

การวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการการขนส่งแบบสีเขียว ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

Analysis of factors obstacles to green transportation management of transportation companies in Bangkok and its vicinities

อนุวัต เจริญสุข (Anuwat Charoensuk)¹ จงโปรด คชภูมิ (Chongprod Kochaphum)²

วิไลรัตน์ เจริญไหมรุ่งเรือง (Wilairat Charoenmairungrueang)³

Received: November 24, 2023

Revised: December 24, 2023

Accepted: December 28, 2023

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร ผู้จัดการ หัวหน้าพนักงาน และพนักงานผู้รับผิดชอบในการจัดการด้านโลจิสติกส์ของบริษัทในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 200 บริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าสถิติได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษารายด้านพบว่า ด้านเชื้อเพลิง มีอิทธิพลที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสภาพจราจร ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล วิเคราะห์ได้ทั้งหมด 8 องค์ประกอบ โดยพบว่า องค์ประกอบที่มีน้ำหนักขององค์ประกอบมากที่สุด คือ องค์ประกอบด้านความตระหนักและความพร้อมขององค์กร อันดับ 2 ด้านผลกระทบจากการขนส่งสินค้า อันดับ 3 ด้าน

เทคโนโลยีที่ใช้ในการขนส่งสินค้า อันดับ 4 ด้านการบริการเชื้อเพลิง อันดับ 5 ด้านปัญหาการจราจร อันดับ 6 ด้านความร่วมมือกับคู่ค้าและสถานบริการ อันดับ 7 ด้านนโยบาย และอันดับ 8 ด้านความพร้อมของผู้บริหาร

คำสำคัญ: ขนส่งแบบสีเขียว, การวิเคราะห์องค์ประกอบ, อุปสรรค

Abstract

The aim of this research is to analyze factors obstacles to green transportation management of transport companies of Bangkok and its vicinities. Samples group that was used in the study includes executives, managers, supervisors, and logistics personnel of 200 companies in Bangkok and its vicinities. The tool used for data collection was a 5-rating scale questionnaire. The general data of the sample group was analyzed using statistical values including percentage, mean, standard deviation, and factors analysis with a ready-made software for statistical data analysis.

The study found that, in terms of obstacles to managing green transportation, the most influential factor was fuel, followed by traffic conditions. The component analysis of the factors hindering green transportation management in Bangkok and its

¹⁻³ อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Lecturer, Faculty of Information Technology and Digital
Innovation, NorthBangkok University

vicinities revealed eight components. The most significant component was organizational awareness and readiness, followed by the impact of goods transportation, the technology used in goods transportation, fuel services, traffic problems, collaboration with partners and service stations, policies, and the readiness of the management, respectively.

Keywords: Green transportation, Component analysis, Obstacles

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งทรัพยากรดินทรัพยากรน้ำทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าแร่พลังงานเป็นต้นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตของคนไทยเป็นอย่างมาก การบริหารจัดการโลจิสติกส์เน้นจัดการด้านต้นทุนและสร้างความพึงพอใจกับลูกค้า กิจกรรมการขนส่งจัดเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ การขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงานผ่านกระบวนการผลิตจนเกิดเป็นสินค้าจากนั้นต้องขนส่งสินค้าสู่ตลาดเพื่อกระจายให้ถึงผู้บริโภค การขนส่งจะต้องมีการใช้พลังงานด้านเชื้อเพลิงเป็นหลัก ซึ่งต้นทุนที่สูงขึ้นเป็นสิ่งที่ภาคอุตสาหกรรมนั้นไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้ยังเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย การขนส่งมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นหนึ่งในก๊าซเรือนกระจกตลอดจนปัญหาการจราจรแออัดฝุ่นเสียง เป็นต้นปัญหาสภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงทวีความรุนแรงขึ้นกระแสความสนใจมุ่งประเด็นการพัฒนาสู่โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมหรือขนส่งแบบสีเขียว (Green logistics) มีมากขึ้น

ในภาคการขนส่งจากสถานการณ์การใช้น้ำมันในประเทศไทย นับวันจะมีความต้องการเพิ่มขึ้นซึ่งปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันมากขึ้นคือเรื่องของเศรษฐกิจเพราะเมื่อเศรษฐกิจดีกิจกรรมในด้านการค้าขายย่อมมีมากขึ้นเป็นเงาตามตัวที่สำคัญยังช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมด้านการขนส่งหรือโลจิสติกส์

มีความสำคัญมากขึ้นซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่าภาคขนส่งทั้งหมดใช้น้ำมันและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการดำเนินธุรกิจ

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green logistics) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

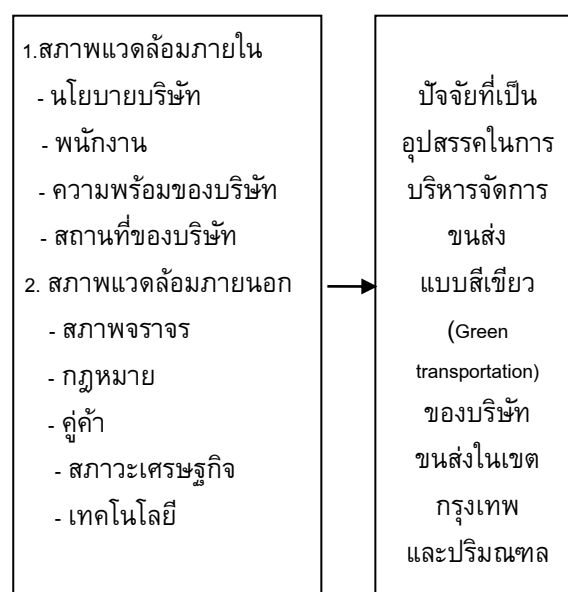
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของประชากร การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพนักงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการ ผู้บริหาร ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) มีจำนวน 200 ชุด

2. เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลใช้เวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 เดือน

3. สถานที่เก็บข้อมูล คือ บริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จำนวน 200 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่ง ทุนจดทะเบียนของบริษัท พื้นที่ของสถานประกอบการ จำนวนพนักงานภายในบริษัท จำนวนรถที่ใช้ในการขนส่ง ประเภทของรถที่ใช้ในการขนส่ง และประเภทของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล เป็นแบบตรวจสอบรายการ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จำแนกเป็น สภาพแวดล้อมภายใน ประกอบด้วย นโยบาย พนักงาน ความพร้อม และ สถานที่ของบริษัท สภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย สภาพจราจร กฎหมาย คู่ค้า เชื้อเพลิง และเทคโนโลยี

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

2. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และข้อคำถามในการสอบถามให้มีความชัดเจนตามผังโครงสร้างเครื่องมือวิจัย โดยกำหนดให้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. ออกแบบและสร้างแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถาม กำหนดความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาหระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์

4. นำแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาแนบกับแบบสอบถาม เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงและแก้ไขปรับปรุงแก้ไขข้อความแล้วจัดทำแบบสอบถามเพื่อ Try-out กับกลุ่มซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและไม่ซ้ำกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 30 บริษัท หาค่าสหสัมพันธ์ (item-test

correlation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของคะแนนรวมทั้งฉบับโดยการหาค่าหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของ ครอนบาค (1970) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.95 สำหรับการประเมินความเที่ยงของเครื่องมือครั้งนี้พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่มากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าใช้ได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550ข) โดยเกณฑ์การประเมินความเที่ยง สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคใช้หลักแห่งความชัดเจน (rules of thumb) (George and Mallery, 2546) เสนอไว้ตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 เกณฑ์การประเมินค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α)	ระดับความเชื่อมั่น
> 0.9	ดีมาก
> 0.8	ดี
> 0.7	พอใช้
> 0.6	ค่อนข้างพอใช้
> 0.5	ต่ำ
≤ 0.5	ไม่สามารถรับได้

5. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มบริษัทขนส่ง เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะเป็นพนักงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการ ผู้บริหาร ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

2. การได้มาซึ่งข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง และติดตามทางเว็บไซต์ เพื่อรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกลับมทำการวิเคราะห์

3. สามารถเก็บรวบรวมจำนวน แบบสอบถามได้ 200 ชุด จาก 450 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์แบบสอบถามโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้เกณฑ์แปลความหมาย ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา(ชูศรี วงศ์รัตน์.2541)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (กัลยา วาณิชย์ บัญชา. 2546)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตาราง 2 ตารางแสดงจำนวนร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม		จำนวน	%
เพศ	ชาย	142	71
	หญิง	58	29
อายุ	20-25 ปี	25	12.5
	26-30 ปี	55	27.5
	31-35 ปี	55	27.5
	36 ปีขึ้นไป	65	32.5
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	9	4.5
	ปริญญาตรี	116	58
	สูงกว่าปริญญาตรี	75	37.5
ตำแหน่ง	พนักงาน	51	25.5
	หัวหน้างาน	39	19.5
	ผู้จัดการ	81	40.5
	ผู้บริหาร	29	14.5
ทุนจดทะเบียนของบริษัท	ต่ำกว่า 20,000,000 บาท	30	15
	20,000,001-200,000,000 บาท	125	62.5
	มากกว่า 200,000,001 บาท	45	22.5
สถานที่ประกอบกิจการ	กรุงเทพมหานคร	119	59.5
	ปริมณฑล	81	40.5
จำนวนพนักงานในบริษัท	ต่ำกว่า 50 คน	23	11.5
จำนวนรถที่ใช้ขนส่งภายในบริษัท	50-200 คน	128	64
	มากกว่า 200 คน	49	24.5
	ต่ำกว่า 5 คัน	11	5.5
	6-10 คัน	45	22.5
	11-15 คัน	27	13.5
ประเภทของรถขนส่งที่ใช้	16-20 คัน	69	34.5
	มากกว่า 21 คันขึ้นไป	48	24
	กระบะ 4 ล้อ	142	71
	รถบรรทุก 4 ล้อ	152	76
	รถบรรทุก 6 ล้อ	179	90
	รถบรรทุก 8 ล้อ	63	31.5
	รถบรรทุก 10 ล้อ	90	45

รถพ่วง	35	17.5
รถเก็บอณูภูมิ	26	13
รถตู้	36	18
ประเภทของน้ำมันดีเซล	184	92
ฟลักซ์งานแก๊ส NGV	110	55
เชื้อเพลิงที่ใช้แก๊ส LPG	63	31.5
แก๊ส CNG	11	5.5
แก๊สโซฮอล์	12	6

จากตาราง 2 พบว่า ในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นเพศชายมีจำนวน 142 คน คิดเป็น 71% และแบ่งเป็นเพศหญิงมีจำนวน 58 คน คิดเป็น 29%

อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามอายุ 20-25 ปีมีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ผู้ตอบแบบสอบถามอายุ 26-30 ปีมีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 ผู้ตอบแบบสอบถามอายุ 31-35 ปีมีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 ผู้ตอบแบบสอบถามอายุ 36 ปีขึ้นไปมีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5 ตามลำดับ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 ผู้ตอบแบบสอบถามระดับการศึกษาปริญญาตรี มีจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 58 ผู้ตอบแบบสอบถามระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5

ทุนจดทะเบียนบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามทุนจดทะเบียนบริษัท ต่ำกว่า 20,000,000 บาท มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15 ผู้ตอบแบบสอบถามทุนจดทะเบียนบริษัท 20,000,001-200,000,000 บาท มีจำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ผู้ตอบแบบสอบถามทุนจดทะเบียนบริษัทมากกว่า 200,000,001 บาท มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5

สถานประกอบการของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามสถานประกอบการกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 119 คน

คิดเป็นร้อยละ 59.5 ผู้ตอบแบบสอบถามสถานประกอบการปริณทล มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5

จำนวนพนักงานในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนพนักงานในบริษัทที่ต่ำกว่า 50 คน มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนพนักงานในบริษัท 50-200 คน มีจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 64 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนพนักงานในบริษัทมากกว่า 200 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5

จำนวนรถที่ใช้ขนส่งภายในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า การตอบแบบสอบถามในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน สามารถแบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนรถที่ใช้ต่ำกว่า 5 คัน คิดเป็น 11 คัน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนรถที่ใช้ 6-10 คัน มีจำนวน 45 คัน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนรถที่ใช้ 11-15 คัน มีจำนวน 27 คัน คิดเป็นร้อยละ 13.5 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนรถที่ใช้ 16-20 คัน มีจำนวน 69 คัน คิดเป็นร้อยละ 34.5 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนรถที่ใช้มากกว่า 21 คัน ขึ้นไป มีจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 24

ประเภทของรถขนส่งที่ใช้ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถกระบะ 4 ล้อ มีจำนวน 142 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 71 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถบรรทุก 4 ล้อ มีจำนวน 152 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 76 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถบรรทุก 6 ล้อ มีจำนวน 179 บริษัท คิดเป็น ร้อยละ 90 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถบรรทุก 8 ล้อ มีจำนวน 63 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 31.5 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ มีจำนวน 90 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 45 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถพ่วง มีจำนวน 35 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 17.5 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถเก็บอูณหภูมิ มีจำนวน 26 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 13 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้รถตู้ มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 18

ประเภทของพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้ น้ำมันดีเซล มีจำนวน 184 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 92 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้แก๊ส NGV มีจำนวน 110 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 55 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้แก๊ส LPG มีจำนวน 63 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 31.5 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้แก๊ส CNG มีจำนวน 11 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 5.5 ผู้ตอบแบบสอบถามรถขนส่งที่ใช้แก๊สโซฮอลล์ มีจำนวน 12 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 6

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริณทลรายด้านจำแนกตามสิ่งแวดล้อมภายใน

ข้อความ	N	Mean	S.D.
บริษัทมีนโยบายที่มุ่งเน้นกรีนทรานสปอร์ต	200	4.1100	.75548
บริษัทมีความรู้ความเข้าใจการทำขนส่งแบบสีเขียว	200	3.7650	.93496
บริษัทมีความพร้อมในการทำขนส่งแบบสีเขียว	200	3.8650	.67009
สถานที่ของบริษัทตอบสนองการทำขนส่งแบบสีเขียว	200	4.0350	.71858
สภาพแวดล้อมภายใน	200	4.2150	.68639
Valid N (listwise)	200		

จากตาราง 3 การศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริณทล รายด้านจำแนกตามสภาพแวดล้อมภายในพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ บริษัทมีนโยบายที่มุ่งเน้นขนส่งแบบสีเขียว มีค่าเฉลี่ย 4.1100 ส่งผลอยู่ในระดับมาก

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล รายด้านจำแนกตามสิ่งแวดล้อมภายนอก

ข้อความ	N	Mean	S.D.
สภาพจราจรมีอิทธิพลต่อการ			
ทำ	200	4.2700	.63965
ขนส่งแบบสีเขียว			
กฎหมายมีผลกระทบต่อการ			
ขนส่ง	200	4.0600	.74104
ขนส่งแบบสีเขียว			
คู่ค้าของท่านให้ความร่วมมือ			
ในด้านขนส่งแบบสีเขียว	200	4.0950	.58967
เชื้อเพลิงในปัจจุบันมีอิทธิพล			
ต่อการทำขนส่งแบบสีเขียว	200	4.2900	.64652
เทคโนโลยีมีส่วนเกี่ยวข้องใน			
การทำขนส่งแบบสีเขียว	200	3.8400	.81098
สภาพแวดล้อมภายนอก	200	4.4900	.51108
Valid N (listwise)	200		

จากตาราง 4 การศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green Transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล รายด้านจำแนกตามสภาพแวดล้อมภายนอก พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เชื้อเพลิงในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อการทำขนส่งแบบสีเขียว มีค่าเฉลี่ย 4.2900 ส่งผลอยู่ในระดับมาก

การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ภาพรวม

การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ภาพรวมผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) และ Bartlett's test of sphericity ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูล ซึ่งได้ค่า KMO เท่ากับ .791 ซึ่งมากกว่า .5 และเข้าสู่ 1 แสดง

ว่า ข้อมูลที่ได้มีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis และจากการทดสอบสมมติฐาน Bartlett's test of sphericity พบว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน จึงสามารถใช้เทคนิค Factor Analysis ได้

2. ผู้วิจัยได้สกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) โดยใช้วิธีเน้นองค์ประกอบหลัก (Principal component analysis) และหาค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน ร้อยละของความแปรปรวนสะสม ผลปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน ร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบ ที่	ค่าไอเกน (Eigen Value)	ร้อยละของ ความ แปรปรวน	ร้อยละของ ความ แปรปรวน สะสม
1	7.942	21.466	21.466
2	4.351	11.759	33.225
3	3.902	10.545	43.771
4	3.056	8.258	52.029
5	2.399	6.483	58.512
6	2.389	6.457	64.969
7	2.256	6.096	71.065
8	1.576	4.260	75.325

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen Value) (ค่าไอเกน หมายถึง ค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ) มากกว่า 1 ซึ่งมีทั้งหมด 8 องค์ประกอบ โดยทั้ง 8 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 75.325 ของความแปรปรวนทั้งหมด

เพื่อให้การแปลความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการหมุนแกนองค์ประกอบแบบออร์ทोगอนอล (Orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax) เพื่อให้ตัวแปรสัมพันธ์กับองค์ประกอบในลักษณะที่ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ว่าตัวแปรแต่ละตัวควรอยู่ในองค์ประกอบใด ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่ามากกว่า 0.30 ขึ้นไป (โดยไม่พิจารณาว่าเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ) แล้วจึงพิจารณาองค์ประกอบ คัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีน้ำหนัก

องค์ประกอบสูงที่สุดบนองค์ประกอบนั้น ปรากฏว่าตัวแปรทุกตัวอยู่ในองค์ประกอบ ได้จำนวนองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ ผลปรากฏดังตาราง 6 – 13

ตาราง 6 องค์ประกอบที่ 1 ด้านความตระหนักและความพร้อมขององค์กร

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
1.2.3	มีการจัดอบรมด้านขนส่งแบบสีเขียวให้แก่พนักงาน	.897
1.2.4	มีการติดตามผลการดำเนินงานด้านขนส่งแบบสีเขียว	.810
1.2.5	มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจของพนักงานเกี่ยวกับขนส่งแบบสีเขียว	.805
1.2.2	จัดฝึกอบรมขนส่งแบบสีเขียวให้แก่หัวหน้างาน ผู้บริหาร	.802
1.4.1	สถานที่ไม่ซับซ้อนเวลาขนส่งสินค้า เช่น ทางเดินของรถขนส่งนั้นมีระยะทางที่สั้น ไม่สับสน	.789
1.3.5	ความพร้อมของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง	.721
1.1.1	ความชัดเจนของนโยบาย	.712
1.4.2	ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ภายในบริษัทมีเพียงพอในการทำกิจกรรม	.682
1.2.1	ผู้บริหารมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับขนส่งแบบสีเขียว	.669
1.3.1	ความพร้อมของเงินทุนในการทำขนส่งแบบสีเขียว	.575
1.3.3	ความพร้อมของพนักงานขับรถ	.566
1.4.3	สถานที่สำหรับจัดเรียงสินค้ามีความสะดวก	.566
1.1.3	มีการวัดผลในการปฏิบัติงานจริง	.553
1.3.4	ความพร้อมของพนักงานภายในบริษัท	.522
ค่าไอเกนเท่ากับ 7.942		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 21.466		

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร มีการจัดอบรมด้านขนส่งแบบสีเขียวให้แก่พนักงาน มีการติดตามผลการดำเนินงานด้านขนส่งแบบสีเขียว มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจของพนักงานเกี่ยวกับขนส่งแบบสีเขียว จัดฝึกอบรมขนส่งแบบสีเขียวให้แก่หัวหน้างาน ผู้บริหาร สถานที่ไม่ซับซ้อนเวลาขนส่งสินค้า เช่น ทางเดินของรถขนส่งนั้นมีระยะทางที่สั้น

ไม่สับสน ความพร้อมของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ความชัดเจนของนโยบาย ประโยชน์ใช้สอยของสถานที่ภายในบริษัทมีเพียงพอในการทำกิจกรรม ผู้บริหารมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับขนส่งแบบสีเขียว ความพร้อมของเงินทุนในการทำขนส่งแบบสีเขียว ความพร้อมของพนักงานขับรถ สถานที่สำหรับจัดเรียงสินค้ามีความสะดวก มีการวัดผลในการปฏิบัติงานจริง และความพร้อมของพนักงานภายในบริษัท รวม 14 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .522 ถึง .897 มีค่าไอเกนเท่ากับ 7.942 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านความตระหนักและความพร้อมขององค์กร

ตาราง 7 องค์ประกอบที่ 2 ด้านผลกระทบจากการขนส่งสินค้า

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนักองค์ประกอบ
2.2.3	ผลกระทบจากการจำกัดน้ำหนักในการบรรทุกสินค้า	.851
2.2.4	ผลกระทบจากการจำกัดความสูงในการบรรทุกสินค้า	.812
2.1.3	ปัญหาที่เกิดจากน้ำท่วม	.678
2.2.1	ผลกระทบจากด้านตรวจรถขนส่งทั่วไปตามท้องถนน	.596
2.3.2	มีความยืดหยุ่นในการกำหนดขนาดขนส่งกับลูกค้า	.546
2.4.4	ราคาแก๊ส CNG ที่เพิ่มขึ้น	.504
ค่าไอเกนเท่ากับ 4.351		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 11.759		

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปร ผลกระทบจากการจำกัดน้ำหนักในการบรรทุกสินค้า ผลกระทบจากการจำกัดความสูงในการบรรทุกสินค้า ปัญหาที่เกิดจากน้ำท่วม ผลกระทบจากด้านตรวจรถขนส่งทั่วไปตามท้องถนน มีความยืดหยุ่นในการกำหนดขนาดขนส่งกับลูกค้า และราคาแก๊ส CNG ที่เพิ่มขึ้น รวม 6 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .504 ถึง .851 มีค่าไอเกนเท่ากับ 4.351 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านผลกระทบจากการขนส่งสินค้า

ตาราง 8 องค์ประกอบที่ 3 ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
2.5.4	เทคโนโลยีการรับสินค้าและ ส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน (Cross-Docking)	.826
2.5.2	เทคโนโลยีการรับส่งสินค้า โดยใช้รถของตัวเอง (Milk Run)	.713
2.5.3	เทคโนโลยีการขนส่งแบบ ทันเวลาพอดี (Just In Time)	.691
ค่าไอเกนเท่ากับ 3.902		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 10.545		

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปรเทคโนโลยีการรับสินค้าและส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน (Cross-Docking) เทคโนโลยีการรับส่งสินค้าโดยใช้รถของตัวเอง (Milk Run) เทคโนโลยีการขนส่งแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) รวม 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .691 ถึง .826 มีค่าไอเกนเท่ากับ 3.902 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่าด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ตาราง 9 องค์ประกอบที่ 4 ด้านการบริการเชื้อเพลิง

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
2.4.2	ราคาแก๊ส NGV ที่เพิ่มขึ้น	.807
2.4.5	สถานีบริการน้ำมันดีเซลมี เพียงพอ	.736
2.4.1	ราคาน้ำมันดีเซลที่เพิ่มขึ้น	.648
ค่าไอเกนเท่ากับ 3.056		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 8.258		

องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวแปร ราคาแก๊ส NGV ที่เพิ่มขึ้น สถานีบริการน้ำมันดีเซลมีเพียงพอ ราคาน้ำมันดีเซลที่เพิ่มขึ้น รวม 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง . 648 ถึง .807 มีค่าไอเกนเท่ากับ 3.056 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่าด้านการบริการเชื้อเพลิง

ตาราง 10 องค์ประกอบที่ 5 ด้านปัญหาการจราจร

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
2.1.1	ปัญหาที่เกิดจากจราจรติดขัด	.794
2.1.2	ปัญหาที่เกิดจากอุบัติเหตุบน ท้องถนน	.733
ค่าไอเกนเท่ากับ 2.399		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 6.483		

องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วยตัวแปรปัญหาที่เกิดจากจราจรติดขัด ปัญหาที่เกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน รวม 2 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .733 ถึง .794 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.399 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านการบริการเชื้อเพลิง

ตาราง 11 องค์ประกอบที่ 6 ด้านความร่วมมือกับคู่ค้าและสถานีบริการ

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
2.3.1	ให้ความร่วมมือในด้านของ การเจรจาต่อรองกับคู่ค้า	.706
2.4.7	สถานีบริการแก๊ส LPG มี เพียงพอ	.692
2.4.6	สถานีบริการแก๊ส NGV มี เพียงพอ	.688
2.4.8	สถานีบริการแก๊ส CNG ที่ เพียงพอ	.673
ค่าไอเกนเท่ากับ 2.389		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 6.457		

องค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วยตัวแปร ให้ความร่วมมือในด้านของการเจรจาต่อรองกับคู่ค้า สถานีบริการแก๊ส LPG มีเพียงพอ สถานีบริการแก๊ส NGV มีเพียงพอ สถานีบริการแก๊ส CNG ที่เพียงพอ รวม 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .673 ถึง .706 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.389 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านความร่วมมือกับคู่ค้าและสถานีบริการ

ตาราง 12 องค์ประกอบที่ 7 ด้านนโยบาย

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
2.2.2	ผลกระทบจากการจำกัด ระยะเวลาขนส่งในเมืองใหญ่	.836
2.4.3	ราคาแก๊ส LPG ที่เพิ่มขึ้น	.562
1.1.2	นโยบายสามารถปฏิบัติได้จริง	.428
ค่าไอเกนเท่ากับ 2.256		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 6.096		

องค์ประกอบที่ 7 ประกอบด้วยตัวแปรผลกระทบจากการจำกัดระยะเวลาขนส่งในเมืองใหญ่ ราคาแก๊ส LPG ที่เพิ่มขึ้น นโยบายสามารถปฏิบัติได้จริง รวม 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .428 ถึง .836 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.256 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านนโยบาย

ตาราง 13 องค์ประกอบที่ 8 ด้านความพร้อมของ
ผู้บริหาร

ตัวแปร (ข้อ)	ปัจจัย	น้ำหนัก องค์ประกอบ
1.3.2	ความพร้อมของผู้บริหารใน การทำงานแบบสีเขียว	.738
ค่าไอเกนเท่ากับ 1.576		
ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 4.260		

องค์ประกอบที่ 8 ประกอบด้วยตัวแปรความพร้อมของผู้บริหารในการทำงานแบบสีเขียว รวม 1 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .738 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.576 และเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ด้านความพร้อมของผู้บริหาร

สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่เป็น อุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งใน เขตกรุงเทพและปริมณฑล

จำแนกเป็นภาพรวม ดังนี้

การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ภาพรวม มีทั้งหมด 8 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความตระหนักและความพร้อมขององค์กร มี 14 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 2 ด้านผลกระทบจากการขนส่งสินค้า มี 6 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 3 ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการขนส่งสินค้า มี 3 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการบริการเชื้อเพลิง มี 3 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 5 ด้านปัญหาการจราจร มี 2 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 6 ด้านความร่วมมือกับลูกค้าและสถานีบริการ มี 4 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 7 ด้านนโยบาย มี 3 ตัวแปร

องค์ประกอบที่ 8 ด้านความพร้อมของผู้บริหาร มี 1 ตัวแปร

อภิปรายผล

จากผลการศึกษารายด้านพบว่า ด้านเชื้อเพลิงในเรื่องของราคาน้ำมันดีเซลที่สูงขึ้น ซึ่งบริษัทขนส่งหลายบริษัทยังคงใช้น้ำมันดีเซลอยู่ ควรเปลี่ยนการใช้พลังงานด้านเชื้อเพลิงให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เช่น เดิมใช้น้ำมันดีเซล ก็เปลี่ยนมาใช้แก๊ส NGV หรือ LPG แทน จะช่วยให้ลดต้นทุนได้มากขึ้น และลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงได้ หรือในส่วนของการจัดตารางการเดินรถของบริษัทควรจัดเที่ยวรถให้วิ่งได้เต็มที่ให้มากขึ้น หรือเปลี่ยนเส้นทางการเดินรถขนส่งให้มีระยะทางที่ใกล้ เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่ส่งผลมากที่สุดในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว รองลงมาคือ ด้านสภาพจราจร ควรจัดเส้นทางการเดินรถให้มีระยะทางที่สั้นที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ควรจัดเวลาเดินรถให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่สภาพจราจรติดขัดเพราะมีอิทธิพลต่อการทำขนส่งแบบสีเขียว รวมถึงปัจจัยทุกด้าน พิจารณาตามจำนวนพนักงานในบริษัทของสภาพแวดล้อมภายนอก พิจารณาตามจำนวนรถขนส่งของสภาพแวดล้อมภายใน พิจารณาตามจำนวนรถขนส่งของสภาพแวดล้อมภายนอก ทั้งหมดพบว่าส่งผลอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีพันธ์ ลิ้มจารึก, ศรินยา ศรีศัลลักษณ์, สุนทรี ภัทรพูนสิน,

ประจวบ กล่อมจิตร (2552) ได้ศึกษาเรื่องการลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง กรณีศึกษาโรงงานเคมีภัณฑ์ คือ ปัญหาสำคัญที่ทำให้ต้นทุนในการขนส่งสินค้าของบริษัทสูงขึ้น คือปัญหาค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยภายในคือ การกำหนดเส้นทางที่เป็นมาตรฐาน และปัจจัยภายนอกคือ อัตราค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในตลาดโลกมีความผันผวน

วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล วิเคราะห์ได้ทั้งหมด 8 องค์ประกอบ โดยพบว่า องค์ประกอบที่น้ำหนักขององค์ประกอบมากที่สุดคือ องค์ประกอบ ด้านความตระหนักและความพร้อมขององค์กร ต้องมีการจัดฝึกอบรมให้กับผู้บริหารและพนักงานในบริษัททุกคน เพื่อให้มีความตระหนักในเรื่องของการขนส่งแบบสีเขียวมากยิ่งขึ้น เพราะในเรื่องของการจัดฝึกอบรมนั้นสามารถทำได้ง่ายที่สุด อันดับ 2 ด้านผลกระทบจากการขนส่งสินค้า อันดับ 3 ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการขนส่งสินค้า อันดับ 4 ด้านการบริการเชื้อเพลิง อันดับ 5 ด้านปัญหาการจราจร อันดับ 6 ด้านความร่วมมือกับคู่ค้าและสถานบริการ อันดับ 7 ด้านนโยบาย และอันดับ 8 ด้านความพร้อมของผู้บริหาร

ดังนั้นในการศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารจัดการขนส่งแบบสีเขียว (Green transportation) ของบริษัทขนส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ต้องพิจารณาปัจจัยด้านเชื้อเพลิงมากที่สุด เพราะในปัจจุบันบริษัทหลายบริษัทนั้นยังใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ ดังนั้นถ้าหากบริษัทลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง ก็จะทำให้สามารถลดต้นทุนลงได้ และในการพิจารณานั้นต้องดำเนินการพิจารณาพร้อมกันหลายปัจจัย ไม่ควรพิจารณาแค่ปัจจัยเดียวหรือสองปัจจัย เพราะแต่ละส่วนนั้นมีความสัมพันธ์กัน หากดำเนินการพิจารณาปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งนั้นอาจทำให้ผลการดำเนินงานออกมาไม่ตรงตามเป้าหมายได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Perotti et al., (2013) และ Tippayawong et al., (2015) คือ การเลือกใช้พลังงานทางเลือก เช่น น้ำมันไบโอดีเซล แทนน้ำมันดีเซล หรือพลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่นำไปสู่ทางเลือก การใช้พลังงาน

ไฟฟ้า เพื่อลดการปล่อยมลพิษ ในสิ่งแวดล้อม และงานวิจัยของ Ivascua et al., (2015); Cosimato et al., (2015); Rao (2007) และ Kumar (2015) คือ การเลือกใช้รถบรรทุกหรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในองค์กรที่ให้ความสำคัญกับปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้อยู่ในระดับต่ำ การนำอุปกรณ์กรองมลพิษมาติดตั้งเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาใช้ และแสดงถึงสัดส่วนการใช้พลังงานที่ต่ำต่อการขนส่งที่ระยะทางมากขึ้น ซึ่งยังเป็นการประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขนส่งขององค์กร พร้อมกับมีมาตรฐานการบำรุงรักษาตามระยะเวลาตรวจสอบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดระบบสารเคมีในรถรั่วไหลออกมาจากรถ เช่น น้ำมันเครื่อง เชื้อเพลิง น้ำยาหม้อน้ำ น้ำกรดจากแบตเตอรี่ และอื่นๆ เพื่อควบคุมการลดสารเคมีปนเปื้อน ไปกับสภาพแวดล้อม และสอดคล้องกับ Perotti et al., (2012) และ ของ Tippayawong et al., (2015) คือ ให้มีการจัดการตามกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรต้องมีการบริหารจัดการของเสียหลังจากการซ่อมบำรุงยานพาหนะ จัดการตามขั้นตอนที่ถูกต้อง แยกจัดเก็บเฉพาะที่ ไม่ปล่อยให้มลพิษเหล่านี้ ออกสู่สิ่งแวดล้อมที่เป็นการทำลายระบบนิเวศในที่สาธารณะ ที่องค์กรนั้นๆตั้งอยู่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้เพิ่มมากกว่า 200 คน เนื่องจากกลุ่มบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีจำนวนมาก ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เก็บมามีจำนวนที่น้อยเกินไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยโดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างในปริมาณที่มากขึ้น และหน่วยงานอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ เพื่อทดสอบความแม่นยำของตัวแปร และนำไปเป็นแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานในการศึกษาความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินงานลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ประเทศไทย

2. การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้น แนวปฏิบัติโลจิสติกส์เชิงสิ่งแวดล้อมในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์

กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น ในอนาคตสามารถนำไปขยายผล ในข้อมูลทางเทคนิคเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษที่มีโอกาสเกิดขึ้นที่ได้กล่าวไปในงานวิจัยนี้ได้ รวมถึงสามารถนำไปเป็นพื้นฐานงานวิจัยโลจิสติกส์เชิงสิ่งแวดล้อมในกลุ่มอุตสาหกรรมใกล้เคียงได้

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6. โรงพิมพ์ บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. โรงพิมพ์ เทพนมิตการพิมพ์.
- ทวิพันธ์ สิมะจาริก และคณะ. (2552). การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง กรณีศึกษาโรงงานเคมีภัณฑ์. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, (2550). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 6. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Cosimato, S., & Troisi, O. (2015). Green supply chain management practices and tools for logistics competitiveness and sustainability: The DHL case study. *The TQM Journal*, 27(2), 256-276.
- Cronbach, I. J. (1970). *Essentials of Psychological testing*. (3rd ed). University of Chicago Press.
- George, D., & Mallery P., (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. (4th ed.). Allyn & Baco.
- Ivascua, L., Mocana, M., Draghicia, A., Turia, A., & Rusa, S., (2015). Modeling the green supply chain in the context of sustainable development. *Procedia Economics and Finance*, 26, 702-708.

- Kumar, A. (2015). Green Logistics for sustainable development: an analytical review. *IOSRD International Journal of Business*, 1(1), 7- 13.
- Perotti, S., Zorzini, M., Cagno, E., & Micheli, G, J.L. (2012). Green supply chain practices and company performance: the case of PLs in Italy. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(7), 640-672.
- Rao, P. (2007). Greening of the supply chain: an empirical study for SMES in the Philippine context. *Journal of Asia Business Studies*, 1(2), 55-56.
- Tippayawonga, K. Y., Tiwaratreewitb, T., & Sopadanga, A. (2015). Positive influence of green supply chain operations on Thai electronic firms' financial performance. *Procedia Engineering*, 118, 683-690.