



การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตระหนักถึงความสำคัญของ ปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย

สิตานัน ทูลกำธรชัย¹, ณัฐพร จินตพยุกุล¹, บุษกร ตรีโชติ¹, ศิรเศรษฐ์ วิเศษสรโรช¹,
สาริทร รอดรำพึง¹, รศ.ดร.รุธิร์ พนมยงค์^{1*} (อาจารย์ที่ปรึกษา)

¹ภาควิชาบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ โลจิสติกส์ และการขนส่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

10200 โทร 0-2642-6130-1 โทรสาร 0-2642-6132 E-mail: ruth@banomyong.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมจัดเป็นประเด็นที่ทุกมุมโลกกำลังให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่ได้ตระหนักถึง ความจำเป็นในการนำเครื่องมือสำหรับการวัดผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของการผลิตในแต่ละภาคอุตสาหกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้มากยิ่งขึ้น โดยกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกค่อนข้างมากคือ “การขนส่งสินค้า (Freight Logistics)” เนื่องจากในกิจกรรมส่วนนี้ มักจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งถือเป็นสาเหตุสำคัญของการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนนั่นเอง ดังนั้นการศึกษาเรื่องผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการขนส่งสินค้าที่มีต่อสิ่งแวดล้อมนั้น จึงจัดเป็นประเด็นสำคัญที่คณะผู้จัดทำได้มีการหยิบยกและให้ความสนใจ ทั้งนี้เพื่อเป้าหมายสูงสุดคือ การลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมอันจะนำไปสู่การเกิดขึ้นของภาวะโลกร้อนนั่นเอง

โดยทางคณะผู้จัดทำได้นำโมเดลของ Cordano และ Lampe 1975 และของ Bansal และ Roth 2000 มาประยุกต์ให้เหมาะสมกับการศึกษา ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยหลักด้วยกัน คือ แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder environmental pressure) คือ ภาครัฐและภาคประชาชน, แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้บริหารงานภายในองค์กร (Managerial values: environmental awareness of managers) และ แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมจากการลดลงของต้นทุนในการหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนและนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน(Cost Competitiveness) ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามทางโทรศัพท์(Telephone Survey)จากผู้ให้บริการด้านการขนส่งทางบก (Freight Logistics)ในประเทศไทย ซึ่งมีการรวบรวมรายชื่อจากสมาคมผู้ให้บริการการขนส่งทางบกแห่งประเทศไทยได้เพียง 3,000 ราย(จากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 6,000 ราย) และได้ทำการประมวลผลโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผล คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ(Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอย (Multiple Regression) โดยจากผลการศึกษานั้นพบว่าแรงขับเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากภาครัฐ ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนนั่นเอง

Keywords: Freight Logistics, Carbon dioxide, Global Warming

1. บริบทในการศึกษาวิจัย



ภาวะโลกร้อนนั้นจัดเป็นประเด็นที่กำลังได้รับความสนใจในวงกว้าง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างให้ความสำคัญและพยายามสะท้อนปัญหานี้ให้เกิดการตระหนักในหมู่ประชาชนทั่วไป เนื่องจากเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อทุก ๆ ประเทศในโลกและส่งผลกระทบต่อในหลากหลายด้าน เช่น ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงผิดปกติ, ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น, การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้และการแพร่กระจายของเชื้อโรค เป็นต้น

จากการรวบรวมผลการศึกษพบว่า นักวิจัยหลายท่านมีความเห็นร่วมกันว่า ปัจจัยหลักที่เป็นสาเหตุของปัญหาภาวะโลกร้อนเกิดจากภาค การขนส่ง(Freight Logistics) โดยจากงานวิจัยของ Center of International Climate and Environmental Research ประเทศนอร์เวย์ ในปี 2550 พบว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์นั้น 15% เกิดจากท่อไอเสียรถยนต์ รถบรรทุก เครื่องบิน รถไฟ และเรือเป็นหลัก อย่างไรก็ตามการขนส่งทางบกก็ยังคงถือเป็นรูปแบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดนั่นเอง นอกจากนี้จากผลงานวิจัยภายในประเทศยังเป็นการตอกย้ำได้อีกชั้นหนึ่งว่า การขนส่งทางบกจัดเป็นภาคที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึง 32% (ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, 2006) และในอนาคตคาดว่าจะมีส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคขนส่งจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้นในทุกๆปี

ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการขนส่งทางบกนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับปริมาณรถยนต์แล้ว ยังขึ้นอยู่กับสภาพยานยนต์แต่ละคันอีกด้วย โดยจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาจากการขนส่งทางบก พบว่าสามารถแบ่งปัจจัยเหล่านั้นออกเป็น 7 ประเภทหลักด้วยกัน คือ ความเร็ว, อัตราเร่ง, รูปแบบการขับ, ขนาดเครื่องยนต์, น้ำหนักบรรทุก, ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้และอายุยานยนต์ ปัจจัยทั้ง 7 นี้จัดเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของยานยนต์ที่ใช้ในการขนส่งทางบก

สำหรับข้อมูลด้านปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาจากการให้บริการขนส่งทางบกของผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ในประเทศไทยนั้น รวบรวมได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและหน่วยงานต่าง ๆ ภายในประเทศนั้น ยังไม่มีหน่วยงานใดที่ตระหนักถึงความสำคัญและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาจากระบบการการขนส่งทางบกอย่างจริงจัง ดังนั้น ในงานวิจัยฉบับนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ค้นหาวิธีการในการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการขนส่งทางบกโดยทำการอ้างอิงและนำข้อมูลตัวเลขที่ใช้เป็นพื้นฐานในการคำนวณมาจาก ปริมาณยานยนต์ที่ใช้ในการขนส่งทางบกและปริมาณการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิง โดยอาศัยเครื่องมือในการคำนวณโดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Environment Protection Agency ประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลจากการคำนวณพบว่า รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นยานพาหนะที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณมากที่สุดถึง 87% ในขณะที่รถบรรทุกมีส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพียง 11% เท่านั้น จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า รถยนต์ส่วนบุคคลมีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่ารถบรรทุกถึง 8 เท่า แต่อย่างไรก็ตามคนส่วนใหญ่ก็ยังยึดติดกับความเข้าใจที่ว่ารถบรรทุกจัดเป็นตัวการสำคัญในการก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศนั่นเอง ด้วยเหตุนี้คณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย และค้นหาแนวทางที่ทำให้ผู้ขนส่งสินค้าทางบก สามารถสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ในสายตาของประชาชนภายนอก

2. วรรณกรรมปริทัศน์



ในช่วงปี 1990 จัดเป็น “ทศวรรษแห่งสิ่งแวดล้อม” (Decade of the environment) (Paul R.Murphy and Richard F.Poist, 1995) ส่งผลให้หลายบริษัทจากหลายอุตสาหกรรมต่างเน้นไปที่การออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนให้มีลักษณะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น โดยกระบวนการเหล่านี้อาจส่งผลให้ต้นทุนโดยเฉลี่ยรวมของบริษัทเพิ่มมากขึ้นถึง \$200 billion ต่อปี (Paul R.Murphy and Richard F.Poist, 1995)

ตารางที่ 1: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กร

แรงขับเคลื่อนจากการบังคับใช้กฎหมายเพื่อใช้ในการควบคุม (Legislation)	แรงขับเคลื่อนจากผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder)	แรงขับเคลื่อนจากการสร้างให้เกิดโอกาสทางธุรกิจ (Economic Opportunities)	แรงขับเคลื่อนจากการตระหนักหรือเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรเอง (Ethical motives)
การใช้บทลงโทษ, ค่าปรับหรือการก่อให้เกิดต้นทุนทางกฎหมายแก่องค์กรที่ไม่ยอมปฏิบัติตามนั้น ย่อมเป็นสิ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและก่อให้เกิดแรงจูงใจต่อองค์กรเหล่านั้นในการที่จะนำข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามามีใช้กับการปฏิบัติงานภายในองค์กรของตนอย่างเคร่งครัด (Cordano,1993)	ผู้เกี่ยวข้อง หรือ Stakeholder จัดเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดการผลักดันให้องค์กรหันไปใช้นโยบายหรือมีระบบการปฏิบัติงานที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder) แต่ละระดับนั้น ย่อมมีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อองค์กรในแง่การบังคับใช้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันออกไป (Lampe,1991)	แรงขับเคลื่อนข้อนี้มันจะส่งผลต่อองค์กรเมื่อผู้บริหารขององค์กรตระหนักได้ว่า การนำนโยบายการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้นั้น จะส่งผลให้เกิดชื่อเสียงในการปฏิบัติงานขององค์กร, พนักงานภายในสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและเกิดการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื่องจากการลดลงของของเสียที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตนั่นเอง (Bansal and Roth, (2000) Bonifant, Arnold. & Long,(1995)Hart,)	แรงขับเคลื่อนจากการตระหนักหรือเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรเอง(Ethical motivated firms) มักจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารงานภายใน (Top management team members) มีความเห็นร่วมกันว่า การปฏิบัติงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นสิ่งที่องค์กรสมควรปฏิบัติเนื่องจากเป็นสิ่งที่ถูกต้อง (Right thing to do) (Lampe , 1975)

ใน Model ที่คณะผู้จัดทำได้นำเสนอไปดังกล่าวนี้สามารถสรุปข้อจำกัดในการนำมาใช้สำหรับการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

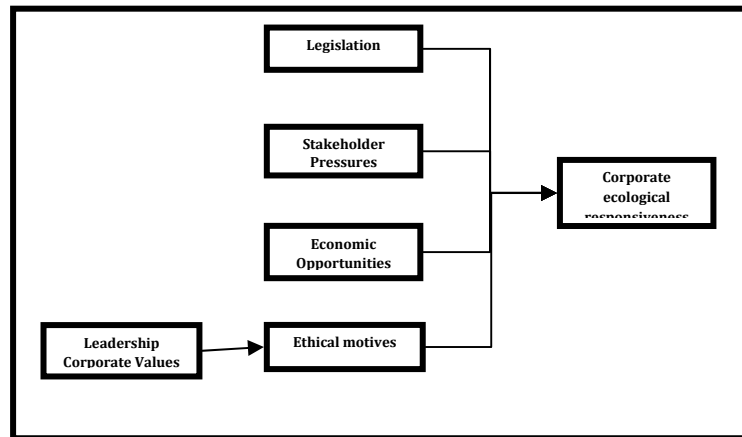


Figure 1: A Preliminary Model of Corporate Ecological Responsiveness

ข้อจำกัดประการที่หนึ่ง ข้อจำกัดของจำนวนวรรณกรรมปริทัศน์ที่มีการศึกษาในอดีตในประเทศไทยนั้นมีความค่อนข้างน้อย ข้อจำกัดประการที่สอง การศึกษาโดยส่วนใหญ่ยังขาดการระบุถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่จัดเป็นแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการมีการปฏิบัติงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และขาดการเชื่อมโยงถึงความสำคัญของปัจจัยอันเป็นแรงจูงใจในแต่ละระดับ (Bansal and Roth, 2000)

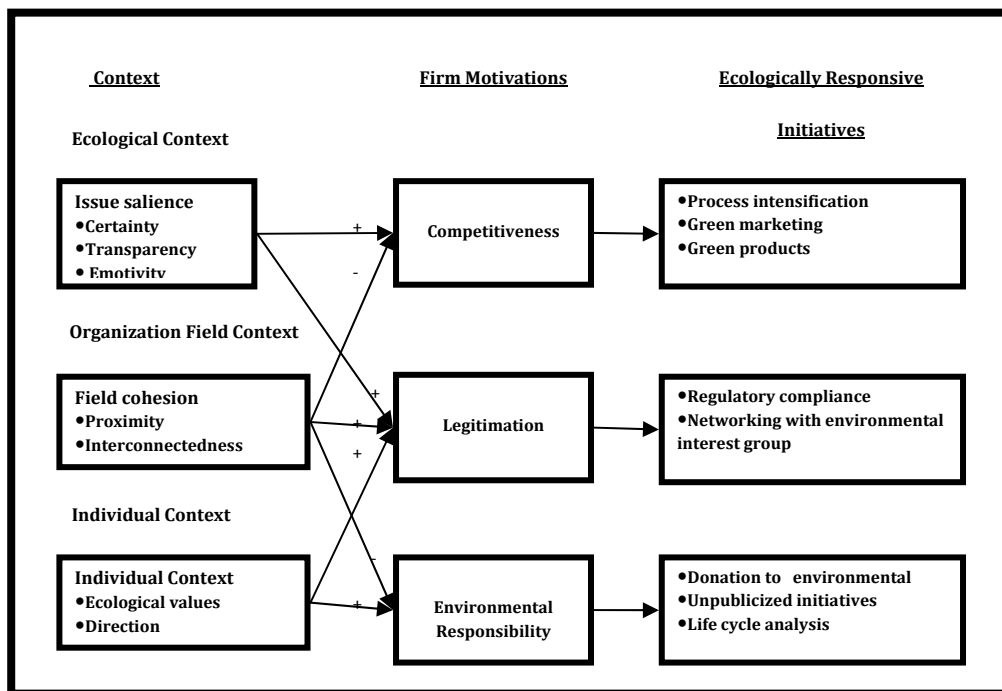


Figure 2: An Advanced Model of Corporate Ecological Responsiveness

Model ที่ 2 ผลงานวิจัยของ Bansal and Roth, 2000 ได้ทำการพัฒนา Model ซึ่งแสดงถึงปัจจัยอันเป็นแรงขับเคลื่อนของการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรขึ้นมาใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นใน Model ที่ 1 นั้นเอง

2.1. การเลือกปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา



คณะผู้จัดทำได้กำหนดตัวแปรสำหรับใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เป็นแรงขับเคลื่อนและการตระหนักถึงความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก(Freight Logistics) ในประเทศไทยได้ดังต่อไปนี้

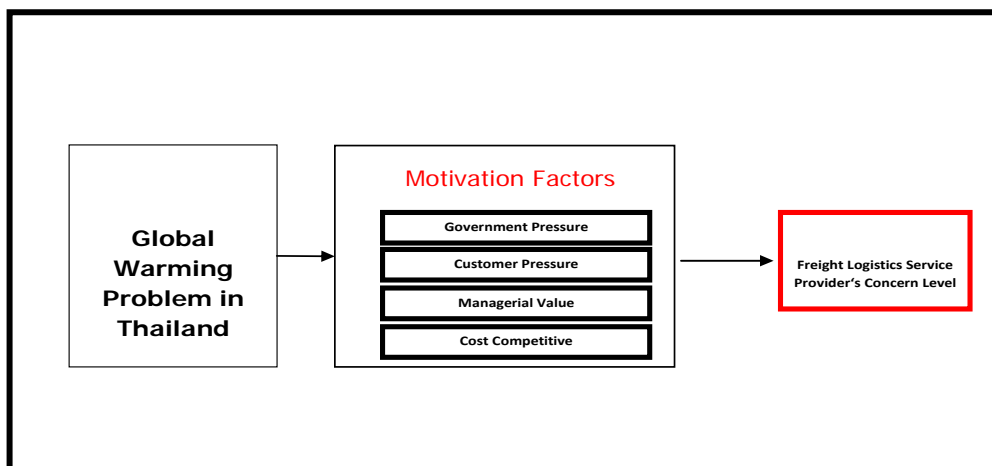


Figure 3: Conceptual Framework แสดงความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลในวรรณกรรมปริทัศน์นั้น ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการคัดสรรปัจจัยต่างๆ ให้เหลือเพียงปัจจัยที่ น่าจะส่งผลกระทบต่อองค์กรในการความใส่ใจสิ่งแวดล้อมขององค์กรออกเป็นปัจจัยหลัก ดังนี้

2.1.1. แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder environmental pressure) Stakeholder คือ กลุ่มคนหรือบุคคลหนึ่งคนที่สามารถส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานหรืออาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กร (Freeman,1984) โดยแบ่ง Stakeholder เป็นสองประเภทตามความสัมพันธ์ที่มีกับองค์กร คือ **Primary Stakeholder** หมายถึง กลุ่มบุคคลที่หากองค์กรปราศจากการสนับสนุนของกลุ่มบุคคลดังกล่าวนี้ จะไม่สามารถทำให้องค์กรดำเนินงานอยู่ได้ และประเภทที่สองคือ **Secondary Stakeholder** หมายถึง กลุ่มบุคคลที่สามารถส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานขององค์กรได้เช่นเดียวกันแต่กลุ่มคนเหล่านี้ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมขององค์กร (Freeman and Liedtka,1991)

2.1.2. แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผู้บริหารภายในองค์กร (Managerial values: environmental awareness of managers) การตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของผู้จัดการภายในองค์กรหมายถึง ระดับของการเข้ามีส่วนร่วมขององค์กรภายในอุตสาหกรรมของตนเองเพื่อการบรรลุเป้าหมายคือการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนให้เกิดแรงขับเคลื่อนต่อระบบการปฏิบัติงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น (Javier and Oscar, 2005)

ในกรณีของกิจกรรมด้านการขนส่งสินค้านั้น ต้องมีการสร้างความร่วมมือและประสานงานภายในองค์กร เพื่อให้การพัฒนากระบวนการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรประสบความสำเร็จในที่สุดซึ่งมักจะเริ่มจากให้ความสำคัญของผู้จัดการภายในองค์กรนั่นเอง

2.1.3. แรงขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมจากการลดลงของต้นทุนในการหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนและนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน (Cost Competitiveness) ปัจจุบัน ราคาน้ำมันมี



แนวโน้มสูงขึ้นซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตในหลายอุตสาหกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้ผู้ประกอบการมีความต้องการพลังงานทางเลือกที่มีราคาถูกเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง นอกจากนี้พลังงานทางเลือกยังส่งผลให้เกิดสภาวะโลกร้อนค่อนข้างน้อย (สำนักคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน, 2004)

ในประเด็นด้านต้นทุนของผู้ให้บริการขนส่งนั้นมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายของรัฐ ซึ่งส่งผลให้ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความสนใจพลังงานทางเลือก เช่น การเปลี่ยนเชื้อเพลิงมาเป็นก๊าซ NGV เนื่องจากเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่เท่ากับหรือน้อยกว่าที่ภาครัฐกำหนด นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำกว่าอีกด้วย (Yborra, 2007)

3. ระเบียบวิธีวิจัย

เนื่องจากรงานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก(Freight Logistics)ในประเทศไทย โดยในส่วนของ การกล่าวถึงการทบทวนวรรณกรรมปริทัศน์ที่ผ่านมานั้นได้กล่าวถึงผลงานการศึกษาที่ได้มีการรวบรวมถึง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรที่มีการสรุปออกมาในรูปแบบของโมเดลที่ได้รับการศึกษาในอดีตและในยุคปัจจุบันดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก(Freight Logistics Service Provider)ในประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 6,000 ราย แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มประชากรทั้งหมดนั้นต้องอาศัยระยะเวลาในการเข้าถึงที่ยาวนาน ประกอบกับการขาดการรวบรวมข้อมูลของผู้ให้บริการฯไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับที่ทำการหรือจำนวนรถที่ให้บริการ ดังนั้น แหล่งข้อมูลที่ง่ายต่อการเข้าถึงรวมทั้งมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้บริการมากที่สุด คือ สมาคมผู้ให้บริการการขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย ซึ่งมีการรวบรวมรายชื่อผู้ให้บริการฯไว้เพียง 3,000 รายเท่านั้น โดยอาศัยการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากการเก็บแบบสอบถามทางโทรศัพท์(Telephone Survey) ซึ่งภายหลังจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วพบว่า ในจำนวนรายชื่อผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก (Freight Logistics) ที่คณะผู้วิจัยได้รับมาจากสมาคมฯจำนวน 3,000 รายนั้น มีผู้ให้บริการฯจำนวน 1,250 รายที่ไม่สามารถติดต่อได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแหล่งที่อยู่หรือเบอร์โทรศัพท์ด้วยความล้าสมัยของข้อมูลที่ไม่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขมาเป็นระยะเวลานาน อีกทั้งมีผู้ให้บริการฯจำนวน 1,433 รายที่ไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ฉะนั้นสุดท้ายแล้วจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3,000 ราย คณะผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้เพียง 317 รายโดยมีอัตราการตอบกลับ(Response Rate)ประมาณ 10.56 เปอร์เซ็นต์นั่นเอง

ซึ่งภายหลังจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ทางคณะผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามไปทำการประมวลผลโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผลสองเครื่องมือด้วยกัน คือ **การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ(Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอย(Multiple Regression)** โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนั้นเป็นไปเพื่อจุดมุ่งหมายของการสกัดกลุ่มของปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบให้เหลือเพียงปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อ การให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกเท่านั้น และเมื่อนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยจะทำให้คณะผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มปัจจัยที่ได้รับจากการสกัดปัจจัยกลุ่มใดที่ส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญด้าน



สิ่งแวดล้อมของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกมากที่สุด โดยภายหลังจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์สมการถดถอยนั้นทางคณะผู้วิจัยได้รับผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

4. ผลการวิเคราะห์

4.1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยการสร้างกลุ่มปัจจัยตั้งต้นขึ้นมาทั้งสิ้น 4 กลุ่มปัจจัย คือ กลุ่มปัจจัยด้านภาครัฐ, กลุ่มปัจจัยด้านลูกค้า, กลุ่มปัจจัยด้านต้นทุนและกลุ่มปัจจัยด้านผู้บริหารองค์กร อันเป็น 4 กลุ่มปัจจัยที่ได้รับจากการรวบรวมวรรณกรรมปริทัศน์ พบว่าภายหลังจากการสกัดตัวแปรองค์ประกอบในครั้งที่สาม (เนื่องจากผลการสกัดกลุ่มปัจจัยในครั้งที่ 3 จัดเป็นการสกัดปัจจัยที่ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์มีความแน่นอนมากที่สุดรวมทั้งผลการสกัดปัจจัยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอีกเลยในการสกัดครั้งที่ 4 ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงถือว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในครั้งที่ 3 นั้นเป็นอันสิ้นสุด) โดยปัจจัยทั้ง 4 กลุ่มตั้งต้นนั้นสามารถสรุปออกมาเป็นปัจจัยองค์ประกอบอันเป็นกลุ่มปัจจัยองค์ประกอบเฉพาะกลุ่มที่ส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกได้ทั้งสิ้นเพียงสามกลุ่มปัจจัยเท่านั้น คือ กลุ่มปัจจัยด้านภาครัฐ, กลุ่มปัจจัยด้านลูกค้าและกลุ่มปัจจัยด้านต้นทุน สำหรับกลุ่มปัจจัยด้านผู้บริหารองค์กรนั้นมีโซ่ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจากตัวแปรองค์ประกอบที่ได้พัฒนาขึ้นให้อยู่กลุ่มปัจจัยดังกล่าวนั้นมีสัดส่วนค่าความผันผวนที่ปัจจัยสามารถอธิบายได้น้อยมาก ดังนั้น ภายหลังจากการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งที่ 3 นั้นกลุ่มปัจจัยองค์ประกอบดังกล่าวจึงได้ถูกกำจัดไปในที่สุด

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในครั้งที่ 3 นั้นสามารถสรุปได้ว่า

กลุ่มตัวแปรองค์ประกอบ (Factor) ที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัว คือ X11, X12, X13, X14

หรือกลุ่มตัวแปรองค์ประกอบ ด้านต้นทุน

กลุ่มตัวแปรองค์ประกอบ (Factor) ที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปร 3 ตัว คือ X5, X6, X9

หรือกลุ่มตัวแปรองค์ประกอบด้านลูกค้า

กลุ่มตัวแปรองค์ประกอบ (Factor) ที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัว คือ X2, X3

หรือกลุ่มตัวแปรองค์ประกอบด้านภาครัฐ

การวิเคราะห์สมการถดถอย (Multiple Regression)

โดยภายหลังจากได้ตัวแปรองค์ประกอบจากกลุ่มปัจจัยทั้งสามกลุ่มนั้น ทางคณะผู้วิจัยจึงได้นำคะแนนที่ได้รับ (Factor Score) จากการวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบไปทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์หรือผลกระทบของปัจจัยที่มีต่อระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก โดยการทดสอบความสัมพันธ์และระดับผลกระทบของปัจจัยแต่ละกลุ่มด้วยสมการถดถอย ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า การศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปออกมาในรูปแบบของสมการถดถอยได้ดังสมการต่อไปนี้

$$Y = 2.259 + 0.148EC + 0.126 CP - 0.245GP + 0.846$$

(1)

พบว่า จากการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสามกลุ่มนั้นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก



ภายในประเทศคือ ปัจจัยทั้งสามกลุ่ม โดยสามารถพิจารณาได้จากค่า Sig. ในตาราง Coefficients (a) (ในภาคผนวก) ของปัจจัยที่หนึ่งปัจจัยที่สองและปัจจัยที่สามซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่คณะผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในตอนแรกคือ 95 เปอร์เซ็นต์ ((0.006<0.05), ((0.019<0.05) และ (0.000<0.05)) ซึ่งถ้าค่า Sig T < Alpha หรือค่าระดับนัยสำคัญ ย่อมแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรตามหรือ Y มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระนั่นเอง นอกจากนี้จากการที่ค่า Beta ของกลุ่มปัจจัยด้านต้นทุน, ด้านลูกค้าและด้านภาครัฐนั้น มีค่าเป็น 0.148, 0.126 และ -0.245 ทำให้สามารถสรุปได้ว่า

ผลการวิเคราะห์กลุ่มปัจจัยกลุ่มที่หนึ่ง กลุ่มปัจจัยด้านต้นทุน ปัจจัยด้านต้นทุนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจากหากการเปลี่ยนไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนทำให้ต้นทุนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกลดลงมากขึ้น ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกก็จะหันไปใช้น้ำมันทางเลือกทดแทนมากขึ้น ซึ่งสุดท้ายแล้วการกระทำดังกล่าวย่อมส่งผลให้ระดับการปล่อยมลพิษจากการขนส่งที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อนน้อยลง โดยพบว่ากลุ่มปัจจัยด้านต้นทุนจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการประมาณ 14.8 เปอร์เซ็นต์

ผลการวิเคราะห์กลุ่มปัจจัยกลุ่มที่สอง กลุ่มปัจจัยด้านลูกค้า จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านลูกค้ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจากหากลูกค้ามีการให้ความสำคัญต่อการใช้บริการขนส่งสินค้าทางบกที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น หากลูกค้าต้องการให้ผู้ให้บริการหันไปใช้พลังงานทางเลือกทดแทนเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมานั้น จะส่งผลให้ ผู้ให้บริการมีระดับการให้ความสำคัญและใส่ใจต่อปัญหาภาวะโลกร้อนมากขึ้นนั่นเอง แต่ข้อสรุปดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนี้ นั้น เมื่อผนวกกับข้อมูลที่คณะผู้วิจัยได้รับจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ประกอบการนั้นพบว่า ข้อสรุปในข้างต้นนี้อาจเป็นสิ่งที่มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตเนื่องจากในปัจจุบันลูกค้าหรือผู้ที่มีความต้องการใช้บริการขนส่งสินค้าทางบกนั้นยังไม่ให้ความสนใจหรือเห็นความสำคัญต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวเท่าใดนัก ดังนั้นข้อสรุปดังที่ได้กล่าวมานี้จึงเป็นเพียงการแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตเท่านั้น โดยพบว่า กลุ่มปัจจัยด้านลูกค้าจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการประมาณ 12.6 เปอร์เซ็นต์

ผลการวิเคราะห์กลุ่มปัจจัยกลุ่มที่สาม กลุ่มปัจจัยภาครัฐ จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยหรือแรงขับเคลื่อนที่ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกได้รับจากภาครัฐนั้นมีความสัมพันธ์ไปในทางลบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของ ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก เนื่องจาก หากรัฐบาลมีการออกกฎหมายหรือกฎข้อบังคับเพื่อใช้ในการควบคุมการปล่อยมลพิษจากการขนส่งสินค้าทางบกเพื่อลดการเกิดภาวะโลกร้อนมากยิ่งขึ้นนั้น ผู้ให้บริการจะมีระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนน้อยลง ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์สามารถยืนยันได้ว่า โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกมักเป็นเพียงผู้รับและปฏิบัติตามกฎหมายรวมทั้งระเบียบข้อบังคับและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลออกมเท่านั้น แต่มีได้ใส่ใจที่ต้นตอหรือให้ความสำคัญของปัญหาดังกล่าวอย่างแท้จริง ซึ่งจะเห็นได้จากตัวแปรด้านการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาของผู้บริหารองค์กรนั้นไม่ติดอยู่ในหนึ่งของกลุ่มปัจจัยภายหลังจากการสกัดปัจจัยด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ ดังนั้น “หากรัฐบาลให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนโดยการออกกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับมากขึ้น ระดับการให้ความสำคัญของผู้ให้บริการย่อมที่จะ



ลดลงเนื่องจากมองว่าตนเองเป็นเพียงผู้ปฏิบัติตามเท่านั้นก็จะเพียงพอแล้วนั่นเอง” โดยพบว่า แรงขับเคลื่อนที่ได้نب้จากภาครัฐนั้นจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้ความสำคัญต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการประมาณ 24.5 เปอร์เซ็นต์นั่นเอง

สำหรับข้อจำกัดในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สามารถแบ่งออกได้เป็นประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

1. **ข้อจำกัดด้านการงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร** เนื่องจากประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบของการขนส่งต่อภาวะโลกร้อนนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลทั่วไปเพิ่งตระหนักหรือเริ่มให้ความสำคัญในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาไม่นานเท่านั้น ดังนั้น ด้วยความเป็น Exploratory Research ของงานวิจัยฉบับนี้จึงส่งผลให้การทำวิจัยในครั้งนี้หาข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานอ้างอิงจากการรวบรวมจากวรรณกรรมปริทัศน์ได้ค่อนข้างน้อยนั่นเอง
2. **ข้อจำกัดจากอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูล** อีกทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขาดแคลนการรวบรวมข้อมูลของผู้ให้บริการและความล้าสมัยของข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น สุดท้ายแล้วจึงส่งผลให้คณะผู้วิจัยสามารถเก็บตัวอย่างได้จากกลุ่มผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกจำนวน 3,000 ราย จากรายชื่อที่ได้รับการรวบรวมไว้โดยสมาคมผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทยเท่านั้น แต่ในส่วนของผู้ให้บริการที่มีการให้บริการทั้งการขนส่งสินค้าภายในประเทศและการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศรวมทั้งเป็นผู้ให้บริการรายใหญ่ เช่น DHL, FedEx, UPS และ TNT นั้นมิได้รวมอยู่ในรายชื่อดังกล่าว ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการรายใหญ่เหล่านั้นอีกครั้งเพื่อสร้างความครบถ้วนและผลการศึกษาที่ถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด อย่างไรก็ตามอุปสรรคที่พบในระยะเวลาต่อมาคือ การไม่ได้รับความร่วมมือในการอนุเคราะห์ข้อมูลและตอบแบบสอบถามจากผู้ให้บริการรายใหญ่¹ เพราะฉะนั้นข้อมูลที่เก็บได้และนำมาทำการวิเคราะห์ในครั้งนี้ จึงเป็นข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มผู้ให้บริการขนส่งสินค้าซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้บริการชาวไทยเท่านั้น
3. **ข้อจำกัดด้านความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม** เนื่องจากทางคณะผู้จัดทำได้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ดังนั้นจึงต้องอ่านคำถามให้ผู้ตอบคำถามฟังเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามนั้นผู้ตอบแบบสอบถามบางรายก็เกิดความสับสน หรือไม่ค่อยเข้าใจ ดังนั้นก็จะทำให้ผลที่ออกมานั้นบิดเบือนไปบ้าง จึงทำให้ต้องตัดรายที่ทางคณะผู้จัดทำเล็งเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามนั้นไม่เข้าใจในคำถามออกจากการนำมาประมวลผลเพื่อให้เกิดความแม่นยำแก่ผลที่จะได้รับมากที่สุด

5. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากวรรณกรรมปริทัศน์ในช่วงเริ่มต้นทั้งสิ้น 4 ปัจจัย คือ แรงขับเคลื่อนจากภาครัฐ, แรงขับเคลื่อนจากลูกค้า, แรงขับเคลื่อนจากความสำคัญของผู้บริหารองค์กรและแรงขับเคลื่อนจากต้นทุนนั้น เมื่อทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

¹ สำหรับ DHL นั้นองค์กร(ผู้จัดการฝ่ายการขนส่ง)มีความเห็นว่าจะไม่สามารถตอบแบบสอบถามของคณะผู้วิจัยในครั้งนี้ได้ เนื่องจาก DHL ประเทศไทยนั้นยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาภาวะโลกร้อนเท่าไรนัก โดยบริษัทเน้นไปยังประเด็นสำคัญคือ ต้นทุนในการขนส่งเป็นส่วนมาก แต่สำหรับ FedEx, UPS และ TNT นั้นไม่สะดวกสำหรับการให้ความสำคัญอนุเคราะห์ข้อมูล



จากผู้ให้บริการจำนวน 317 รายแล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) พบว่า สามารถจับกลุ่มของตัวแปรและจัดกลุ่มของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกในประเทศใหม่เหลือเพียง 3 กลุ่มของปัจจัยหลักเท่านั้น คือ กลุ่มของปัจจัยด้านต้นทุน(EC), กลุ่มของปัจจัยด้านลูกค้า(CP) และกลุ่มของปัจจัยด้านภาครัฐ(GP) และเมื่อนำคะแนนที่ได้จากการสกัดปัจจัยของกลุ่มปัจจัยทั้งสามมาทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ของปัจจัยกับระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย (Multiple Regression) พบว่า กลุ่มปัจจัยทั้งสามต่างส่งผลกระทบต่อระดับการให้ความสำคัญต่อภาวะโลกร้อนของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบก อย่างไรก็ตามสิ่งที่คณะผู้วิจัยได้มีการปฏิบัติในส่วนถัดไปคือ การนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามรวมทั้งการสัมภาษณ์ไปพัฒนาต่อว่า ภาครัฐควรมีการกำหนดข้อปฏิบัติต่างๆอย่างไรเพื่อส่งผลให้ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกภายในประเทศหันมาเห็นความสำคัญต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ด้วยเหตุผลเนื่องมาจากจากผลการวิเคราะห์ในช่วงต้นนั้นจัดเป็นเครื่องยืนยันได้อย่างชัดเจนว่า “แรงขับเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากภาครัฐถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะโลกร้อนนั่นเอง” อย่างไรก็ตามสิ่งที่คณะผู้วิจัยค้นพบอันมีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่งคือ การเพิ่มขึ้นของการกำหนดกฎเกณฑ์หรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐนั้นจะส่งผลให้ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางบกหันมาให้ความใส่ใจกับปัญหาภาวะโลกร้อนอันมีสาเหตุมาจากการให้บริการขนส่งนั้นลดลง เนื่องจากทัศนคติที่ว่าตนเป็นเพียงผู้รับนโยบายจากภาครัฐเท่านั้น เพราะฉะนั้น หากภาครัฐมีการให้ความสนใจและเพิ่มความกดดันในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ให้บริการฯจึงจะมีแนวโน้มที่จะให้ความใส่ใจต่อปัญหาดังกล่าวน้อยลงนั่นเอง

6. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

สำหรับคำแนะนำในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานวิจัยในอนาคต คือ การศึกษาในด้านของภาครัฐบาลว่าทางภาครัฐควรกำหนดนโยบายและวิธีการในการเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวกับการบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งทางบกที่เกิดขึ้นอย่างไร ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยนั้นทำให้ทางคณะผู้วิจัยทำทราบว่ภาครัฐบาลนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ผู้ให้บริการฯหันมาให้ความสนใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทั้งนี้คำแนะนำในการศึกษาต่อดังกล่าวก็มีขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมต่อไปในอนาคตนั่นเอง

References

- [1] Bansal, P. and Roth, K.,(2000), “Why companies go green: A Model of Ecological Responsiveness”, *Academy of Management Journal*, Vol.43, No.4
- [2] Cordano, M., (1993), “Making the natural connection: Justifying investment in environmental innovation”, *Proceedings of the International Association for Business and Society*
- [3] Freeman, R.E., (1984), “Strategic Management: A Stakeholder Approach” in Javier, G.B. and Oscar, G.B. (2006) “The role of stakeholder pressure and managerial values in the



- implementation of environmental logistics practices”, International Journal of Production Research.
- [4] Javier, G.B. and Oscar, G.B. (2006), The role of stakeholder pressure and managerial values in the implementation of environmental logistics practices”, International Journal of Production Research.
- [5] Lampe, M., Ellis, S. R., & Drummond, C. K., (1991), What companies are doing to meet environmental protection responsibilities: Balancing legal, ethical, and profit concerns” , Proceedings of the International Association for Business and Society.
- [6] Murphy, P. and Poist, R. (1995), “Role and Relevance of logistics to corporate environmentalism”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol.25, No.2
- [7] สำนักคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน
- [8] ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (2006)