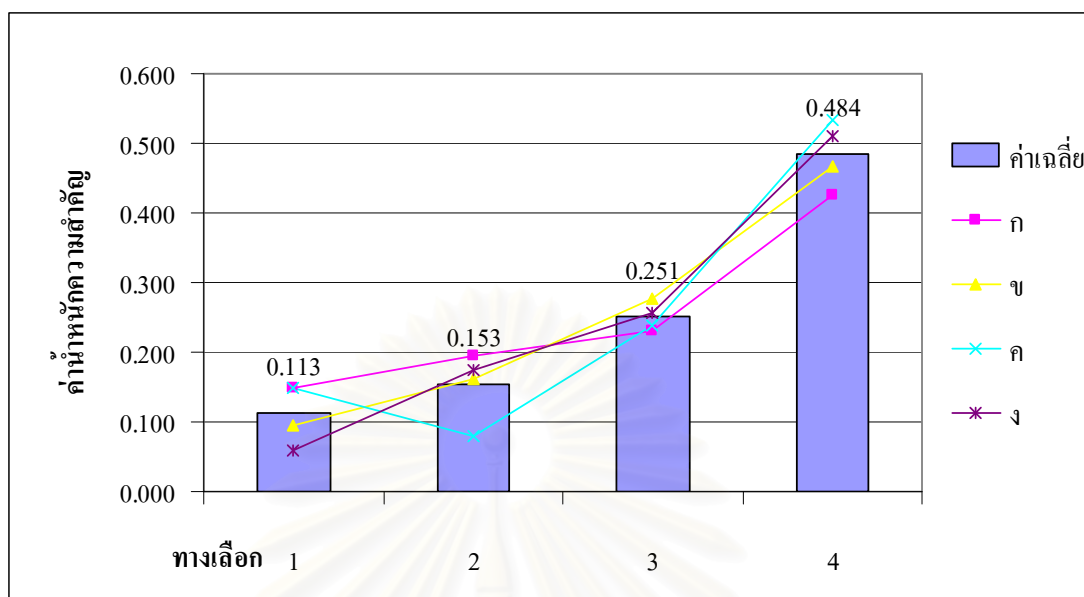
รูปที่ 5.8 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่ง

ทางเลือกที่ถูกให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดภายใต้ปัจจัยเรื่องการตรวจสอบติดตามขนส่งจากผู้ตัดสินใจทั้งหมด คือ ทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน

#### 5.1.1.8 อันดับที่ 8 ภาพลักษณ์และการโฆษณา

ในปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และการโฆษณานั้นถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ห้าและมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเท่ากับ 0.073 หรือร้อยละ 7.3 ของความสำคัญทั้งหมด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

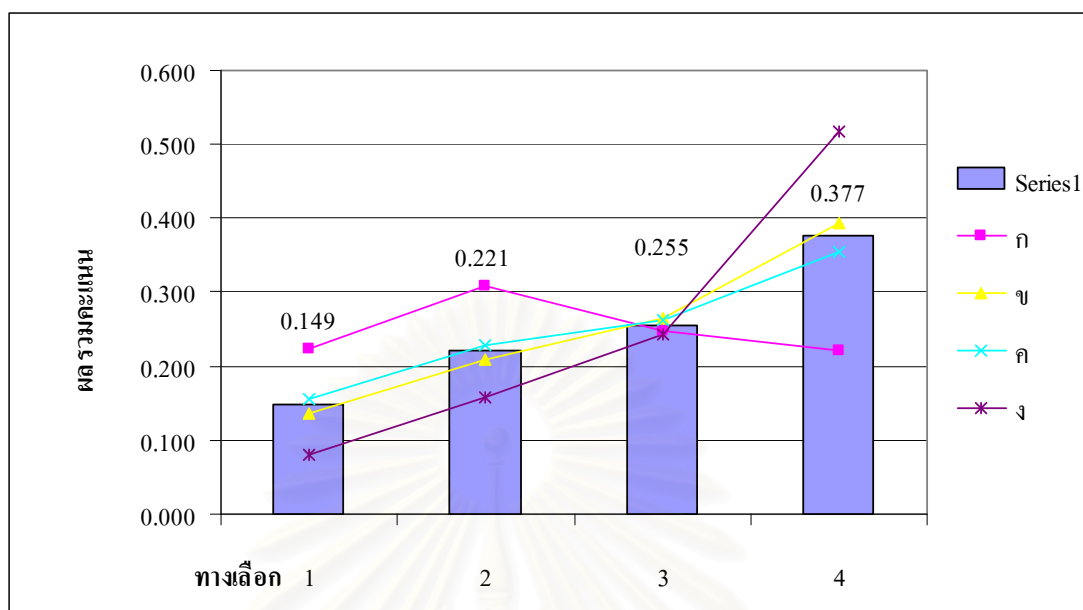


รูปที่ 5.9 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของทางเลือกแต่ละท่านผู้ตัดสินใจในเรื่อง  
ภาพลักษณ์และการโฆษณา

ทางเลือกที่ถูกให้นำน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดภายใต้ปัจจัยเรื่องภาพลักษณ์และการโฆษณาจากผู้ตัดสินใจทั้งหมดคือทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองที่มีรถสี่ล้อจำนวน 34 คันและจำนวนรถหกล้อจำนวน 7 คัน

### 5.1.2 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักในแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

จากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในกรณีศึกษานี้ เกือบทั้งหมดให้ความสำคัญกับทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองมากที่สุดในทุกๆ ปัจจัย มีเพียงแต่ปัจจัยเรื่องต้นทุนเท่านั้นที่ไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ทางเลือกที่มีรถขนส่งเป็นของตนเองมากที่สุดเป็นอันดับแรก แต่ให้ความสำคัญกับทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองน้อยที่สุดคือ มีรถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน โดยรวมแล้วในกรณีศึกษานี้ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่มีรถขนส่งมากที่สุดในบรรดาทางเลือกทั้งหมด โดยผลการวิเคราะห์ทางเลือกได้นำน้ำหนักความสำคัญดังนี้



รูปที่ 5.10 แผนภูมิแสดงผลการให้ค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

อันดับ 1 ทางเลือกที่มีรถสี่ล้อ 34 คันและรถหกล้อ 7 คัน

ทางเลือกนี้ภายใต้ปัจจัยทั้งหมดได้ค่าความสำคัญจากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 0.377 หรือร้อยละ 37.7 ของค่าความสำคัญทั้งหมด โดยผู้ตัดสินใจ 3 ใน 4 ท่านให้ความสำคัญกับทางเลือกนี้เป็นอันดับแรก อันเนื่องมาจากภายใต้ปัจจัยทั้งหมดที่ยกมานั้นในฐานะผู้ที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์นั้นการมีรถขนส่งของตนเองมากขึ้นมีผลจะทำให้เกิดการพัฒนาด้านการให้บริการให้ดีขึ้นตามไปด้วย

อันดับ 2 ทางเลือกที่มีรถสี่ล้อ 29 คันและรถหกล้อ 6 คัน

ทางเลือกนี้ภายใต้ปัจจัยทั้งหมดได้ค่าความสำคัญจากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 0.255 หรือร้อยละ 25.5 ของค่าความสำคัญทั้งหมด ในทางเลือกนี้ผู้ที่ตัดสินใจทุกท่านให้ความสำคัญเป็นอันดับสองทั้งหมด

อันดับ 3 ทางเลือกที่มีรถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน

ทางเลือกนี้ภายใต้ปัจจัยทั้งหมดได้ค่าความสำคัญจากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 0.221 หรือร้อยละ 22.1 ของค่าความสำคัญทั้งหมด ในทางเลือกนี้ผู้ที่ตัดสินใจท่านที่ 1 ได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งในบรรดาทางเลือกทั้งหมดซึ่งทำให้ แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับผู้ตัดสินใจท่านอื่นทำให้ค่าความสำคัญในทางเลือกนี้น้อยลง

อันดับ 4 ทางเลือกที่ไม่มีรถขนส่งของตนเอง

ทางเลือกนี้ภายใต้ปัจจัยทั้งหมดได้ค่าความสำคัญจากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เท่ากับ 0.149 หรือร้อยละ 14.9 ของค่าความสำคัญทั้งหมด ในทางเลือกนี้ผู้ตัดสินใจทุกท่านได้ให้ค่าความสำคัญน้อยที่สุด

## 5.2 อคติในการตัดสินใจ

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่มีจุดเด่น ในการวินิจฉัยด้วยเหตุผล โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบให้น้ำหนักปัจจัยหรือเกณฑ์ รวมถึงการวิเคราะห์ทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ นอกจากนี้จุดเด่นอีกประการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ คือการสามารถวัดความสอดคล้องของข้อมูล เพื่อวิเคราะห์อัตราความเบี่ยงเบนอันอาจเกิดขึ้นในกระบวนการตัดสินใจ ผู้ตัดสินใจจะสามารถย้อนวิเคราะห์จุดที่เกิดความเบี่ยงเบน เพื่อทำการตัดสินใจอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดในกระบวนการคิดและตัดสินใจของมนุษย์ก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้ อันเนื่องมาจาก ประสบการณ์ ความเชื่อหรืออคติส่วนตัว และอาจทำให้การตัดสินใจมีความเบี่ยงเบน

### 5.2.1 วิเคราะห์ความมีอคติจากหน้าที่และความรับผิดชอบ

จากผลการเลือกขนาดขนส่งของตนเองภายใต้ปัจจัยทั้งหมดของผู้ตัดสินใจทั้ง 4 ท่าน ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการเกิดอคติในการตัดสินใจ โดยการพิจารณาความเป็นไปได้ในการตัดสินใจ ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อหน้าที่และความรับผิดชอบในส่วนงานที่ผู้ตัดสินใจ ซึ่งอาจนำมาซึ่งความเบี่ยงเบนในการตัดสินใจได้

ตารางที่ 5.2 แสดงตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบและความเป็นไปได้ของอคติในการตัดสินใจ

ท่านที่	ตำแหน่ง	งานที่รับผิดชอบ	ผลกระทบต่อหน้าที่ รับผิดชอบโดยตรง
1	กรรมการผู้จัดการ	บริหารองค์กร	ไม่มี
2	ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายการเงิน	เรื่องบัญชีการเงิน, บุคคล และธุรการ	ไม่มี
3	ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายห่วงโซ่อุปทานและพัฒนาธุรกิจ	ฝ่ายพิธีการทางศุลกากร, ระบบสารสนเทศ, พัฒนา ธุรกิจและลูกค้าสัมพันธ์	ไม่มี
4	รองผู้จัดการทั่วไปฝ่ายปฏิบัติการ	คลังสินค้าและการขนส่ง	มีความเป็นไปได้

เนื่องจากผู้ตัดสินใจในท่านที่ 4 นั้นมีความรับผิดชอบโดยตรงการขนส่งสินค้าในกรณีศึกษา จึงมีความเป็นไปได้ที่จะมีอคติในการตัดสินใจ เพราะหากมีรถขนส่งของตนเองแล้ว จะมีผลทำให้ งานหรือหน้าที่ที่รับผิดชอบอยู่นั้นได้รับผลกระทบโดยตรง อาจทำให้เกิดอคติในการตัดสินใจให้ เลือกทางเลือกที่มีรถขนส่งของตนเองเพื่อที่ความต้องการมารับงานที่รับผิดชอบอยู่

### 5.2.2 วิเคราะห์อคติในการตัดสินใจเลือกทางเลือก

ในกรณีศึกษานี้ในหลายๆ ปัจจัยที่นำมาพิจารณานั้น ไม่ได้มีความแปรผันตามจำนวนรถใน แต่ละทางเลือกหมดทุกปัจจัย ดังนั้นตามหลักความเป็นจริงนั้น แต่ละปัจจัยอาจจะเลือกทางเลือกที่ แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพิจารณาในปัจจัยนั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณารูปแบบการ ตัดสินใจของผู้ตัดสินใจ เพื่อวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการมีอคติในการตัดสินใจ

ตารางที่ 5.3 แสดงผลการเลือกทางเลือกในแต่ละปัจจัยและความเป็นไปได้ของอคติในการตัดสินใจ

ปัจจัยในการมีรถขนส่งของตนเอง	ทางเลือกอันดับที่หนึ่งของผู้ตัดสินใจ			
	ก	ข	ค	ง
ต้นทุนการขนส่ง	1	2	1	4
คุณภาพการขนส่ง	3	4	2	4
ภาพลักษณ์และโฆษณา	4	4	4	4
ความพร้อมของบุคลากร	2	4	4	4
ความพร้อมในการขนส่ง	4	4	2	4
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	4	1	4	4
การควบคุมการขนส่ง	2	4	4	4
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	4	4	4	4
อคติในการตัดสินใจ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี

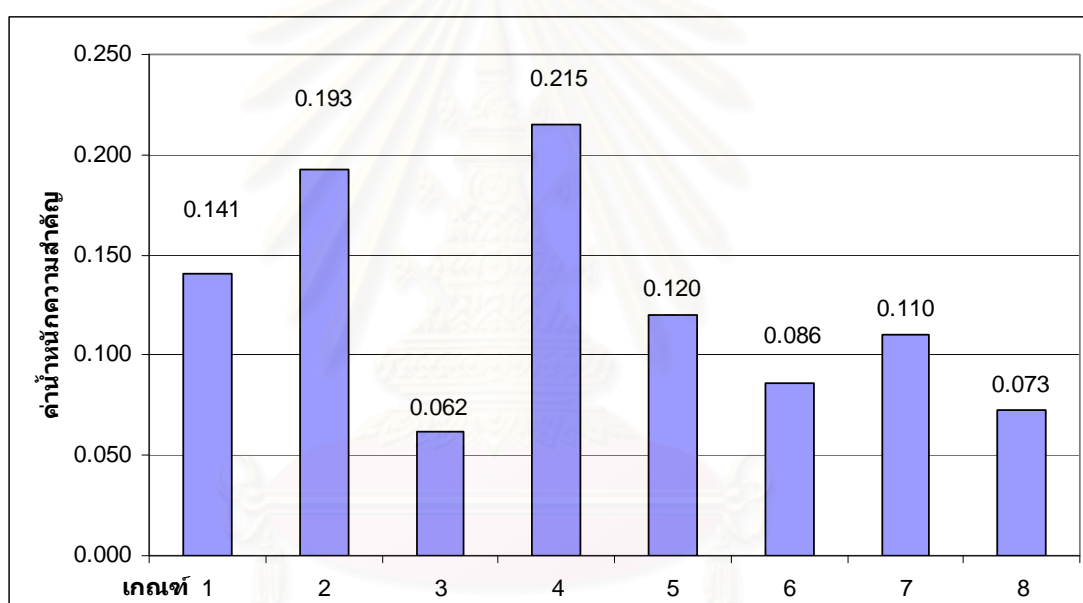
จากการพิจารณาผลการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจแต่ละท่านนั้นแสดงให้เห็นว่า ในปัจจัยที่ แตกต่างกันไปจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่แตกต่างกัน แต่ผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 นั้น ได้เลือกทางเลือกที่ 4 ในทุกๆ ปัจจัยดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ในการตัดสินใจที่มีอคติ

### 5.3 วิเคราะห์หาทางเลือกที่ไม่มีอคติ

จากการวิเคราะห์ข้างต้นมีข้อสมมติฐานในการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 นั้นอาจมีความเป็นไปได้ที่จะตัดสินใจตามอคติ เพื่อการเลือกที่ถูกต้องในกรณีศึกษานี้จึงพิจารณาทางเลือกใหม่โดยไม่พิจารณาผลการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจในท่านที่ 4

#### 5.3.1 ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยหลังการปรับลดผู้ตัดสินใจ

เมื่อนำผลการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจท่านที่ 4 ออกจากการพิจารณาแล้วทำให้ผลที่ได้เป็นไปตามรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 แผนภูมิแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญแต่ละปัจจัยในหลังการปรับลดผู้ตัดสินใจ

รายละเอียดการเรียงลำดับตามน้ำหนักของปัจจัย แสดงได้ดังนี้

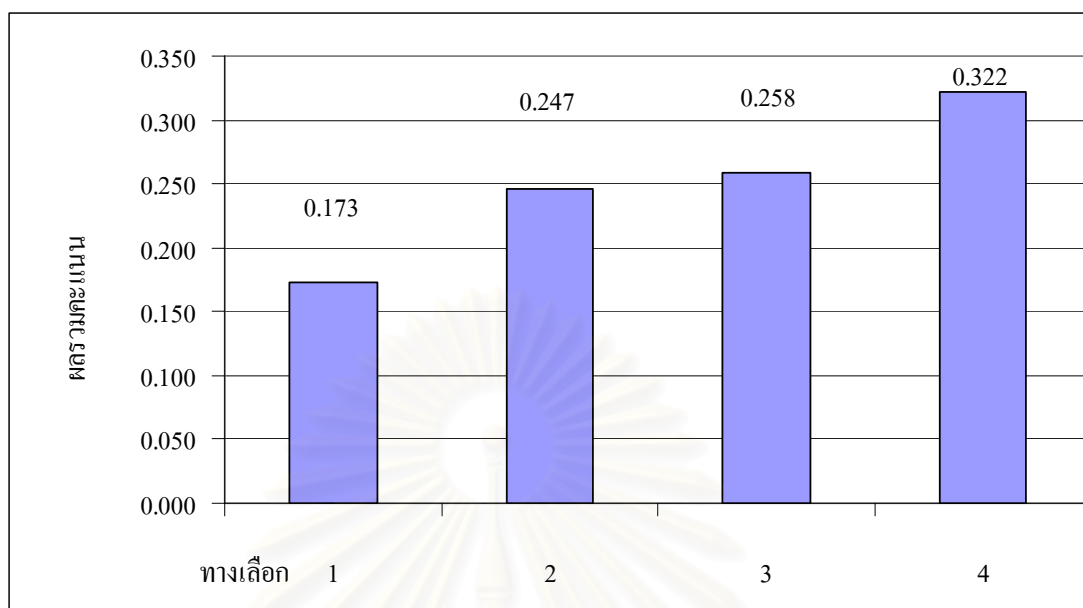
อันดับที่ 1 ความพร้อมของบุคลากร	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.215
อันดับที่ 2 คุณภาพการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.193
อันดับที่ 3 ต้นทุนการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.141
อันดับที่ 4 ความพร้อมในการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.120
อันดับที่ 5 การควบคุมการขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.110
อันดับที่ 6 การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.086
อันดับที่ 7 การตรวจสอบติดตามขนส่ง	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.073
อันดับที่ 8 ภาพลักษณ์และโฆษณา	ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.062

### 5.3.2 พิจารณาเลือกทางเลือกใหม่

เมื่อนำค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละปัจจัยที่ได้จากการพิจารณาใหม่ มาพิจารณากับค่าความสำคัญที่ได้จากพิจารณาใหม่เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 5.4 แสดงผลรวมของค่าความสำคัญในแต่ละทางเลือกหลังการปรับ

ค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละเกณฑ์		ค่าน้ำหนักความสำคัญเฉลี่ยของทางเลือก			
ปัจจัย	น้ำหนัก	#1	#2	#3	#4
ต้นทุนการขนส่ง	0.141	0.331	0.352	0.189	0.128
คุณภาพการขนส่ง	0.193	0.109	0.260	0.348	0.283
ภาพลักษณ์และโฆษณา	0.062	0.131	0.145	0.249	0.475
ความพร้อมของบุคลากร	0.215	0.160	0.234	0.250	0.355
ความพร้อมในการขนส่ง	0.120	0.124	0.249	0.250	0.378
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	0.086	0.237	0.211	0.224	0.329
การควบคุมการขนส่ง	0.110	0.165	0.234	0.234	0.366
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	0.073	0.129	0.187	0.278	0.407
ผลรวมคะแนนในแต่ละทางเลือก		0.173	0.247	0.258	0.322



รูปที่ 5.12 แผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญหลังการปรับ

รายละเอียดการเรียงลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยทั้งหมด

อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.322

อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.258

อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.247

อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง ค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญ 0.173

#### 5.4 เปรียบเทียบผล

เมื่อทำการวิเคราะห์ใหม่โดยไม่นำผลการตัดสินใจที่มีสมมติฐานว่าน่าจะเป็นอคติต่อการตัดสินใจมาเกี่ยวข้อง จะได้ผลของค่าความสำคัญของปัจจัยและทางเลือกเปลี่ยนแปลงไป

##### 5.4.1 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ไม่รวมผู้ตัดสินใจที่มีอคติ

ค่าความสำคัญมีการเปลี่ยนแปลงไป แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าความต่างของค่าน้ำหนักความสำคัญ

	น้ำหนักความสำคัญ ที่มีอคติ	น้ำหนักความสำคัญ ที่ไม่มีอคติ	ค่าความ แตกต่าง
ปัจจัยในการมีรถขนส่งของตนเอง			
ต้นทุนการขนส่ง	0.127 (3)	0.141 (3)	-0.014
คุณภาพการขนส่ง	0.194 (1)	0.193 (2)	0.001



ภาพลักษณ์และโฆษณา	0.073 (8)	0.062 (8)	0.011
ความพร้อมของบุคลากร	0.187 (2)	0.215 (1)	-0.028
ความพร้อมในการขนส่ง	0.118 (4)	0.120 (4)	-0.002
การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ	0.100 (6)	0.086 (6)	0.014
การควบคุมการขนส่ง	0.106 (5)	0.110 (5)	-0.004
การตรวจสอบติดตามขนส่ง	0.097 (7)	0.073 (7)	0.024

แต่อย่างไรก็ตามลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยก็มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย คือ ลำดับที่หนึ่งจากเดิมคือปัจจัยในเรื่องของคุณภาพการขนส่ง เมื่อพิจารณาใหม่ปัจจัยในเรื่องความพร้อมของบุคลากรถูกให้ความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งแทน ส่วนปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่งนั้นก็ได้ตกไปอยู่อันดับสองแทนปัจจัยเรื่องความพร้อมของบุคลากรเช่นเดียวกัน

#### 5.4.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือก

ค่าความสำคัญของแต่ละทางเลือกเปลี่ยนแปลงไปพอสมควร แต่ถ้าหากพิจารณาถึงลำดับความสำคัญที่ได้จากการพิจารณาใหม่กับผลเดิมที่ได้ นั้น แต่ลำดับความสำคัญของทางเลือกนั้นยังคงได้ผลลัพธ์เช่นเดิม

ตารางที่ 5.6 แสดงค่าความต่างของแต่ละทางเลือกหลังการปรับ

ทางเลือก	น้ำหนักความสำคัญที่มีอคติ	น้ำหนักความสำคัญที่ไม่มีอคติ	ค่าความแตกต่าง
ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	0.149 (4)	0.173 (4)	-0.024
สัปดาห์ 18 คันและหกสัปดาห์ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 5)	0.221 (3)	0.247 (3)	-0.025
สัปดาห์ 29 คันและหกสัปดาห์ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10)	0.255 (2)	0.258 (2)	-0.003
สัปดาห์ 34 คันและหกสัปดาห์ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 15)	0.377 (1)	0.322 (1)	0.055

จากผลที่ได้มานั้นแสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะไม่พิจารณาผลของการตัดสินใจที่มีความเป็นไปได้ว่าจะมีความเป็นไปได้อยู่ออกไป ก็ไม่ทำให้ผลของการตัดสินใจเปลี่ยนแปลง

## 5.5 สรุป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจในกรณีศึกษา การเลือกขนาดขนส่งด้วยระบบการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น บริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยเรื่องคุณภาพการขนส่งเป็นอันดับแรก รองลงมา คือความพร้อมของบุคลากร และต้นทุนการขนส่งตามลำดับ

และสามารถสรุปการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองเรียงลำดับตามลำดับความสำคัญ ได้

ดังนี้อันดับที่ 1 มีรถสี่ล้อ 34 คันและหกล้อ 7 คัน

อันดับที่ 2 มีรถสี่ล้อ 29 คันและหกล้อ 6 คัน

อันดับที่ 3 มีรถสี่ล้อ 18 คันและหกล้อ 4 คัน

อันดับที่ 4 ไม่มีรถขนส่งของตนเอง



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะประกอบด้วยการอภิปรายผลการศึกษาด้านเกณฑ์การตัดสินใจ ทางเลือกในการตัดสินใจ การนำเกณฑ์การตัดสินใจที่ได้ไปใช้งาน การสรุปการวิจัยปัญหาที่พบในการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

บริษัทผู้บริการด้าน โลจิสติกส์มีวัตถุประสงค์ในการบริหารงานที่ไม่แตกต่างจากธุรกิจประเภทอื่น ๆ นั่นคือ เพื่อให้ได้รับความพึงพอใจจากลูกค้า ในระดับที่ต้องการ และเพื่อบริหารต้นทุนให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด

จากการศึกษาครั้งนี้จะพบว่าผู้ตัดสินใจมีเกณฑ์ในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง หรือให้น้ำหนักของปัจจัยในลักษณะที่คล้ายกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากประสบการณ์ที่อยู่ในสายงานเดียวกัน และลำดับความสำคัญปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองสรุปได้ดังนี้

- คุณภาพการขนส่ง
- ความพร้อมของบุคลากร
- ต้นทุนการขนส่ง
- ความพร้อมในการขนส่ง
- การควบคุมการขนส่ง
- การแข่งขันในตลาดและขยายธุรกิจ
- การตรวจสอบติดตามขนส่ง
- ภาพลักษณ์และโฆษณา

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์และโฆษณายเป็นปัจจัยที่ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญน้อยมากในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเอง ทางเลือกที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ คือทางเลือกที่มีจำนวนรถมาก

ที่สุดจากบรรดาทางเลือกทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากในฐานะผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์มีความต้องการใช้รถขนส่งเป็นอย่างมากอยู่แล้ว จึงทำให้ผลการตัดสินใจในมิแนวนั้นไปกับทางเลือกที่มีจำนวนขนส่งมากที่สุด

## 6.2 ประโยชน์จากการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์กล่าวคือ

6.2.1 มีแนวทางในการวิเคราะห์ปัจจัยของการมีรถขนส่งของตนเองสำหรับผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาต่อไป

6.2.2 ทำให้องค์กรลดความเสี่ยงในการตัดสินใจในการมีรถขนส่งของตนเอง โดยใช้แนวทางการตัดสินใจที่มีเหตุผล

## 6.3 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการวิจัย

แม้ว่ากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จะเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจ แต่ในการวิจัยพบว่ามีปัญหาดังนี้

6.3.1 กระบวนการในการรวบรวมข้อมูลในเชิงทฤษฎีเป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากฐานข้อมูลรายปีของบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายอาหารมีปริมาณข้อมูลมาก ต้องอาศัยโปรแกรม Microsoft Access ช่วยในการจัดการข้อมูลเนื่องจากโปรแกรม Microsoft Excel ไม่สามารถบรรจุข้อมูลได้ทั้งหมด

6.3.2 กระบวนการในการได้มาซึ่งผลของการเปรียบเทียบคู่ปัจจัย ซึ่งดำเนินการโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารนั้น กระทำไปด้วยความล่าช้า เนื่องจากหลังจากนำมาประมวลผลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พบว่าอัตราส่วนความสอดคล้องมีระดับความเบี่ยงเบนเกิน 0.1 หรือร้อยละ 10 ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องย้อนกลับไปทำการสัมภาษณ์ใหม่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงมากขึ้น อย่างไรก็ตามการสัมภาษณ์ใหม่นี้ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เป็นการชี้นำและมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ถูกสัมภาษณ์

6.3.3 การตัดสินใจจะเหมาะสมและถูกต้อง หากกระทำโดยผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการตัดสินใจ หากแต่การวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่สามารถเข้าถึงผู้บริหารระดับสูงสุดของบริษัทกรณีศึกษา

6.3.4 ในการเปรียบเทียบ ผู้ตัดสินใจต้องมีข้อมูลอย่างครบถ้วนเพียงพอ เพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความแม่นยำมากขึ้น

#### 6.4 ข้อเสนอแนะ

6.4.1 ขั้นตอนในการกำหนดทางเลือก และการกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทางเลือก นั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ควรกระทำด้วยความรอบคอบและอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลสนับสนุน

6.4.2 ในการออกแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตัดสินใจตอบ ควรมีการอธิบายถึงวิธีอธิบายถึงวิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ลักษณะของ โครงสร้างของปัญหาในรูปแบบภูมิลำดับชั้น วิธีการตอบแบบสอบถามโดยละเอียด เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจถึงหลักการในการตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ ข้อมูลพื้นฐานยังมีส่วนสำคัญเพื่อให้ผู้ตอบใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาตอบแบบสอบถาม เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ ความสามารถในเรื่องที่ต้องทำการตัดสินใจไม่เท่ากัน

6.4.3 จากผลการวิจัยจะเห็นว่าปัจจัยบางอย่างสามารถถ่วงถ่วงเบื้องต้นได้ โดยอาจคัดออกตั้งแต่ขั้นตอนของการเลือกทางเลือกหากปัจจัยนั้นส่งผลอย่างมากในทุกทางเลือก หรือปัจจัยบางอย่างที่ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญน้อยมาก ทั้งนี้เพื่อให้ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนน้อยลง เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์

6.4.4 ปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจมีรถขนส่งของตนเองที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งคือปัจจัยค่าขนส่งเมื่อใช้รถขนส่งภายนอก ทั้งนี้ค่าขนส่งของรถขนส่งภายนอกนั้นจะขึ้นอยู่กับปริมาณงานที่ ถูกแบ่งจากปริมาณงานทั้งหมด แต่ค่าขนส่งของรถขนส่งภายนอกนั้นอาจจะขึ้นอยู่กับภาระจาท่อรองด้วย จึงทำให้เป็นปัจจัยยากต่อการหาข้อมูลมาสนับสนุน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. “อุตสาหกรรมการจัดส่งในประเทศไทย” จุฬาลงกรณ์วารสาร 13, 52 (ก.ค.-ก.ย.2544): 78-93.

ฐนัย สุทธิวงษ์รัชต์. “การวิเคราะห์กระบวนการลำดับขั้นทางการจัดการวัตถุดิบ”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ วิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543).

วิฑูรย์ ตันศิริคงค. AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก (บริษัท กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2542).

### ภาษาอังกฤษ

Harrington, L.H. “Can you justify a private fleet?”, Transport & Distribution 7, 42, Iss. 6 (June 2001): 75- 80.

Lehmusvaara, A., Tuominen, M. “An Intergrated approach for truck carrier selection”, Interation Jornal of Logistics: Research and Application 2, (1999): 5- 20.

Min, H. “A Personal-computer assisted decision support system for private versus common carrier selection”, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Volume 34, Issue 3, (September 1998): 229-241

Tyworth, J.E.; Cavinato, J.L.; Langley, C.J. “Fleet Management” in Traffic Management;, Illinois: Waveland Press, 1991: 355-378.

Smith, A. “Justifying the private Fleet”, Transportation Journal 35, 1 (June 2001): 42-48.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ

#### ต้นทุนที่ของรถขนส่งประเภทหลัก

ต้นทุนคงที่	ค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่อคัน (บาท)
ค่ารถ	9,849
ประกันภัย	2,041
ภาษีและใบอนุญาต	233
เงินเดือนคนขับรถ	10,000
เงินเดือนพนักงานขนสินค้า	6,000
สวัสดิการ	6,400
รวมทั้งสิ้น	34,523

#### ต้นทุนแปรผันของรถขนส่งประเภทหลัก

ต้นทุนแปรผัน	ค่าใช้จ่ายต่อเที่ยว
ค่าน้ำมัน	489
ค่าบำรุงรักษายาง	110

#### ต้นทุนที่ของรถขนส่งประเภทหลัก

ต้นทุนคงที่	ค่าใช้จ่ายต่อเดือนต่อคัน (บาท)
ค่ารถ	18,638
ประกันภัย	2,966
ภาษีและใบอนุญาต	490
เงินเดือนคนขับรถ	12,000
เงินเดือนพนักงานขนสินค้า	12,000
สวัสดิการ	9,600
รวมทั้งสิ้น	55,694

### ต้นทุนแปรผันของรถขนส่งประเภทหกล้อ

ต้นทุนแปรผัน	ค่าใช้จ่ายต่อเที่ยว
ค่าน้ำมัน	870
ค่าบำรุงรักษายาง	247

### ต้นทุนเปรียบเทียบระหว่างขนส่งของตนเองและขนส่งภายนอกสำหรับรถประเภหกล้อ

รายการ	รถจำนวน 18 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 5)	รถจำนวน 29 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 10)	รถจำนวน 34 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 15)
จำนวนเที่ยวต่อกัน ต่อเดือน (เที่ยว)	23	22	20
ต้นทุนคงที่รวมทั้งหมด	621,414	1,001,167	1,173,782
ต้นทุนแปรผัน	247,986	399,533	468,418
ต้นทุนการใช้ขนส่งของ ตนเองทั้งหมด	869,400	1,400,700	1,642,200
ต้นทุนการใช้ขนส่ง ภายนอก	568,404	867,564	960,636

### ต้นทุนเปรียบเทียบระหว่างขนส่งของตนเองและขนส่งภายนอกสำหรับรถประเภทหกล้อ

รายการ	รถจำนวน 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 5)	รถจำนวน 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 10)	รถจำนวน 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทม์ ที่ 15)
จำนวนเที่ยวต่อกัน ต่อเดือน	23	22	20
ต้นทุนคงที่รวมทั้งหมด	222,776	334,164	389,858
ต้นทุนแปรผัน	102,764	154,146	179,837
ต้นทุนการใช้ขนส่งของ ตนเองทั้งหมด	325,540	488,310	569,695
ต้นทุนการใช้ขนส่ง ภายนอก	262,200	372,600	410,550



ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำถาม

### บทนำ

คำถามในแบบสอบถามนี้จะใช้การเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องเปรียบเทียบความสำคัญของทางเลือกสองทางเลือก โดยระดับของการให้ความสำคัญจะถูกวัดโดยการแสดงค่าตัวเลขดังตารางเกณฑ์มาตรฐานข้างต้น

### วิธีการตอบแบบสอบถาม

ในการเปรียบเทียบเกณฑ์ด้านซ้าย กับเกณฑ์ด้านขวา ถ้าท่านเห็นว่า เกณฑ์ด้านซ้าย “มีความสำคัญมากกว่าอย่างมากที่สุด” มากกว่าเกณฑ์ด้านขวา แล้ว คำตอบของท่านจะเป็น “6” ตัวอย่างเช่น

ข้อ	เกณฑ์ด้านซ้าย	เกณฑ์ด้านซ้ายมีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านขวา								เท่า กัน	เกณฑ์ด้านขวามีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านซ้าย								เกณฑ์ด้านขวา
		9	8	7	6	5	4	3	2		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	ต้นทุนการขนส่ง				✓														ความพร้อมของระบบขนส่ง

ในทางตรงข้าม ถ้าท่านเห็นว่า เกณฑ์ด้านขวา “มีความสำคัญมากกว่าอย่างมากที่สุด” ดีกว่าเกณฑ์ด้านซ้ายแล้ว คำตอบของท่านจะเป็น “6” ตัวอย่างเช่น

คำถาม : ท่านให้ความสำคัญกับ “ต้นทุนการขนส่ง” ดีกว่า “ความพร้อมของระบบขนส่ง” เท่าไร?

ข้อ	เกณฑ์ด้านซ้าย	เกณฑ์ด้านซ้ายมีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านขวา								เท่า กัน	เกณฑ์ด้านขวามีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านซ้าย								เกณฑ์ด้านขวา
		9	8	7	6	5	4	3	2		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	ต้นทุนการขนส่ง															✓			ความพร้อมของระบบขนส่ง

## ส่วนที่ 1 : เปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย

ข้อ	เกณฑ์ด้านซ้าย	เกณฑ์ด้านซ้ายมีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านขวา							เท่า กัน	เกณฑ์ด้านขวามีความสำคัญ มากกว่าเกณฑ์ด้านซ้าย							เกณฑ์ด้านขวา		
		9	8	7	6	5	4	3		2	1	2	3	4	5	6		7	8
1	ต้นทุนการขนส่ง																		คุณภาพการขนส่ง
2	ต้นทุนการขนส่ง																		ภาพลักษณ์และโฆษณา
3	ต้นทุนการขนส่ง																		ความพร้อมของบุคลากร
4	ต้นทุนการขนส่ง																		ความพร้อมในการขนส่ง
5	ต้นทุนการขนส่ง																		การแข่งขันในตลาด
6	ต้นทุนการขนส่ง																		การควบคุมการขนส่ง
7	ต้นทุนการขนส่ง																		การตรวจสอบติดตาม
8	คุณภาพการขนส่ง																		ภาพลักษณ์และโฆษณา
9	คุณภาพการขนส่ง																		ความพร้อมของบุคลากร
10	คุณภาพการขนส่ง																		ความพร้อมในการขนส่ง
11	คุณภาพการขนส่ง																		การแข่งขันในตลาด
12	คุณภาพการขนส่ง																		การควบคุมการขนส่ง
13	คุณภาพการขนส่ง																		การตรวจสอบติดตาม
14	ภาพลักษณ์และโฆษณา																		ความพร้อมของบุคลากร
15	ภาพลักษณ์และโฆษณา																		ความพร้อมในการขนส่ง

16	ภาพลักษณ์และ โฆษณา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การแข่งขันใน ตลาด
17	ภาพลักษณ์และ โฆษณา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การควบคุมการ ขนส่ง
18	ภาพลักษณ์และ โฆษณา	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การตรวจสอบ ติดตาม
19	ความพร้อมของ บุคลากร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความพร้อมใน การขนส่ง
20	ความพร้อมของ บุคลากร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การแข่งขันใน ตลาด
21	ความพร้อมของ บุคลากร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การควบคุมการ ขนส่ง
22	ความพร้อมของ บุคลากร	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การตรวจสอบ ติดตาม
23	ความพร้อมในการ ขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การแข่งขันใน ตลาด
24	ความพร้อมในการ ขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การควบคุมการ ขนส่ง
25	ความพร้อมในการ ขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การตรวจสอบ ติดตาม
26	การแข่งขันในตลาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การควบคุมการ ขนส่ง
27	การแข่งขันในตลาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การตรวจสอบ ติดตาม
28	การควบคุมการ ขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การตรวจสอบ ติดตาม

ส่วนที่ 2 : เปรียบเทียบความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆ

ความสำคัญเปรียบเทียบของทางเลือกกับปัจจัยเรื่องต้นทุนการขนส่ง

ข้อ	ทางเลือกด้านซ้าย	ทางเลือกด้านซ้ายดีกว่า								เท่ากัน	ทางเลือกด้านขวาดีกว่า								ทางเลือกด้านขวา
		ทางเลือกด้านขวา									ทางเลือกด้านซ้าย								
1	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 18 คัน และรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)
2	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)
3	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)
4	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)
5	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)
6	รถสี่ล้อ 29 คันและรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)





ความสำคัญเปรียบเทียบของทางเลือกในเรื่องภาพลักษณ์และโฆษณา

ข้อ	ทางเลือกด้านซ้าย	ทางเลือกด้านซ้ายมี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										เท่า กัน	ทางเลือกด้านขวามี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										ทางเลือกด้านขวา
		ด้านขวา											ด้านซ้าย										
1	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 18 คัน และรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)				
2	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)				
3	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				
4	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)				
5	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				
6	รถสี่ล้อ 29 คันและรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				



ความสำคัญเปรียบเทียบของทางเลือกในเรื่องความพร้อมในการขนส่ง

ข้อ	ทางเลือกด้านซ้าย	ทางเลือกด้านซ้ายมี										เท่า	ทางเลือกด้านขวามี										ทางเลือกด้านขวา
		ความสำคัญมากกว่าทางเลือกด้านขวา											ความสำคัญมากกว่าทางเลือกด้านซ้าย										
1	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 18 คัน และรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)				
2	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)				
3	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				
4	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)				
5	รถสี่ล้อ 18 คันและรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				
6	รถสี่ล้อ 29 คันและรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 15%)				

ความสำคัญเปรียบเทียบของทางเลือกในเรื่องการแข่งขันในตลาดและการขยายธุรกิจ

ข้อ	ทางเลือกด้านซ้าย	ทางเลือกด้านซ้ายมี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										เท่า กัน	ทางเลือกด้านขวามี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										ทางเลือกด้านขวา
		ด้านขวา											ด้านซ้าย										
1	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 18 คัน และรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 5%)				
2	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 10%)				
3	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 15%)				
4	รถสี่ล้อ 18 คันและรถ หกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์กำไร 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 10%)				
5	รถสี่ล้อ 18 คันและรถ หกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์กำไร 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 15%)				
6	รถสี่ล้อ 29 คันและรถ หกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์กำไร 10%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ กำไร 15%)				

ความสำคัญเปรียบเทียบของทางเลือกในเรื่องการควบคุมการขนส่ง

ข้อ	ทางเลือกด้านซ้าย	ทางเลือกด้านซ้ายมี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										เท่า กัน	ทางเลือกด้านขวามี ความสำคัญมากกว่าทางเลือก										ทางเลือกด้านขวา
		ด้านขวา											ด้านซ้าย										
1	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 18 คัน และรถหกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 5%)				
2	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 10%)				
3	ไม่มีรถขนส่งของตนเอง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 15%)				
4	รถสี่ล้อ 18 คันและรถ หกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 29 คัน และรถหกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 10%)				
5	รถสี่ล้อ 18 คันและรถ หกล้อ 4 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 5%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 15%)				
6	รถสี่ล้อ 29 คันและรถ หกล้อ 6 คัน (เปอร์เซ็นต์ไทล์ 10%)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รถสี่ล้อ 34 คัน และรถหกล้อ 7 คัน (เปอร์เซ็นต์ ไทล์ 15%)				



### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายปิติ ปิติเพิ่มพูน เกิดเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2520 ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้ากำลัง จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปีการศึกษา 2541 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรสหสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2547

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกพัฒนาระบบคลังสินค้า บริษัท เบอร์ลี่ยุคเกอร์ โลจิสติกส์ จำกัด



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย