

การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจ
ในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา

The Application of An Analytic Hierarchy Process of the
Decision Process for Selection of 3rd Party Logistics Service
Provider in the Textile Industry

กันต์ธมน สุขกระจ่าง^{1*}

^{1*} สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

160 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

โทร 085-5539705 E-mail: skornwika@hotmail.com

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และเพื่อสร้างแบบจำลองในการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้วิธี AHP ในวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยการนำข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการสร้างแบบจำลองเพื่อทำการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง จากผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยหลักพบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก คือ ด้านรายละเอียดทั่วไป ด้านคุณภาพ และด้านความสามารถตามลำดับ

คำสำคัญ : กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น, ผู้ให้บริการขนส่ง

Abstract

The research aimed to apply an analytic hierarchy process in the decision making process for selecting the third-party logistics providers for the textile industry and to create the model of an analytic hierarchy process of the decision-making process. The sampling group was 5 people who are in charge of making decision for selecting the third-party logistics providers for the textile industry. The sample was selected by purposive sampling. The analytic hierarchy process was used in the decision-making process. The model based on the relevant literature and research was designed to weigh the prime and secondary factors. The results showed that the main factors were the general details, quality and capacity respectively.

Keywords : Analytic Hierarchy Process, 3rd Party Logistics Service

1. บทนำ

อุตสาหกรรมสิ่งทอมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมหลักที่ทำรายได้จากการส่งออกสูงเป็นอันดับ 4 ของประเทศ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2546-2550) อุตสาหกรรมสิ่งทอ สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศคิดเป็นมูลค่าราว 2 แสนล้านบาท ต่อปี และมีกระบวนการผลิตที่ครบวงจรตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ จนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ และก่อให้เกิดการจ้างงานสูงถึงร้อยละ 25 ของกำลังแรงงานในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนั้นยังเป็นบ่อเกิดธุรกิจอื่น ๆ เพื่อรองรับการผลิตที่ช่วยสร้างงาน สร้างอาชีพให้คนไทยอีกเป็นจำนวนมาก เช่น การขนส่งสินค้า การผลิตวัตถุดิบทั้งจากธรรมชาติและวิธีการทางอุตสาหกรรม และอื่น ๆ อีกมากมาย (สวทช, 2557) ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรมนั้นมีหลากหลายวิธี เช่น การสร้างเวลามาตรฐานในการผลิตของพนักงาน (จักรกฤษณ์ อันยะลา, 2557) ซึ่งถือได้ว่าเป็นกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตที่เกี่ยวข้องกับเวลาการทำงานที่จะเชื่อมโยงไปสู่กระบวนการอื่น ๆ ของกระบวนการผลิตในขั้นต้น

และอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีความจำเป็นต่อกระบวนการผลิต คือ การขนส่ง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการติดตามการขนส่ง (วีรชัย สว่างทุกข์, 2557) เพื่อให้ทราบตำแหน่งของรถขนส่ง ซึ่งถือว่าการจัดส่งสินค้าเป็นกิจกรรมที่จำเป็นอีกกิจกรรมหนึ่ง และได้เกิดขึ้นเพื่อรองรับความต้องการในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการเดินทาง และเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Main Management) เป็นการเชื่อมโยงความต้องการของผู้ซื้อและผู้ขายเข้าด้วยกัน (อัญญา บุญสุข, 2550) จะเห็นได้ว่าการขนส่งสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยการสร้างความสะดวกทั้งด้านเวลาและสถานที่ ส่งผลให้บริษัทที่มีการจัดการ การขนส่งที่ดีสามารถสร้างมาตรฐานได้ว่าจะมีสินค้าเพียงพอที่จะจัดจำหน่าย ณ สถานที่และเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยทั่วไปพบว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อความพึงพอใจในสินค้า คือ คุณภาพของตัวสินค้าและคุณภาพของบริการที่มาพร้อมกับตัวสินค้า กล่าวคือ หากตัวสินค้ามีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการแต่บริการที่มาพร้อมกับตัวสินค้า เช่น การบริการจัดส่งสินค้าไม่เหมาะสมสินค้านั้นอาจไม่เป็นที่พอใจของลูกค้าได้ ด้วยเหตุนี้การจัดส่งสินค้าจึงมีบทบาทสำคัญในฐานะบริการที่มาพร้อมกับตัวสินค้า ถ้าบริการดังกล่าวทำได้ดีก็จะช่วยยกระดับความพึงพอใจในการบริโภคสินค้าได้ การจัดการส่งสินค้าที่ดีจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และจะต้องมีคุณภาพของการให้บริการที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจการจัดส่งสินค้าจะต้องทำให้เกิดค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดกับผู้ให้บริการ (วสุ ชัยสุขุม, 2547) อย่างไรก็ตาม การใช้บริการผู้ประกอบการขนส่งบางครั้งก็เกิดปัญหาในระหว่างการจัดส่งขึ้นได้ การคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งจึงเป็นการตัดสินใจที่มีความสำคัญ ซึ่งปัจจัยส่วนใหญ่ที่ผู้ใช้บริการการขนส่งนำมาใช้ประกอบการพิจารณา เช่น ความตรงต่อเวลา ราคาค่าขนส่ง ความน่าเชื่อถือ ความรู้ความสามารถของบุคลากร จำนวนเครื่องมือในการขนส่ง หรือชื่อเสียงของผู้ประกอบการขนส่ง นอกจากนี้ผู้ประกอบการขนส่งรายใหม่เองจะต้องพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในด้านการบริการ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายเก่าได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องเข้าใจถึงพฤติกรรมหรือความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง (วรกรณ์ ทองเก้ง, 2551)

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของคัตการเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นบริษัทผู้ผลิตถุงมือผ้า ทำการผลิตเพื่อจำหน่ายและส่งออกทั้งภายในและระหว่าง

ประเทศ และผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในการสร้างแบบจำลองและเป็นทฤษฎีการวัดซึ่งให้มาตรวัดประเภทอัตราส่วนจากการเปรียบเทียบคู่ (Pairwise Comparison) มาตราวัดประเภทอัตราส่วนนี้ใช้แสดงลำดับความสำคัญของส่วนย่อยต่าง ๆ ในโครงสร้างลำดับชั้น (Hierarchical Structure) โดย AHP เป็นวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนโดยทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ เพราะเป็นการเลียนแบบวิธีคิดและการใช้เหตุผลของมนุษย์ในการแยกปัญหาออกเป็นลำดับชั้น (Vargas, 1990) วิธี AHPเหมาะที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ซึ่งต้องเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากหลายทางเลือก และมีเกณฑ์ในการพิจารณาทางเลือกหลายเกณฑ์ AHP เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบทีละคู่ จึงทำให้การเลือกทางเลือกทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น วิธีการ AHP ถูกนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจที่หลากหลาย เช่น การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง (กันต์ธมน สุขกระจ่าง, 2557) การคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง (กันต์ธมน สุขกระจ่าง, 2554) ปัจจุบัน AHP เป็นวิธีหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multicriteria Decision Making) ซึ่งมีผู้นิยมใช้กันมาก (Lequna et. al., 1999) และในปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยให้การวิเคราะห์ตัดสินใจทำได้ง่ายและสะดวกขึ้นอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา

2.2 เพื่อสร้างแบบจำลองในการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ ตามลำดับชั้นของกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดรายละเอียดของการสำรวจประชากรและพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงรายละเอียดของการดำเนินการที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย โดยการเลือกตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (Purposive sampling) (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2542)

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยหลัก และปัจจัยรอง

3.2 การเก็บข้อมูล

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ตรง จำนวน 5 ท่าน โดยการสัมภาษณ์ตามหลักการของวิธีการเชิงลำดับชั้น

3.3 การวิเคราะห์กระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง

การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างในการหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าน้ำหนักที่ได้ใส่ลงในเมตริกซ์แล้วทำการเปรียบเทียบทีละคู่ จะได้ลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ตรง จำนวน 5 ราย โดยการสัมภาษณ์ตามหลักการของวิธีการเชิงลำดับชั้น จะมีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้

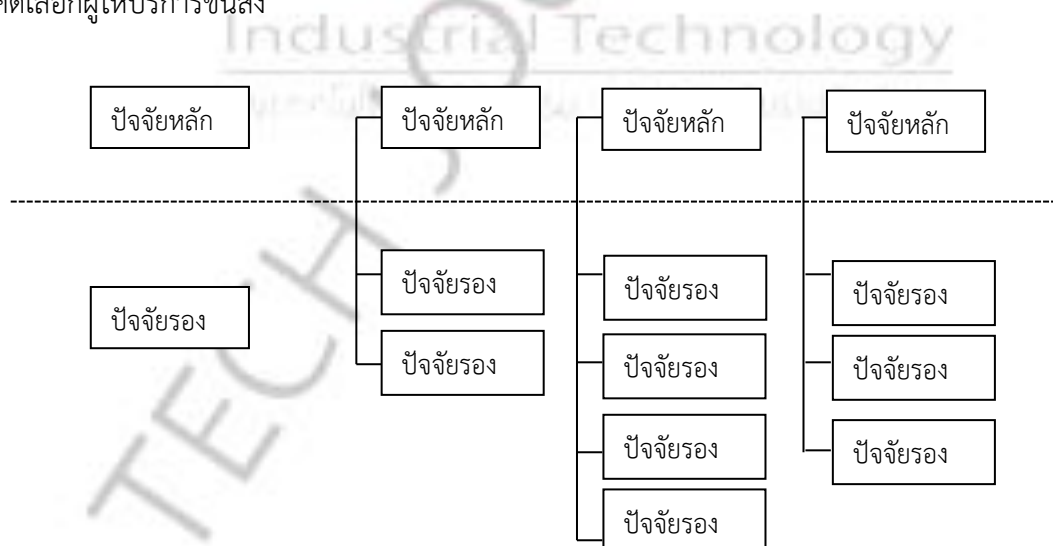
3.3.1 นำแบบจำลองที่ได้จากการสร้างเป็นแบบสอบถาม เพื่อทำการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย (ปัจจัยหลักและปัจจัยรอง)

3.3.2 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น (ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักแต่ละคู่) โดยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ทำการให้ข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย เพื่อจะนำมาคำนวณหาค่าน้ำหนักทีละคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก

3.3.3 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น (ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองแต่ละคู่) โดยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ทำการให้ข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย เพื่อจะนำมาคำนวณหาค่าน้ำหนักทีละคู่ ของแต่ละปัจจัยรอง

3.3.4 เมื่อได้ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรองแล้ว จะทำการคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยรอง โดยที่ค่าเฉลี่ยของปัจจัยรอง = น้ำหนักค่าเฉลี่ยปัจจัยหลัก $\times$ น้ำหนักค่าเฉลี่ยปัจจัยรองที่อยู่ภายใต้ปัจจัยหลัก

3.3.5 เมื่อทำการคำนวณแล้วเสร็จ จะได้ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์การคัดเลือก 3PL ของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสร้างแบบสอบถามโดยทำการศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกผู้ให้บริการขนส่ง และทำการเก็บรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอ โดยได้ปัจจัยหลักและปัจจัยรอง คือ ด้านรายละเอียดทั่วไปของบริษัท (ความรับผิดชอบ ประสิทธิภาพในการขนส่ง และความมีชื่อเสียง) ด้านความสามารถ (เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน การตอบสนองความต้องการของลูกค้า และอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย) ด้านคุณภาพ (การให้บริการที่ดี การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ KPI) ด้านแรงงานสัมพันธ์ (นโยบายของฝ่ายบุคคล การติดต่อสื่อสาร ความสามารถที่หลากหลายของพนักงาน ทักษะ/ประสบการณ์ การให้บริการอย่างสุภาพและอ่อนน้อม และการมีมนุษยสัมพันธ์) ด้านราคา (การให้ส่วนลดเมื่อยอดการใช้บริการถึง อัตราค่าบริการ และอัตราค่าระวางมีมาตรฐาน) ด้านความปลอดภัยในการให้บริการ (ความสะอาดในการคมนาคม การปลอดภัยของสินค้า และการส่งสินค้าถึงปลายทางโดยไม่เสียหาย)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ บริษัทการศึกษา โดยการเลือกตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทั้งสิ้นจำนวน 5 ราย โดยการสัมภาษณ์ตามหลักการของวิธีการเชิงลำดับขั้น และทำการสร้างแบบจำลองโดยการนำข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการสร้างแบบสอบถาม เพื่อทำการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ซึ่งในแต่ละขั้นผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เกี่ยวข้องจะเป็นผู้ให้คะแนนความสำคัญหรือความชอบโดยการเปรียบเทียบของ (เกณฑ์หรือทางเลือก) ทีละคู่ (Pairwise Comparison) โดยเริ่มจากชั้นบนลงสู่ชั้นล่าง โดยแบ่งระดับความสำคัญหรือความชอบ (AHP Measurement Scale) ออกเป็น 9 ระดับ เพื่อบอกระดับความสำคัญโดยมีความสำคัญด้วยตัวเลข 1 - 9 จากการวิจัยของ Saaty พบว่า ช่วงของตัวเลข 1 - 9 นั้นสามารถแยกแยะการตัดสินใจเปรียบเทียบของมนุษย์ได้เหมาะสมที่สุด โดยคะแนนเท่ากับ 1 ก็คือ มีความสำคัญเท่ากันระหว่างสององค์ประกอบที่เปรียบเทียบกัน และคะแนนเท่ากับ 9 ก็คือ ความสำคัญมากที่สุดขององค์ประกอบหนึ่งเทียบกับองค์ประกอบหนึ่งทำการเปรียบเทียบกัน (Saaty, 1996) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มาตรฐานพื้นฐาน AHP 1-9

ดุลยพินิจ (Verbal Judgments)	มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ
มีความสำคัญเท่ากัน (Equal Importance)	1
มีความสำคัญกว่าบ้าง (Moderate Importance)	3
มีความสำคัญกว่ามาก (Strong Importance)	5
มีความสำคัญกว่าค่อนข้างมาก (Very Strongly Importance)	7
มีความสำคัญกว่าอย่างยิ่ง (Extreme Importance)	9
ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นของอิทธิพลตามที่กล่าวมาข้างต้น	2, 4, 6, 8

ที่มา: Saaty, 1996

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 5 ราย โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะเป็นผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ แสดงดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยหลักในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยหลัก	Normalized เมตริกซ์ A					น้ำหนัก
ด้านรายละเอียดทั่วไปของบริษัท	0.476	0.336	0.151	0.230	0.135	0.265
ด้านความสามารถ	0.149	0.242	0.232	0.120	0.231	0.176
ด้านคุณภาพ	0.115	0.186	0.348	0.210	0.212	0.203
ด้านแรงงานสัมพันธ์	0.074	0.062	0.116	0.300	0.096	0.142
ด้านราคา	0.124	0.089	0.039	0.100	0.231	0.116
ด้านความปลอดภัยในการให้บริการ	0.062	0.085	0.116	0.042	0.096	0.098

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านรายละเอียดทั่วไปของบริษัท (0.265) ด้านคุณภาพ (0.203) และด้านความสามารถ (0.176)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านรายละเอียดทั่วไปในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก
ความรับผิดชอบ	0.546	0.600	0.429	0.525
ประสบการณ์ในการขนส่ง	0.273	0.300	0.429	0.334
ความมีชื่อเสียงของบริษัท	0.182	0.100	0.143	0.142

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านรายละเอียดทั่วไป ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ด้านความรับผิดชอบ (0.525) ด้านประสบการณ์ในการขนส่ง (0.334) และความมีชื่อเสียงของบริษัท (0.142)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านความสามารถในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก
เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน	0.632	0.775	0.333	0.580
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	0.158	0.194	0.556	0.302
อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย	0.211	0.031	0.111	0.118

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านความสามารถ ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน (0.580) ด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (0.302) และอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย (0.118)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านคุณภาพในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก
การให้บริการที่ดี	0.333	0.400	0.250	0.328
การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	0.333	0.400	0.500	0.411
KPI	0.333	0.200	0.250	0.261

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านคุณภาพ ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ด้านการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (0.411) ด้านการให้บริการที่ดี (0.328) และ KPI (0.261)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านแรงงานสัมพันธ์ ในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A						น้ำหนัก
นโยบายของฝ่ายบุคคล	0.353	0.608	0.400	0.304	0.195	0.235	0.349
การตอบสนองความต้องการของลูกค้า	0.088	0.152	0.133	0.304	0.195	0.177	0.175
อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย	0.118	0.038	0.133	0.152	0.098	0.118	0.109
ทักษะ/ประสบการณ์	0.273	0.076	0.133	0.152	0.390	0.177	0.200
การให้บริการอย่างสุภาพและอ่อนน้อม	0.177	0.076	0.133	0.038	0.097	0.235	0.126
การมีมนุษยสัมพันธ์	0.088	0.051	0.067	0.051	0.024	0.059	0.057

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านแรงงานสัมพันธ์ ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านนโยบายของฝ่ายบุคคล (0.349) ด้านทักษะ/ประสบการณ์ (0.200) และด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (0.126)

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านราคาในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก
การให้ส่วนลดเมื่อยอดใช้บริการถึง	0.632	0.388	0.556	0.525
อัตราค่าบริการ	0.316	0.194	0.289	0.266
อัตราค่าระวางมีมาตรฐาน	0.126	0.075	0.111	0.104

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านราคา ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ด้านการให้ส่วนลดเมื่อยอดใช้บริการถึง (0.525) ด้านอัตราค่าบริการ (0.266) และด้านอัตราค่าระวางมีมาตรฐาน (0.104)

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านความปลอดภัยในการให้บริการในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก
ความปลอดภัยในการคมนาคม	0.632	0.892	0.622	0.715
ความปลอดภัยของสินค้า	0.137	0.194	0.644	0.325
การส่งสินค้าถึงปลายทางโดยไม่เสียหาย	0.113	0.033	0.111	0.086

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านความปลอดภัยในการให้บริการ ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านความปลอดภัยในการคมนาคม (0.715) ด้านความปลอดภัยของสินค้า (0.325) และด้านการส่งสินค้าถึงปลายทางโดยไม่เสียหาย (0.086)

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัยหลักในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ตรวจสอบความถูกต้อง		ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนความสัมพันธ์
AW (Average Weight)	สัดส่วนความสัมพันธ์	
1.7822	6.7221	6.6588
1.1811	6.7110	
1.3708	6.7623	
0.9480	6.6820	
0.7575	6.5222	
0.6433	6.5531	
C.I.	0.1318	
C.I./R.I. (C.R.)	0.1063	

จากตารางที่ 9 แสดงค่าผลการตรวจสอบค่าความสอดคล้อง ค่า C.R. มีค่า 0.1063 แสดงว่าค่าความสอดคล้องมีค่าประมาณ 0.1 ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกัน

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบค่าความสอดคล้องของปัจจัยรองในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ปัจจัยรอง	C.I.	C.I./R.I. (C.R.)
ด้านรายละเอียดทั่วไป	0.0269	0.0464
ด้านความสามารถ	0.1949	0.3360
ด้านคุณภาพ	0.0268	0.0463
ด้านแรงงานสัมพันธ์	0.0802	0.1382
ด้านราคา	0.0001	0.0002
ด้านความปลอดภัย	0.1523	0.2626

จากตารางที่ 10 แสดงค่าผลการตรวจสอบค่าความสอดคล้อง ด้านรายละเอียดทั่วไป ด้านคุณภาพ และด้านราคา พบว่า ค่าความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.1 เป็นอย่างมาก ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกันสูง ส่วนด้านความสามารถ ด้านแรงงานสัมพันธ์ และด้านความปลอดภัย พบว่า ค่าความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.1 ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกันน้อย

5. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ โดยวิธี AHP เป็นการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรองในการเลือกผู้ให้บริการขนส่ง สามารถสรุปผลค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรองได้ ดังนี้

5.1 ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านรายละเอียดทั่วไป

5.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรอง แสดงตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง
ด้านรายละเอียดทั่วไป (0.265)	ด้านความรับผิดชอบ (0.525)
ด้านความสามารถ (0.176)	ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน (0.580)
ด้านคุณภาพ (0.203)	การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (0.411)
ด้านแรงงานสัมพันธ์ (0.142)	ด้านนโยบายของฝ่ายบุคคล (0.349)
ด้านราคา (0.116)	ด้านการให้ส่วนลดเมื่อยอดใช้บริการถึง (0.525)
ด้านความปลอดภัยในการให้บริการ (0.0982)	ด้านความปลอดภัยในการคมนาคม (0.715)

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ดังนี้ ปัจจัยหลักคือ ด้านรายละเอียดทั่วไป ด้านคุณภาพ และด้านความสามารถ ตามลำดับ ส่วนค่าน้ำหนักปัจจัยรองคือ ด้านความปลอดภัยในการคมนาคม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน ด้านการให้ส่วนลดเมื่อยอดใช้บริการถึงและด้านความรับผิดชอบ ตามลำดับ

6. ข้อเสนอแนะ

ในการนำเทคนิค AHP เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจนั้น หลักการสำคัญที่สุด คือ การกำหนดปัจจัยในการพิจารณาให้ชัดเจน เพื่อให้ผลการวิจัยที่ได้มีความถูกต้อง ดังนั้น ในการใช้เทคนิค AHP จึงควรศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อย่างละเอียด หรืออาจเป็นการจัดประชุมสัมมนาของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการตัดสินใจมากที่สุด

7. เอกสารอ้างอิง

- กันต์ธมน สุขกระจ่าง และธราธร กุลภักธิรินทร์. (2554). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ โดยวิธี AHP”. การประชุมวิชาการข่วงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. กรุงเทพฯ.
- กันต์ธมน สุขกระจ่าง และธนรัตน์ รัตนกุล. (2557). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์บริการเปลี่ยนยางรถยนต์ บริษัท XYZ จำกัด โดยกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP). การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 2 “บูรณาการสหวิทยาการงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล”. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. ภูเก็ต.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรกฤษณ์ อ้นยะลา. (2557). การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตทางเคเวสในโรงงานอุตสาหกรรม เสื้อผ้าสำเร็จรูป กรณีศึกษาบริษัท นอร์ธเทิร์น แอท์ไทร์จำกัด. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2557, หน้า 14-25.
- นันทกานต์ ก่อนทองคำ. (2549). การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ลำดับที่ 3 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบลำดับชั้น. ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรากรณ์ ทองเก้ง. (2551). การขนส่งทางบกด้วยโลจิสติกส์แบบสินค้าของกลุ่มสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย. ปรินญาบริหารบัณฑิตมหาบัณฑิต. สาขาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- วีรชัย สว่างทุกข์. (2557). การใช้ระบบติดตามจีพีเอสแบบเปิดเผยแพร่ให้สถานีฉบับควบคู่กับสมาร์ตโฟนเพื่อใช้ติดตามรถขนส่ง กรณีศึกษาน้ำดื่มทิพย์เขลางค์. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2557, หน้า 14-25.
- วสุ ชัยสุขม. (2547). การขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกและรถไฟในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิทยา สุหฤตดำรง. (2546). โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: หจก. เอช-เอน การพิมพ์.

- สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2557). **คลัสเตอร์สิ่งทอ**, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.nstda.or.th/index.php>. เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 10/10/2557.
- อัญชนา บุญสุข. (2550). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าของกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์**. วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม.
- Laguna, E. H., Sanchez-Toribio, M. I., Diaz, L. R. and A. Leon. (1999). **Multiple Criteria Decision Making (MCDM)**. applied to the Modernization Plan of the Traditional Irrigation of Mula Spain. ICID Journal 48.
- Saaty, T.L. (1996). **Decision making with dependence and feedback: The analytic network process**. Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty, T.L. (2008). "Decision making with the analytic hierarchy process." Int. J. Services Sciences 1.
- Vargas, L.G. (1990). 'An overview of the analytic hierarchy process and its application', European Journal of Operational Research, Vol. 48, no. 1.