

## การใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่ง

ผศ.ดร.อภิชาติ โสภางค์ และ รุจิเรข พงษ์เจริญ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์ : 016710993

e-mail : rujirek-p@optrex.co.jp

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย ที่มีผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งของผู้ขนส่งโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ได้จากกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กับปัจจัยที่ผู้ขนส่งใช้ในการตัดสินใจจริง โดยมีขอบเขตในการวิจัยครอบคลุมถึงผู้ทำการขนส่งขนาดเล็กและกลางทั้งหมดที่มีที่ตั้งสำนักงานในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจดทะเบียนกับพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่เป็นผู้ขนส่งสินค้าทางถนนจำนวนทั้งหมด 85 ราย

ปัจจัยที่นำมาพิจารณานี้ได้มาจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นผู้ประกอบการขนส่งขนาดใหญ่ และขนาดกลาง รวมถึงการค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง ซึ่งประกอบด้วย 9 ปัจจัยหลัก และ 44 ปัจจัย ปัจจัยทั้งหมดถูกใช้ในการสำรวจผู้ประกอบการขนส่ง จากนั้นใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์หาคือการเปรียบเทียบเชิงคู่ แล้วหาน้ำหนักคะแนนรวมเพื่อประเมินระดับความสำคัญ ข้อมูลที่ได้ผ่านการหาความไม่สอดคล้องกันทางเหตุผลโดยการหาค่าไอเก้น

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถจัดลำดับเกณฑ์หลักที่มีผลต่อกลยุทธ์ด้านการขนส่งได้ดังนี้ หลักปรัชญาของบริษัท บุคลากร การบริการ แนวทางของบริษัท การส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ราคา สถานที่เทคนิค/เทคโนโลยี ความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไร โดยมีน้ำหนักคะแนน 20.68% 15.49% 10.91% 10.64% 9.25% 8.77% 8.59% 8.06% และ 7.61% ตามลำดับและมีค่าความไม่สอดคล้องกันทางเหตุผล (ค่าไอเก้น) เท่ากับ 5.61% สำหรับเกณฑ์รองของแต่ละเกณฑ์หลัก สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ เกณฑ์รองของหลักปรัชญาของบริษัทได้แก่ การทำให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด การทำงานอย่างเชื่อถือ การตอบสนองอย่างรวดเร็ว และการรับงานตามความสามารถขององค์กร เกณฑ์รองของบุคลากรได้แก่ การสรรหาบุคลากร การให้แรงจูงใจ การอบรมให้พนักงานมีความสามารถหลายด้าน การอบรมให้พนักงานมีความสามารถเฉพาะทาง และการประเมินผลงาน เกณฑ์รองของแนวทางของบริษัทได้แก่ การร่วมมือกับผู้ขนส่งรายอื่นแบบพันธมิตร การร่วมมือกับลูกค้า การจ้างผู้รับจ้างช่วง และการเป็นผู้รับจ้างช่วง เกณฑ์รองของการบริการได้แก่ การรับบริการขนส่งอย่างเดียว การบริการจากสถานที่ส่งจนถึงสถานที่รับ การบริการแบบครบวงจร และการบริการตลอด 24 ชั่วโมง เกณฑ์รองของการส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ได้แก่ การสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง การช่วยเหลือชุมชน การโฆษณา การมีภาพพจน์เป็นผู้นำตลาด และการส่งเสริมการขาย เกณฑ์รองของความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไรได้แก่ การให้ส่วนลด การเจาะตลาดเดิม การให้สินเชื่อ การพัฒนาตลาด การเพิ่มธุรกิจถอยหลัง การเพิ่มธุรกิจข้างหน้า และการเจริญเติบโตแบบแนวระนาบ เกณฑ์รองของราคาได้แก่ การตั้งราคามาตรฐาน การกำหนดราคาแบบจกฉวยเป็นลำดับ แบบรुकทะเลวง แบบจกฉวย เกณฑ์รองของเทคนิค/เทคโนโลยีได้แก่ พาหนะขนส่งที่สามารถป้องกันสินค้าเสียหาย การออกแบบเครือข่ายการขนส่ง ระบบข้อมูล

การตลาด เทคโนโลยีสารสนเทศ การควบคุมความเร็วรถ (SW500) และการควบคุมการขนส่งด้วยระบบติดตาม (GPS) เกณฑ์รองของสถานที่ได้แก่ ความสมดุลระหว่างขาไปและกลับ ที่ตั้งใกล้กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การเลือกส่งสินค้าในพื้นที่ที่ไม่มีผู้ขนส่งรายอื่นบริการอยู่ การบริการร้านสะดวกส่ง และการตั้งสาขาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

## 1. บทนำ

ขณะนี้ประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเช่น เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์และมาเลเซีย ต่างก็ให้ความสำคัญด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดโซ่อุปทานเข้มแข็ง รวมถึงจะส่งผลดีต่อการทำธุรกรรมทางการค้าทั้งในและต่างประเทศเพราะนอกจากจะช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์รวมภายในประเทศแล้ว ยังช่วยขยายโอกาสทางการค้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สำหรับประเทศไทยนั้นกำลังมีความตื่นตัวในการค้นหาและสร้างความสามารถในการแข่งขันโลก โดยการวางเป้าหมายให้บรรลุผลสำเร็จในการพัฒนาปรับปรุงความต้องการเชิงโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การขนส่ง การคลังสินค้าและการสั่งซื้อ ในอดีตคนส่วนใหญ่เข้าใจว่าโลจิสติกส์หมายถึงการขนส่ง ประกอบกับค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งคิดเป็นประมาณ 39% ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด จากมุมมองนี้เราถือได้ว่าโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโลจิสติกส์คือ “การขนส่ง” การขนส่งเป็น 1 ใน 3 กิจกรรมหลักของงานโลจิสติกส์ เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากแหล่งผู้ผลิตหรือผู้จัดเก็บ ไปยังลูกค้าในระดับต่างๆ ระบบการขนส่งสินค้าและบริการต่างๆเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในด้านสถานที่ (Place Value Added) รูปแบบของการขนส่งสินค้ามีหลากหลายรูปแบบและหลากหลายระดับของการขนส่ง เช่น การขนส่งจากแหล่งวัตถุดิบไปยังโรงงาน การขนส่งจากโรงงานไปยังคลังสินค้าหลักและขนส่งไปยังคลังสินค้าตามภูมิภาคต่างๆ จนกระทั่งขนส่งไปยังลูกค้าที่เป็นผู้บริโภคขั้นสุดท้าย การขนส่งเป็นตัวขับเคลื่อนสินค้าหรือบริการเข้าไปยังกลุ่มลูกค้าหรือเข้าผ่านช่องทางทางการตลาด เข้าหาเป้าหมายทางการตลาดทำให้สินค้าและบริการถูกส่งมอบไปในที่ที่ต้องการบริโภคและสินค้าหรือบริการนั้นจะเป็นที่รู้จักมากขึ้น และการขนส่งในด้านกายภาพ แบ่งออกเป็น 6 ช่องทาง ได้แก่ การขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางราง การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ การขนส่งทางท่อ และการจัดส่งทางไปรษณีย์

เมื่อเรากล่าวถึงกลยุทธ์ โดยทั่วไปจะหมายถึงการวางแผน การคิดวิเคราะห์ และที่สุดจะเป็นการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติ ดังนั้นการตัดสินใจจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ การตัดสินใจทางธุรกิจนั้นประกอบด้วย 3 ระดับคือ การตัดสินใจในระดับการดำเนินงานซึ่งเป็นการตัดสินใจที่มีรายละเอียดมากที่สุด เกี่ยวพันกับกิจกรรมในระยะสั้น ต่อมาคือการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และสุดท้ายคือการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ซึ่งเป็นการตัดสินใจระดับสูงสุดและสำคัญที่สุดเพราะเป็นการตั้งทิศทางทั้งหมดขององค์กรที่จะมีผลในระยะยาว มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรต่างๆ มากมายและมีความเสี่ยงมากที่สุด ในอดีตการตัดสินใจในกิจกรรมโลจิสติกส์จะอยู่แค่ระดับการดำเนินงาน แต่จากกระแสความนิยมของการจัดการธุรกิจสมัยใหม่นั้นผู้บริหารต่างให้ความสำคัญและจัดโลจิสติกส์เข้ามาอยู่ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กร แต่ในบางครั้งองค์กรเหล่านั้นยังมีความรู้ ความสามารถทางด้านนี้ไม่เพียงพอและยังต้องการมุ่งเน้นในความสามารถหลักของตนเองในการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงเกิดกิจการใหม่ขึ้นที่เรียกว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Third Party Logistics Provider, 3PL) โดยเฉพาะผู้ให้บริการขนส่งซึ่งมีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน ดังตัวอย่างจากรายชื่อผู้ประกอบการขนส่งที่ทำการจดทะเบียนกับพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่เป็นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ซึ่งมีถึง 85 ราย ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการขนส่งและเพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการ

ของลูกค้ำที่เน้นให้ความสำคัญกับทางด้านโลจิสติกส์หรือการขนส่งแล้ว ผู้ประกอบการขนส่งเองก็ต้องให้ความสำคัญในด้านการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เช่นกัน

จากความสำเร็จเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงรวบรวมกลยุทธ์ต่างๆ ทั้งจากข้อมูลอ้างอิงในหนังสือและการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการขนส่ง และได้กลยุทธ์หลักทั้งหมด 9 กลยุทธ์ และแต่ละกลยุทธ์หลักก็จะประกอบด้วยกลยุทธ์รองต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การบริการ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การรับบริการขนส่งอย่างเดียว การบริการจากสถานที่ส่งจนส่งสถานที่รับ การบริการแบบครบวงจร และการบริการตลอด 24 ชั่วโมง
- ราคา ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การตั้งราคามาตรฐาน การกำหนดราคาแบบฉกฉวยเป็นลำดับ แบบรุกทะลวง แบบฉกฉวย
- ความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไร ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การให้ส่วนลด การเจาะตลาดเดิม การให้สินเชื่อ การพัฒนาตลาด การเพิ่มธุรกิจถอยหลัง การเพิ่มธุรกิจข้างหน้า และการเจริญเติบโตแบบแนวระนาบ
- การเฉพาะเจาะจงถึงหลักปรัชญาของบริษัท ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การทำให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด การทำงานอย่างเชื่อถือ การตอบสนองอย่างรวดเร็ว และการรับงานตามความสามารถขององค์กร
- บุคลากร ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การสรรหาบุคลากร การให้แรงจูงใจ การอบรมให้พนักงานมีความสามารถหลายด้าน การอบรมให้พนักงานมีความสามารถเฉพาะทาง และการประเมินผลงาน
- สถานที่ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ ความสมดุลระหว่างขาไปและกลับ ที่ตั้งใกล้กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การเลือกส่งสินค้าในพื้นที่ที่ไม่มีผู้ขนส่งรายอื่นบริการอยู่ การบริการร้านสะดวกส่ง และการตั้งสาขาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่
- การส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง การช่วยเหลือชุมชน การโฆษณา การมีภาพพจน์เป็นผู้นำตลาด และการส่งเสริมการขาย
- เทคนิค/เทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ พาหนะขนส่งที่สามารถป้องกันสินค้าเสียหาย การออกแบบเครือข่ายการขนส่ง ระบบข้อมูลการตลาด เทคโนโลยีสารสนเทศ การควบคุมความเร็วรถ (SW500) และการควบคุมการขนส่งด้วยระบบติดตาม (GPS)
- แนวทางของบริษัท ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์รองดังนี้ การร่วมมือกับผู้ขนส่งรายอื่นแบบพันธมิตร การร่วมมือกับลูกค้า การจ้างผู้รับจ้างช่วง และการเป็นผู้รับจ้างช่วง

ในบางครั้ง ถ้าให้ผู้ประกอบการเรียงลำดับความสำคัญของกลยุทธ์เหล่านี้ ผู้ประกอบการเองไม่สามารถทำได้หรือบางครั้งตัดสินใจอย่างชัดเจนไม่ได้ว่ากลยุทธ์ใดสำคัญมากกว่ากันหรือบางครั้งเกิดความขัดแย้งทางการตัดสินใจ โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจและต้องการศึกษาถึงการประเมินระดับความสำคัญของกลยุทธ์ต่างๆข้างต้น เพื่อเป็นข้อมูลให้กับผู้ประกอบการทราบ รวมถึงสามารถเปรียบเทียบกลยุทธ์ของตนเองกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงกลยุทธ์ของตน รวมถึงเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันต่อไป

และเพื่อเป็นการช่วยตัดสินใจในประเด็นปัญหาที่มีความซับซ้อนให้มีความง่ายขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) มาใช้ เทคนิคนี้คิดค้นโดย Thomas L. Saaty ซึ่งกำเนิดขึ้นมา 26 ปีแล้ว เทคนิค AHP มีหลักการที่สำคัญ คือจะทำการนำเสนอปัญหาของการตัดสินใจให้ออกมาในลักษณะลำดับชั้น

แล้วทำการพิจารณาเปรียบเทียบในจุดต่าง ๆ ของการตัดสินใจ ในลักษณะการเปรียบเทียบเป็นคู่ โดยทำการเปรียบเทียบผ่านเมตริกซ์ จากนั้นจะนำผลทำการเปรียบเทียบในลักษณะเมตริกซ์นี้ไปทำการวิเคราะห์ในภาพรวม เพื่อทำการสรุปผลของปัญหาต่อไป (พจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล, 2543)

การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงลำดับชั้นสามารถสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

- กำหนดปัญหาและแยกองค์ประกอบของปัญหา โดยทำการแบ่งองค์ประกอบของปัญหาทั้งในส่วนที่เป็นนามธรรมออกมาเป็นส่วนย่อยๆ
- สร้างแผนภูมิการลำดับชั้น หลังจากย่อยองค์ประกอบของปัญหาทั้งหมดแล้วจึงจัดระบบให้องค์ประกอบเหล่านี้อยู่ในรูปของแผนภูมิลำดับชั้น
- หาลำดับความสำคัญโดยใช้เมตริกซ์มาเป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญเป็นคู่ ๆ ในการเปรียบเทียบนี้สามารถแบ่งระดับความเข้มข้นของความสำคัญด้วยตัวเลข 1 ถึง 9 โดยความหมายของตัวเลขเหล่านี้แสดงดังตาราง 1.1 และ การวิเคราะห์หาลำดับความสำคัญจะเริ่มต้นจากระดับชั้นบนสุดของแผนภูมิแล้วไล่ลงมาสู่ลำดับชั้นล่างทีละชั้น (อรรถกร เก่งพล และ จิระวัฒน์ คมแท้, 2544)

ตาราง 1.1 แสดงมาตราส่วนในการเปรียบเทียบ

ระดับความเข้มข้นของความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ประสบการณ์และการวินิจฉัยแสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ประสบการณ์และการวินิจฉัยแสดงถึงความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับอีกปัจจัยหนึ่ง ในทางปฏิบัติปัจจัยนั้นได้มีอิทธิพลเหนือกว่าอย่างเห็นได้ชัด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	มีหลักฐานยืนยันความพึงพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับที่สูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2, 4, 6, 8	สำหรับในกรณีประนีประนอมเพื่อลดช่องว่างระหว่างระดับความรู้สึกปัจจัยที่เสมอกัน	บางครั้งผู้อ่านต้องการวินิจฉัยในลักษณะที่กำกวมและไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสมได้
1.1 – 1.9		เมื่อปัจจัยถูกเลือกขึ้นมาแล้วมีความสำคัญใกล้เคียงกันและเกิดความแตกต่างไม่ได้เลย 1.3 คือระดับกลางๆ ส่วน 1.9 คือระดับสูงสุด

เมื่อได้ลำดับความสำคัญแล้วผู้วิจัยยังต้องการศึกษาอีกต่อไปว่าผู้ประกอบการขนส่งนั้นได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ได้ให้ความสำคัญไว้หรือไม่ ดังนั้นจึงเลือกใช้การทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นการตรวจสอบคำตอบที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าจะตรงกับคำตอบที่ได้จากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่ และได้เลือกใช้การทดสอบด้วยไคสแควร์ ซึ่งเหมาะกับข้อมูลที่อาจอยู่ในรูปของความถี่ เป็นอิสระต่อกัน เป็นข้อมูลที่อยู่ในระดับนามบัญญัติ (Normal Scale) หรือ ระดับเรียงอันดับ (Ordinal Scale) การทดสอบข้อมูลลักษณะนี้จะเป็นการทดสอบว่าตัว

แปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เป็นสถิติที่ไม่คำนึงถึงการแจกแจงประชากร พิจารณาผลการทดสอบสมมติฐาน ในขั้นนี้เป็นการนำเอาตัวเลขที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต หรือแบ่งเขตการยอมรับ หากตัวเลขที่คำนวณ ได้ตกอยู่ในขอบเขตวิกฤต จะปฏิเสธ  $H_0$  และถ้าหากว่าตัวเลขที่คำนวณได้ตกอยู่ในขอบเขตการยอมรับก็จะสรุปว่าผลการทดสอบยอมรับ  $H_0$  (ยุทธ ไกรวรรณ, 2544)

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการตื่นตัวการศึกษาด้านโลจิสติกส์ของไทยโดยเฉพาะด้านการขนส่งซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของโลจิสติกส์ อีกทั้งพบว่าต้นทุนด้านการขนส่งยังสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนรวมสินค้า ดังนั้นจึงเริ่มมีการศึกษาและวิจัยด้าน การขนส่งเพิ่มมากขึ้น สำหรับงานวิจัยในด้านผู้ประกอบการขนส่ง ชวลิต สุวิทย์ศักดิ์านนท์ (2545) ได้ค้นคว้า อิสระเรื่องการวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศของบริษัท นิมซ์เส็งขนส่ง 1988 จำกัด ส่วนดวงกมล แก้วสกุล และคณะ (2546) จึงได้เสนอวิธีและการพัฒนาดัชนีชี้วัดที่เหมาะสมที่จะนำมาสะท้อนปัญหาการทำงานและ ประเมินผลการทำงานของบริษัทรวมทั้งเครื่องมือที่แสดงผลและเก็บข้อมูลของระบบขนส่งและสะท้อนปัญหาการ ทำงานการขนส่ง เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา หรือปรับปรุงกระบวนการทำงานของระบบ ขนส่งซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ สุพรรณ สุตสนธิ์ (2547) ได้ศึกษาการออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ สำหรับการขนส่งขาออกในวิสาหกิจอาหารแช่แข็งขนาดย่อม สำหรับงานวิจัยในด้านลูกค้าผู้ใช้บริการขนส่ง เกรียงศักดิ์ พิสิฐบัณฑิต (2543) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อลูกค้าในการเลือกใช้บริการของธุรกิจขนส่งสินค้า เอกชนโดยรถบรรทุก ซึ่งได้แก่ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายในองค์กร และปัจจัยระหว่างบุคคล ด้านพิรุณ รัตน์ ยักษ์เมธา (2546) ได้ค้นคว้าเรื่องความพึงพอใจของร้านค้าส่งสินค้าอุปโภค-บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ต่อการให้บริการขนส่งของธุรกิจขนส่งสินค้า ทิพย์วรรณ อาจณรงค์ (2547) ได้ศึกษาปัจจัยที่มี ผลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งรถยนต์โดยสารรถบรรทุกในเขตกรุงเทพมหานคร และม.ร.ว.จิระศักดิ์ จันทร์ทัต (2547) ได้ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่าง ประเทศของบริษัทตัวแทนขายระหว่างบรรทุกสินค้า ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการให้บริการ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านบุคคลหรือพนักงาน ปัจจัยด้าน ลักษณะกายภาพ และปัจจัยด้านกระบวนการ

ในขณะที่ เทคนิคการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) ได้เริ่มเข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยประมาณพ.ศ. 2539 โดย วิฑูรย์ ตันศิริคงคผล ซึ่งเริ่มนำมาสอนให้กับองค์กรการเงินต่างๆรวมถึงหน่วยงานราชการและ รัฐวิสาหกิจ ผ่านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ชื่อเอกซ์เพิร์ต ซอยส์ (Expert Coice) ซึ่งออกแบบโทมัส ซาตตี้ และ เริ่มได้เผยแพร่ให้กับสาธารณชนผ่านบทความสั้นๆในนิตยสารหลายฉบับ ต่อมาในพ.ศ. 2542 ได้ขอลิขสิทธิ์ใน การแปลหนังสือชื่อดีซิชัน เมคคิง ฟอว์ ลีดเดอร์ (Decision Making for Leaders) ซึ่งได้รวบรวมเทคนิคลำดับชั้น เชิงวิเคราะห์ในการตัดสินใจไว้อย่างครบถ้วนให้เป็นภาษาไทยแต่เพียงผู้เดียว ในเวลาปีเดียวกันนี้ Yahya and Kingsman (1999) ได้ใช้การลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการคัดเลือกผู้ส่งมอบซึ่งการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ นี้ถูกใช้ หลายแพร่หลายในการตัดสินใจโดยเฉพาะปัญหาที่ประกอบด้วยหลายปัจจัยและหลายระดับ ข้อดีของการลำดับ ชั้นเชิงวิเคราะห์ คือเป็นสามารถแสดงผลเป็นตัวเลขได้และเป็นการเปรียบเทียบทีละคู่ ดังนั้นนักวิชาการ ชูก้าน และ อรรถกร เก่งพล (2547) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินบริษัท ขนส่งโดยใช้ตัวแบบการขนส่ง multicommodity, AHP และ LP โดยผลการวิจัยพบว่าตัวแบบการขนส่งที่ได้จาก การวิจัยไม่ตรงกับตัวแบบการขนส่งที่ใช้เกณฑ์การตัดสินใจเชิงปริมาณในบางเส้นทางการขนส่ง แต่ผลจากการ วิจัยมีการพิจารณาทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณซึ่งจะให้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดและเป็นที่ยอมรับมากกว่า

ทั้งนี้นอกจากงานวิจัยจะต้องเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือที่ดีแล้ว วิธีการสถิติที่นำมาวิเคราะห์เพื่อแปลผลนั้นก็จะต้องถูกต้องแม่นยำน่าเชื่อถือเช่นเดียวกัน งานวิจัยบางอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการบรรยายปรากฏการณ์นั้นไม่ได้หรือไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบสมมติฐานเพื่อให้เกิดความแน่ใจผลของการวิจัย โดยเริ่มจากการตั้งสมมติฐาน กำหนดระดับนัยสำคัญหรือขอบเขตของความคาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ จากนั้นต้องหาสถิติที่เหมาะสมในการทดสอบสมมติฐาน เช่น วีระพร วีระถาวร (2544) ได้ใช้ไคสแควร์ (Chi-square) ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลที่สำคัญ ซึ่งได้แก่ เลขท้ายสามตัวของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว ผลการตรวจสอบได้ข้อสรุปว่า การออกเลขท้าย 3 ตัวของรางวัลที่ 1 มีระดับความเบี่ยงเบนมากที่สุดที่หลักสิบ รองลงมาคือหลักหน่วย และความเบี่ยงเบนปรากฏชัดมากขึ้นเมื่อตรวจสอบในช่วงเวลาใกล้เคียงกาล (ปีใหม่และสงกรานต์) และใกล้เคียงกับงวดเกือบสุดท้ายที่เริ่มมีการจับกุมผู้ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ "หวยล๊อค" เมื่อมีการพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดจะพบว่าแนวโน้มของการออกเลขท้ายสามตัวของรางวัลที่ 1 มีแนวโน้มที่จะเป็นหมายเลข 1 ในหลักสิบและหลักหน่วยเป็นส่วนใหญ่ โดยที่หลักร้อยจะเป็นหมายเลข 3 ส่วนรางวัลเลขท้าย 2 ตัวมีแนวโน้มที่หลักสิบจะเป็นหมายเลข 1 และหลักหน่วยจะเป็นหมายเลขต่ำ ๆ คือ 0 หรือ 3 และเราอาจสรุปได้ว่า หมายเลขของหลักต่าง ๆ ของรางวัลที่สำคัญมีแนวโน้มต่ำลง ดังนั้น ข้อเสนอแนะพื้นฐานของฝ่ายสืบสวนหรือข่าวที่ปรากฏในสื่อมวลชนว่าอาจจะมีการใส่วัสดุหรือสารเคมีบางชนิดในกันภาชนะที่ใช้ออกรางวัล ก็อาจจะใกล้เคียงกับข้อเท็จจริงที่ปรากฏของการตรวจสอบข้อมูลในทางสถิติ อติณัฐ มาลากุล ณ อยุธยา (2546) ได้ใช้การทดสอบที (t-test) และไคสแควร์ (Chi-square) ร่วมกับเครื่องมือทางสถิติอื่น ๆ ในการศึกษาภาวะวิกฤตกังวล และซึมเศร้ารวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในนิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3. วิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้นำปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ได้จากหนังสืออ้างอิงและการสัมภาษณ์เบื้องต้นกับผู้ประกอบการขนส่งขนาดใหญ่และขนาดกลาง เพื่อนำมาสอบถามผู้ประกอบการขนส่งขนาดเล็กและกลางทั้งหมดที่มีที่ตั้งสำนักงานในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจดทะเบียนเป็นผู้ขนส่งสินค้าทางถนนซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 85 ราย (ข้อมูลพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่ 15 กุมภาพันธ์ 2549) ปัจจัยดังกล่าวนี้ประกอบด้วย 9 ปัจจัยหลัก และ 44 ปัจจัยรอง ซึ่งปัจจัยทั้งหมดจะถูกนำมาประเมินระดับความสำคัญโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จากนั้นใช้หลักการพิสูจน์สมมติฐานแบบไคสแควร์เพื่อพิสูจน์ว่าปัจจัยที่ผู้ประกอบการขนส่งใช้จริงนั้นเป็นไปตามลำดับความสำคัญหรือไม่

3.1 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เริ่มจากการให้ระดับความเข้มข้นของความสำคัญ ทำการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยทีละคู่โดยตั้งคำถามว่า “ระหว่างปัจจัยที่หนึ่งกับปัจจัยที่สอง ปัจจัยไหนสำคัญมากกว่ากัน” จากนั้นนำผลการสำรวจนั้นมาใส่ในตารางแมทริกซ์ และหาหน้าหนักความสำคัญ สุดท้ายเป็นการหาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล

กำหนดแมทริกซ์	$A_{ij}$	=	$w_i/w_j$
ค่าส่วนกลับแมทริกซ์	$a_{ij}$	=	$1/a_{ji}$
เมื่อ $a_{ij}$	คือ	แมทริกซ์ใด ๆ	
$w_i$	คือ	สมาชิกของแมทริกซ์ $a_{ij}$	

$$\text{ให้ } A = (a_{ij}) \text{ แล้ว}$$

$$A = \begin{vmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{vmatrix}$$

ในการวิจัยนี้ได้ให้ผู้ประกอบการเปรียบเทียบเชิงคู่โดยมีระดับความเข้มข้นของความสำคัญเพียง 2 ระดับเท่านั้น นั่นคือ 1 หมายถึงสำคัญเท่ากัน และ 3 หมายถึงสำคัญกว่า ทั้งนี้เนื่องจากกลยุทธ์หรือปัจจัยที่ผู้ประกอบการขนส่งต้องพิจารณานั้นมีเห็นจำนวนมาก หากระดับความเข้มข้นที่ต้องเลือกก็มีจำนวนมากอีก อาจทำให้ผู้ประกอบการขนส่งสับสนและให้ข้อมูลที่ผิดๆที่ไม่ถูกต้องเท่าที่ควร

จากผลการสำรวจ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาใส่ในตารางแมทริกซ์ จากนั้นคำนวณหาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ต่างๆทั้งเกณฑ์หลักและเกณฑ์รอง โดยการหาผลรวมของแต่ละคอลัมน์แล้วคำนวณผลรวมของค่านอร์มอลไลซ์ของแต่ละแถว

$$W_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

และ  $\sum W_i = 1.0$

ตัวอย่างตารางแมทริกซ์ค่าน้ำหนักปัจจัยหลักได้แสดงในตารางที่ 3.1

ตาราง 3.1 แสดงตัวอย่างการคำนวณน้ำหนักปัจจัยหลักของผู้ประกอบการที่ 20

	บริการ	ราคา	ความอยู่รอด	ปรัชญา	บุคลากร	สถานที่	ส่งเสริมการตลาด	เทคโนโลยี	แนวทาง	น้ำหนัก
บริการ	1	3	3	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	0.075
ราคา	1/3	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0.038
ความอยู่รอด	1/3	3	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0.051
ปรัชญา	3	3	3	1	1	3	1	3	3	0.188
บุคลากร	3	3	3	1	1	3	1	3	3	0.188
สถานที่	3	3	3	1/3	1/3	1	1/3	3	3	0.124
ส่งเสริมการตลาด	3	3	3	1	1	3	1	3	3	0.188
เทคโนโลยี	1	3	3	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	0.075
แนวทาง	1	3	3	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	0.075
ผลรวมแนวตั้ง	15.7	25.0	22.3	5.0	5.0	11.7	5.0	15.7	15.7	

จากนั้นทำการหาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลนั้น ได้ดังนี้

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n \left[ \sum_{i=1}^n a_{ij} w_j \right]$$

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}$$

$$CR = \frac{CI}{RCI}$$

เมื่อ  $\lambda_{\max}$  = Eigen value  
 CI = Consistency Index  
 RCI = Random Consistency Index

ซึ่งแสดงดังตาราง 3.2

$$CR = \text{Consistency Ratio}$$

และ CR ต้องไม่เกิน 10% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 5 ปัจจัยขึ้นไป

CR ต้องไม่เกิน 9% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 4 ปัจจัยขึ้นไป

CR ต้องไม่เกิน 5% สำหรับการวินิจฉัยของปัจจัยที่มีตั้งแต่ 3 ปัจจัยขึ้นไป



ตาราง 3.2 แสดงค่า RCI

ขนาดของตารางแมทริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RCI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

ตัวอย่างการคำนวณ CR ของกลยุทธ์หลักของผู้ประกอบการที่ 20 เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \lambda_{\max} &= (0.12 \times 11.76) + (0.04 \times 23.18) + (0.07 \times 15.75) + (0.25 \times 3.66) + (0.16 \times 6.99) + \\ &\quad (0.04 \times 23.09) + (0.07 \times 15.69) + (0.16 \times 6.98) \\ &= 0.99 \\ CI &= 0.12 \\ CR &= 8.5\% \end{aligned}$$

3.2 จากการส่งแบบสอบถาม มีผู้ประกอบการตอบกลับมา 31 ราย สามารถคำนวณหาระดับความเข้มข้นรวมของปัจจัยหลักโดยใช้วิธีจีโอแมทริกซ์มีน (Geometric mean) ซึ่งได้ผลดังตารางที่ 3.3

ตาราง 3.3 แสดงระดับความเข้มข้นรวมของปัจจัยหลักจากผู้ประกอบการทั้ง 31 ราย

	บริการ	ราคา	ความอยู่รอด	ปรัชญา	บุคลากร	สถานที่	ส่งเสริมการตลาด	เทคโนโลยี	แนวทาง	น้ำหนัก
บริการ	1.0	1.5	1.7	0.3	0.6	1.3	1.3	1.5	1.1	0.105
ราคา	0.7	1.0	1.1	0.3	0.5	1.1	0.9	1.2	0.8	0.080
ความอยู่รอด	0.6	0.9	1.0	0.3	0.4	1.0	0.8	1.0	0.7	0.071
ปรัชญา	2.9	2.9	2.9	1.0	2.0	2.9	2.6	2.7	2.5	0.244
บุคลากร	1.8	2.1	2.4	0.5	1.0	2.2	2.0	2.2	1.6	0.164
สถานที่	0.8	0.9	1.0	0.3	0.5	1.0	0.9	1.1	0.9	0.078
ส่งเสริมการตลาด	0.8	1.1	1.3	0.4	0.5	1.1	1.0	1.2	0.8	0.087
เทคโนโลยี	0.7	0.8	1.0	0.4	0.5	0.9	0.8	1.0	0.8	0.075
แนวทาง	0.9	1.2	1.4	0.4	0.6	1.1	1.2	1.3	1.0	0.096
ผลรวมแนวตั้ง	10.2	12.4	13.8	3.9	6.6	12.6	11.5	13.2	10.2	

จากผลการคำนวณ ผู้วิจัยพบว่าข้อมูลน้ำหนักรวมของผู้ประกอบการขนส่งทั้ง 31 ราย มีความสอดคล้องกันทางเหตุผล โดยมีค่า CR เท่ากับ 0.3%

และจากวิธีการคำนวณเดียวกัน สามารถหาหน้าหนักรวมของปัจจัยรองของผู้ประกอบการขนส่งทั้ง 31 ราย ดังนี้

กลยุทธ์หลักด้านการบริการ (ค่า CR เท่ากับ = 0.1%)			
การบริการแบบครบวงจร	0.20	รับขนส่งอย่างเดียว ไม่มีบริการเสริม	0.33
การบริการตั้งแต่สถานที่ส่งถึงสถานที่รับ	0.30	การบริการตลอด 24 ชั่วโมง	0.17
กลยุทธ์ราคา (ค่า CR เท่ากับ = 0.3%)			
กำหนดราคามาตรฐาน	0.44	กำหนดราคาแบบฉกฉวย	0.17
กำหนดราคาแบบฉกฉวยเป็นลำดับ	0.21	กำหนดราคาแบบรุกทะเล	0.18
กลยุทธ์ความอยู่รอด (ค่า CR เท่ากับ = 0.1%)			
เจาะตลาดเดิม	0.20	พัฒนาตลาด	0.21
การเจริญในแนวระนาบ	0.10	การให้ส่วนลด	0.11
การให้สินเชื่อ	0.17	การเพิ่มธุรกิจถอยหลัง	0.10
การเพิ่มธุรกิจไปข้างหน้า	0.11		
กลยุทธ์หลักปรัชญา (ค่า CR เท่ากับ = 0.1%)			
ตอบสนองรวดเร็ว	0.26	ทำให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด	0.32
ทำงานอย่างน่าเชื่อถือ	0.26	บริการตามความสามารถ	0.17
กลยุทธ์บุคลากร (ค่า CR เท่ากับ = 0.0%)			
การสรรหาบุคลากร	0.26	อบรมให้พนักงานมีความรู้หลายด้าน	0.20
มีการประเมินผลงาน	0.18	ให้แรงจูงใจ	0.20
อบรมให้พนักงานมีความรู้เฉพาะทาง	0.16		
กลยุทธ์สถานที่ (ค่า CR เท่ากับ = 0.0%)			
มีร้านสะดวกส่ง	0.17	การมีจุดบริการครอบคลุมทุกพื้นที่	0.16
การมีที่ตั้งอยู่ใกล้ลูกค้า	0.21	การเลือกพื้นที่ที่ไม่มีผู้ขนส่งรายอื่น	0.18
มีความสมดุลระหว่างขาไปและกลับ	0.28		
กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (ค่า CR เท่ากับ = 0.2%)			
โฆษณา	0.17	การมีภาพพจน์เป็นผู้นำตลาด	0.18
สร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง	0.25	การช่วยเหลือชุมชน	0.22
มีการส่งเสริมการขาย	0.19		
กลยุทธ์เทคนิค / เทคโนโลยี (ค่า CR เท่ากับ = 0.1%)			
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.18	ระบบป้องกันสินค้าเสียหาย	0.22
MIS	0.15	การออกแบบเครือข่ายขนส่ง	0.17
การติดตามรถโดยดาวเทียม (GPS)	0.12	มีการควบคุมความเร็วรถ	0.16
กลยุทธ์แนวทางของบริษัท (ค่า CR เท่ากับ = 0.0%)			
การให้ร่วมมือและคำปรึกษาแก่ลูกค้า	0.26	เป็นพันธมิตรกับผู้ขนส่งอื่น	0.33
การเป็นผู้รับจ้างช่วงจากผู้ขนส่งอื่น	0.21	การจ้างผู้รับจ้างช่วง	0.20

3.3 เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐานเพื่อพิสูจน์ว่าผู้ประกอบการขนส่งได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ตนให้ความสำคัญหรือไม่ ผู้วิจัยได้ขอข้อมูลจากผู้ประกอบการรายหนึ่ง แล้วใช้การทดสอบสมมติฐานแบบไคสแควร์ ดังต่อไปนี้

ให้  $O_i$  = ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ผู้ประกอบการใช้จริง

$E_i$  = ปัจจัยเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญ

$$H_0 : O_i = E_i$$

$$H_1 : O_i \neq E_i$$

เริ่มต้นต้องมีการปรับน้ำหนักที่ได้จากการคำนวณเข้ากับปัจจัยที่ผู้ประกอบการขนส่งใช้จริง

$$\text{น้ำหนักหลังปรับ} = \frac{(\text{น้ำหนักที่คำนวณได้} \times \text{ผลรวมกลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการใช้})}{\text{ผลรวมของน้ำหนักที่คำนวณได้}}$$

ตารางที่ 3.4 แสดงน้ำหนักกลยุทธ์หลักของผู้ประกอบการที่ 20 หลังปรับให้เข้ากับผลการคำนวณของตน

	บริการ	ราคา	ความถี่	ปรัชญา	บุคลากร	สถานที่	ส่งเสริมการตลาด	เทคโนโลยี	แนวทาง	รวม
การใช้จริง	0.50	0.30	0.41	0.70	0.66	0.62	0.66	0.52	0.50	4.87
น้ำหนักจากการคำนวณ	0.07	0.04	0.05	0.19	0.19	0.12	0.19	0.07	0.07	1.00
น้ำหนักหลังปรับ	0.36	0.19	0.25	0.91	0.91	0.60	0.91	0.37	0.37	4.87

จากนั้นทำการคำนวณหาค่าไคสแควร์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(0.50 - 0.36)^2}{0.36} + \frac{(0.30 - 0.19)^2}{0.19} + \frac{(0.41 - 0.25)^2}{0.25} + \frac{(0.70 - 0.91)^2}{0.91} + \frac{(0.66 - 0.91)^2}{0.91} \\ &\quad + \frac{(0.62 - 0.60)^2}{0.60} + \frac{(0.66 - 0.91)^2}{0.91} + \frac{(0.52 - 0.37)^2}{0.37} + \frac{(0.50 - 0.37)^2}{0.37} = 0.54 \end{aligned}$$

ถ้ากำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แล้วเปิดตารางการแจกแจงไคสแควร์ ที่  $df = K - 1 = 8$  ค่า  $\chi^2 = 21.67$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น  $\chi^2$  จากการคำนวณ น้อยกว่าค่าจากตาราง จึงยอมรับ  $H_0$  นั่นหมายความว่าผู้ประกอบการได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ให้ความสำคัญ

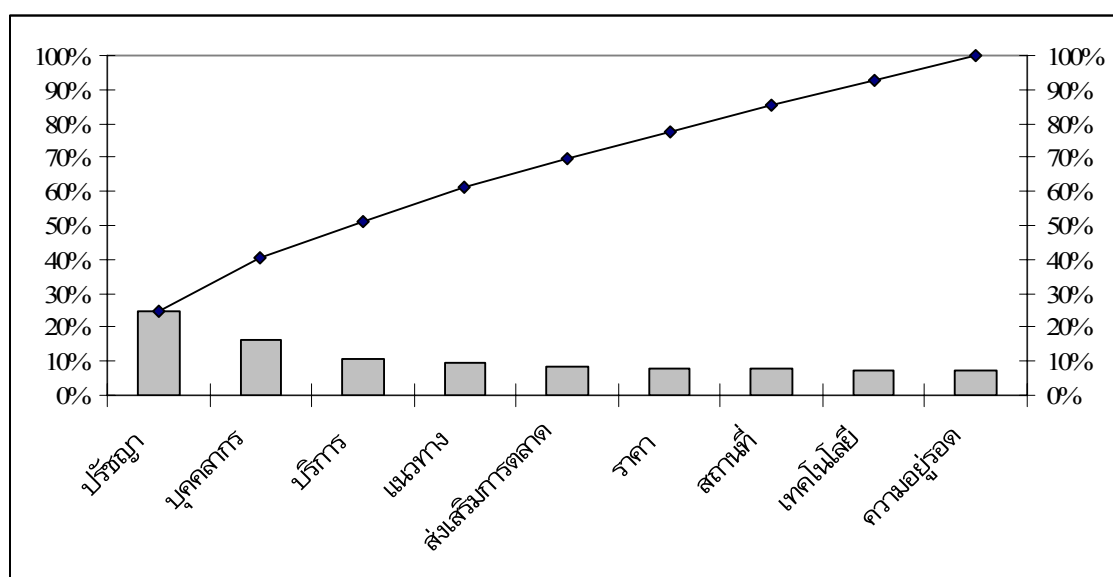
3.4 และเพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐานว่าผู้ประกอบการขนส่งรายนี้ได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ผู้ประกอบการอื่นๆให้ความสำคัญหรือไม่ ผู้วิจัยจึงใช้การทดสอบสมมติฐานแบบไคสแควร์อีกครั้งซึ่งพบว่าค่าไคสแควร์ที่ได้เท่ากับ 0.61 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น  $\chi^2$  จากการคำนวณ น้อยกว่าค่าจากตารางไคสแควร์ จึงยอมรับ  $H_0$  นั้นหมายความว่า ผู้ประกอบการที่ 20 ได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ผู้ประกอบการอื่นๆ ให้ความสำคัญ

#### 4. สรุปผลวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์หลักที่มีผลต่อกลยุทธ์ด้านการขนส่งได้ ดังนี้ หลักปรัชญาของบริษัท บุคลากร การบริการ แนวทางของบริษัท การส่งเสริมการตลาดและภาพพจน์ ราคา สถานที่ เทคนิค/เทคโนโลยี ความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไร โดยมีน้ำหนักคะแนน 24.48% 16.24% 10.53% 9.74% 8.55% 7.99% 7.93% 7.40% และ 7.13% ตามลำดับ และมีค่าความสอดคล้องกันทางเหตุผล (CR) เท่ากับ 0.03%

และจากการสุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการรายหนึ่งพบว่าผู้ประกอบการนั้นได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ตนได้ให้ความสำคัญ ซึ่งสมมติฐานนี้ยอมรับได้เนื่องจากมีค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 0.54 ซึ่งน้อยกว่าค่าที่เปิดได้จากตารางการแจกแจงไคสแควร์ซึ่งเท่ากับ 21.67 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ประกอบการขนส่งรายนี้ได้ใช้กลยุทธ์เหมือนกับที่ผู้ประกอบการขนส่งอื่นให้ความสำคัญ เนื่องจากมีค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 0.61 ซึ่งน้อยกว่าค่าที่เปิดได้จากตารางการแจกแจงไคสแควร์ซึ่งเท่ากับ 21.67 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01



รูปที่ 4.1 แสดงพารेटโตของลำดับความสำคัญของกลยุทธ์หลักด้านการขนส่ง

จากผลการวิจัย เราพบว่าเกณฑ์หลักๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้านการขนส่งนั้นมี 2 เกณฑ์ นั่นคือปรัชญาของบริษัทและบุคลากร ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการขนส่งจัดเป็นงานบริการชนิดหนึ่ง ซึ่งหัวใจของการบริการจริงๆแล้วก็คือการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าให้ได้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการทำให้มีผลผลิตภัณฑ์และบริการในด้านปริมาณที่ถูกต้อง การมีคุณภาพที่ถูกต้อง เวลาที่ถูกต้อง สถานที่ถูกต้อง และราคาที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้ประกอบการขนส่งส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ด้านปรัชญาขององค์กรเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือกลยุทธ์ด้านบุคลากร เนื่องจากบุคลากรที่มีคุณภาพจะสามารถทำงานแล้วตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีเช่นกันและการได้มาซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพต้องเริ่มจากการสรรหาบุคลากร จากนั้นต้องอบรมให้พนักงานมีความรู้ ความสามารถและเมื่อมีพนักงานที่มีคุณภาพแล้วก็ให้แรงจูงใจเพื่อเป็นการรักษาให้เขาเหล่านั้นอยู่กับองค์กรนานๆ รวมถึงมีการประเมินผลงานเป็นระยะเพื่อรักษาคุณภาพไว้ สำหรับกลยุทธ์อื่นๆนั้น

ผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เป็นเพราะกิจกรรมการขนส่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดังนั้นกลยุทธ์ด้านการบริการและแนวทางของบริษัทจึงไม่แตกต่างกัน และเนื่องจากกิจการเป็นขนาดกลางและขนาดเล็กจึงไม่มีการเน้นการส่งเสริมการตลาด ความอยู่รอดการเติบโตและผลกำไรมากนักทั้งนี้เป็นเพราะยังขาดบุคลากรทางด้านเหล่านี้ ส่วนราคานั้นส่วนใหญ่จะเป็นราคามาตรฐานขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าและพื้นที่ส่ง ซึ่งแต่ละผู้ประกอบการจะไม่แตกต่างกันมาก สำหรับกลยุทธ์ด้านสถานที่นั้นผู้ประกอบการให้ความสำคัญน้อยเนื่องจากพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ไม่กว้างมาก ดังนั้นระยะระหว่างที่ตั้งของสถานประกอบการและลูกค้าจึงไม่มีนัยสำคัญเท่าใด และสุดท้ายการใช้เทคโนโลยีนั้นต้องใช้ต้นทุนสูงทำให้ผู้ประกอบการจึงยังไม่กำลังในการจัดเตรียมกลยุทธ์ด้านนี้

## 5. ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ประกอบการจะสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปพิจารณาเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน ส่วนในส่วนของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลก็ควรสนับสนุนและเสริมในส่วนที่ผู้ประกอบการขนส่งขาดแคลน เช่นการให้งบประมาณหรือความรู้แก่ผู้ประกอบการขนส่งมากขึ้น

และผู้วิจัยยังหวังอีกว่าในข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการขนส่งหรือผู้วิจัยคนอื่นในอนาคต เช่นการนำไปขยายผลต่อในส่วนที่บ้านคุณภาพ (House of Quality) ซึ่งเป็นเครื่องมือพื้นฐานหลักที่ช่วยในการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าจนทำให้ได้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าได้ และการทำบ้านคุณภาพนี้มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- รวบรวมและจัดลำดับความต้องการของลูกค้าหรือปัจจัยที่มีผลต่อลูกค้าในการเลือกใช้บริการของธุรกิจขนส่งสินค้าซึ่งได้จากงานวิจัยของเกรียงศักดิ์ พิสิฐบัณฑิต (2543) และม.ร.ว. จิรศักดิ์ จันทรทัต (2547) ให้เป็นหมวดหมู่ซึ่งอาจทำในรูปแบบแผนภูมิต้นไม้หรือแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Whats) -
- นำกลยุทธ์ที่ผู้ประกอบการขนส่งให้ความสำคัญที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ มาประชุมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์หาเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยใช้เทคนิคของ Substitute Quality Characteristics ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการเปลี่ยนจากภาษาของลูกค้าที่มีความต้องการอย่างไรมาเป็นภาษาที่ใช้ในองค์กร เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Hows)
- ทิมพัฒนาหาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับเทคนิคที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการ (Relationship) โดยจะอยู่ในรูปของตารางแมทริกซ์
- ทิมพัฒนาวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์กันระหว่างเทคนิคที่ใช้ในการบริการขนส่งซึ่งมีความแตกต่างกันหลาย ๆ เทคนิค เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการขนส่งมองเห็นภาพรวมว่าเมื่อมีการใช้เทคนิคหนึ่งแล้ว เทคนิคอื่น ๆ จะมีความสัมพันธ์หรือผลกระทบจากการใช้เทคนิคนี้อย่างไร (Technical Correlation)
- กำหนดค่าเป้าหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจนว่าเทคนิคที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้นั้น ต้องมีค่าทางเทคนิคเท่าไรจึงจะถูกต้องปลงตรงกับความต้องการมากที่สุด (How Much)
- ประเมินคู่แข่งที่เรามีอยู่ใน 2 ด้าน ได้แก่ เรื่องของการตอบสนองความต้องการแต่ละรายการของลูกค้าและเรื่องของเทคนิคที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าแต่ละเทคนิค (Customer Competitive Assessment & Engineering Competitive Assessment)
- กำหนดและเรียงลำดับความสำคัญด้านความต้องการของลูกค้าและเทคนิคที่ใช้ซึ่งมีหลากหลายเทคนิค (What Importance Rating & How Importance Rating )

## 6. เอกสารอ้างอิง

Bhushan, Navneet and Rai, Kanwal : Strategic decision making. Springer-Verlag London Limited, pp. 3-11, 2004.

Liberatore, Matthew J. and Nydick, Robert L. : Decision technology modeling, software, and applications. John Wiley&Sons.Inc., pp. 166-210, 2003.

Stock, James R. and Lambert, Douglas M. : Strategic logistics management, 4<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill, Singapore, pp. 593-596, 2002.

Yahya, S., Kingsnan, B. (1999). Vendor rating for an entrepreneur development Programme : A case study using the analytic hierarchy process method. Journal of Operational Research Society., 50, 916-930.

เกรียงศักดิ์ พิสิฐบัณฑิตกุล "ปัจจัยที่มีผลต่อลูกค้าในการเลือกใช้บริการของธุรกิจขนส่งสินค้าเอกชนโดยรถบรรทุก" รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543.

คำนำชาย อภิปรัชญาสกุล. โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน. นัฎพรการพิมพ์, 2546

ชวลิต สุวิทย์ศักดิ์านนท์ "การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศของบริษัท นิ่มซี่เส็งขนส่ง 1988 จำกัด" รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2545.

ดวงกมล แก้วสกุล และคณะ. 2546, "การพัฒนาดัชนีชี้วัดและเครื่องมือในการประเมินความสามารถของระบบการขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภค". นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและเทคนิคการจัดการเพื่อโซ่อุปทานที่มีศักยภาพในการแข่งขัน, กรุงเทพฯ, หน้า 146-155

ทิพย์วรรณ อาจนรงค์ "ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการธุรกิจขนส่งรถยนต์โดยสารบรรทุกในเขตกรุงเทพมหานคร", รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2547.

พจมาน เตียวัฒนรัฐติกาล. กระบวนการตัดสินใจโดยใช้เทคนิค AHP, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2543, เพชรบุรี, พฤศจิกายน 2543.

พิรุณรัตน์ ยักษ์เมธา "ความพึงพอใจของร้านค้าส่งสินค้าอุปโภค-บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ต่อการให้บริการขนส่งของธุรกิจขนส่งสินค้า", รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2546.

ม.ร.ว.จิระศักดิ์ จันทรทัต "ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศของบริษัทตัวแทนขายระวางบรรทุกสินค้า" รายงานการค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2547.

ยุทธ ไกรวรรณ. "สถิติสำหรับการวิจัย". หน้า 69-129. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือราชภัฏพระนคร, 2544.

วิโรจน์ พุทธิวิถี. การจัดการโลจิสติกส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัทโอเอซิส ปรีนท์ติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด, 2547.

สุพรรณ สุขสนธิ์ "การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์สำหรับการขนส่งขาออกในวิสาหกิจอาหารแช่แข็งขนาดย่อม", วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2547.

เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง. "การประกันคุณภาพในงานอุตสาหกรรมและแนวทางการบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9000". หน้า 2-9 – 2-16. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546

อรรถกร เก่งพล, และ ณีตฐากร ชูก้าน "การออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินบริษัทขนส่งโดยใช้ตัวแบบการขนส่ง multicommodity, AHP และ LP" วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2545.