



ปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมกรณีศึกษา บริษัทไม้แปรรูป AAA
THE IMPORTANT FACTORS OF THE PURCHASE APPROPRIATE
A CASE STUDY OF WOODS COMPANY

รัฐชนันท์ จิรวัดน์โกลิน¹ ผศ.ดร.พัทธ์ พิสิษฐเกษม² และ ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ³

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต gustocollection2551@gmail.com

² อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต phat.rsu@gmail.com

³ อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต dr.bavornwit@gmail.com

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่มีผลต่อกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์ และ (2) เพื่อวิเคราะห์หาลำดับปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมมีทั้งหมด 9 ปัจจัย ได้แก่ อัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบโดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.07 และน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ (1) น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ คุณภาพตามความต้องการ (Right Quality) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 17.60% (2) สินค้าให้ได้ปริมาณ (Right Quantity) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 12.20% (3) คุณลักษณะด้านผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม (Product & Environment Characteristics) มีน้ำหนักความสำคัญ 11.80% (4) ซื่อสัตย์จากแหล่งขายที่เชื่อถือได้ (Right Source) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 11.40% (5) ส่งสินค้าได้ในเวลาที่ต้องการ (Right Time) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 10.80% (6) คุณภาพการบริการเป็นที่น่าเชื่อถือ (Right Service) น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.80% (7) ส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการ (Right Place) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.30% (8) คุณลักษณะด้านแหล่งวัตถุดิบ (Supply Market Characteristics) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.20% และ (9) ส่งการซื้อสินค้าที่ได้อายุที่เหมาะสม (Right Price) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 7.90% และเกณฑ์การประเมิน/ตัวชี้วัดด้านการจัดการโลจิสติกส์ มีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบโดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.06 โดยมีตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์จัดซื้อจัดจ้างที่สมบูรณ์ มีคะแนนรวมของเกณฑ์การประเมิน/ตัวชี้วัดด้านการจัดการโลจิสติกส์มากที่สุดโดยได้คะแนนรวม 0.339 หรือมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ 33.90% น้ำหนักความสำคัญรองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์ความต้องการที่ถูกต้อง, เปอร์เซ็นต์ของงานล่าช้าจากการผลิต เปอร์เซ็นต์การบรรลุตามแผนและเปอร์เซ็นต์สินค้าคงคลังต่อยอดขาย เท่ากับ 21.00% 15.50% 15.20% และ 16.47% ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหา



ABSTRACT

The objectives of this research; (1) to study the factors that are critical to procurement processes that affect the management of logistics (2) in order to analyze the key factors in the procurement. With process analysis, sequence analysis, diplomacy (Analytical hierarchy process: AHP). The overall inconsistency ratio was 0.07%. The results of this study factors; that are important in the procurement appropriate of all 9 factors from high to low as follows: (1) the most important weight. right quality 17.60% (2) right quantity 12.20% (3) product & environment characteristics 11.80% (4) right source 11.40% (5) right time 10.80% (6) right service 9.80% (7) right place 9.30% (8) supply market characteristics) 9.20% and the right price 7.90% and the overall inconsistency ratio is 0.06 percent and a total score of evaluation criteria/indicators management logistics as follows: (1) the most important, significant weight is a measure of procurement integrity was 0.339 or 33.90% (2) a measure of the percentage needs was 21% (3) the percentage of delayed production was 15.50% (4) the percentage of completion as planned was 15.20% and (5) the percentage of inventory to sales ratio was 16.47%.

Keywords: The important factors of the purchase

1. บทนำ

ไม้ยางพารา เป็นไม้ที่มีลักษณะลำต้นกลม สูงปานกลาง เปลือกสีเทาดำ มองทางด้านหน้าตัดจะเห็นท่อน้ำยาง (Latex Vessel) ต่อกันเป็นวงตามแนวด้านสัมผัส (Tangential) เนื้อไม้มีสีขาวอมเหลือง เมื่อสดและจะมีสีขาวจางเมื่อแห้งเนื้อจะหยาบ (ปานกลาง) เส้นตรง วงรอบปีไม้เห็นชัด ไม่มีแกน ส่วนเรย์ (Ray) มีขนาดเล็กมากและมีสีอ่อนกว่าเนื้อไม้ และพอร์ (Pore) เป็นแบบ Radial Multiple ซึ่งการเรียงตัวจะตัดกันระหว่างเรย์กับเมตาทราเคียพาราเรจิมมา (Metatracheal parenchyma) ทำให้มองดูเนื้อไม้คล้ายตาข่าย มีความหนาแน่นพื้นฐาน (Basic Density) 0.56 – 0.65 กรัม/ลบ.ซม. สำหรับที่ความชื้น 15% มีความหนาแน่นประมาณ 0.67-0.74 กรัม/ลบ.ซม. โดยมีค่าใกล้เคียงกับไม้ Soft Maple ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับพันธุ์ของยางพารานั้นๆ สำหรับขนาดของเส้นใยไม้ยางพาราประมาณ 1.26 มม. โดยมีความกว้างประมาณ 0.021 มม. คุณสมบัติทางเคมีของไม้ยางพาราสด เมื่อคิดเป็นร้อยละของน้ำหนักอบแห้ง ประกอบด้วย สารแทรก (Extractives) 13.28% (สำหรับสารแทรกแบ่งเป็นสารที่สามารถละลายในน้ำรวม 10.36% และละลายได้ในสารละลายรวม 23.24%) เซลลูโลส (Cellulose) 50.63% (Holocellulose) 78.72%, (Alpha Cellulose) 49.41% เพนโตซาน (Pentosan) 17.17% ลิกนิน (Lignin) 18.06% และเถ้า (Ash) 0.86% (บริษัท บรูณาพากรูป จำกัด, 2556)

อย่างไรก็ตาม ไม้ยางพาราเริ่มมีแนวโน้มขาดตลาด หลังจากเกษตรกรกรีดยางกรีดออกไปอีก หลังจากนี้ราคาขายแผ่นได้ปรับตัวขึ้นมาแตะระดับ 80-120 บาทต่อกิโลกรัม โดยข้อมูลของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางระบุว่าในแต่ละปีจะมีไม้ยางที่มีอายุ 25 ปี ถูกโค่นในสวนสงเคราะห์ หรือคิดเป็นประมาณปีละ 2 แสนไร่ แต่ความเป็นจริงจะมีการโค่นไม้ยางที่หมดอายุแล้วเพียง 1 แสนไร่ต่อปี ดังนั้น การชะลอการโค่นออกไปจะทำให้ไม้ยางในตลาดหายากมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนของ VNG ที่ใช้ไม้ยางพาราคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 35-40% ของต้นทุนรวม และแนวโน้มการซื้อไม้ปาร์ติเกิลและเอ็มดีเอฟบอร์ดที่ยังขยายตัว ประกอบกับกำลังการผลิตใหม่ของไม้ปาร์ติเกิลบอร์ดจำนวน 2.4 แสนตันต่อปี ที่จะเริ่มเข้ามาในไตรมาสที่ 3/2555 จะสามารถชดเชยต้นทุนที่อาจปรับขึ้นและหนุนให้กำไรบริษัทปี 2555 ขยายตัว 10.3% (บล.เคจีไอ (ประเทศไทย), 2555) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความต้องการไม้



ซึ่งเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมประเภท ไม้แปรรูป-ไม้ท่อน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ และก่อสร้าง ทำให้ภาพรวมของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในช่วง 10 เดือนที่ผ่านมา นับตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2559 มีอัตราการเติบโต 13.8% หรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 102,988 ล้านบาท ซึ่งปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากสินค้าของประเทศไทยได้รับการยอมรับจากต่างประเทศมากขึ้น ขณะเดียวกันเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจและการเมืองที่เอื้ออำนวยต่อการส่งออก ซึ่งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ยังคงเป็นตลาดที่สำคัญและมีศักยภาพ โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ 20% ของตลาดโดยรวม โดยเฉพาะตลาดเวียดนาม ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2560 คาดว่ามูลค่าการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,500 ล้านบาท จากมูลค่าการส่งออก 1,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 นี้ ขณะที่ตลาดในประเทศนั้นมองว่าภาพรวมของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์จะมีอัตราการเติบโตประมาณ 10% เป็นผลจากการขยายตัวของโครงการด้านการคมนาคมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปิดโครงการอสังหาริมทรัพย์ใหม่มากขึ้น(กรีติเสริมประกาศศิลป์, 2559)

ดังนั้น ความต้องการ ไม้ยางพาราแปรรูปเป็นสินค้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ความต้องการ ไม้ 2.49 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็น 3.42 ล้านลูกบาศก์เมตร จะเป็นข้อมูลที่น่าสนใจรอบใดที่ประชากรบนโลกยังเกิดการขยายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยจำเป็นที่จะต้องขยายตัวมากขึ้น และไม้เป็นหนึ่งในทรัพยากรที่มีความสำคัญมากต่อการสร้างที่อยู่อาศัย หรือเครื่องใช้จำพวกเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีวัสดุชนิดอื่น ๆ ที่มาทดแทนได้ แต่วัสดุประเภท ไม้ก็ยังได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับอย่างมาก เนื่องจากมีความคงทน และมีลวดลายที่สวยงามตามธรรมชาติ เพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขันในตลาดไม้แปรรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการพัฒนาในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการขาย

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น บริษัท ไม้แปรรูป AAA เป็นโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2548 เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตและจำหน่ายไม้แปรรูป ไม้โครง ไม้ประตู และไม้พื้นบันได โดยมีผู้แทนจำหน่ายเขตกรุงเทพมหานคร คือตลาดค้าไม้ซอยไสวสุวรรณรวมถึงผู้แทนจำหน่ายต่างจังหวัดรวม 170 แห่งทั่วประเทศ และบริษัทยังมีลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลัก คือผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โครงการหมู่บ้านจัดสรรและคอนโดมิเนียม ทั้งนี้ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ทางบริษัทมีการเติบโตด้านรายได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของบริษัท ทางบริษัทได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพมากขึ้น ตั้งแต่การก่อสร้างและขยายพื้นที่โรงงาน การดำเนินการจัดซื้อเครื่องจักรเพิ่ม รับสมัครพนักงานเพิ่มในตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง และสั่งซื้อรถขนส่งเพิ่ม อาทิ 6 ล้อ 10 ล้อ เพื่อเพิ่มศักยภาพและพัฒนาความสามารถในการขนส่งให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดในการบริการ

ดังนั้น จากการวิจัย “ปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมกรณีศึกษา บริษัท ไม้แปรรูป AAA” จึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ลดลง และเพื่อให้การดำเนินงานของทุกฝ่ายในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา มีเอกภาพและมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ตลอดจนจัดลำดับของความสำคัญขององค์ประกอบของปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหา การตัดสินใจในการส่งเสริมและพัฒนาด้านโลจิสติกส์ของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการประสานสอดคล้องกันของทุกฝ่ายในบริษัท การจัดการเชิงกลยุทธ์มาดำเนินการจัดลำดับความสำคัญในการจัดการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพเห็นเป็นรูปธรรมในอนาคตต่อไป จึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ซึ่งเป็นหนึ่งใน

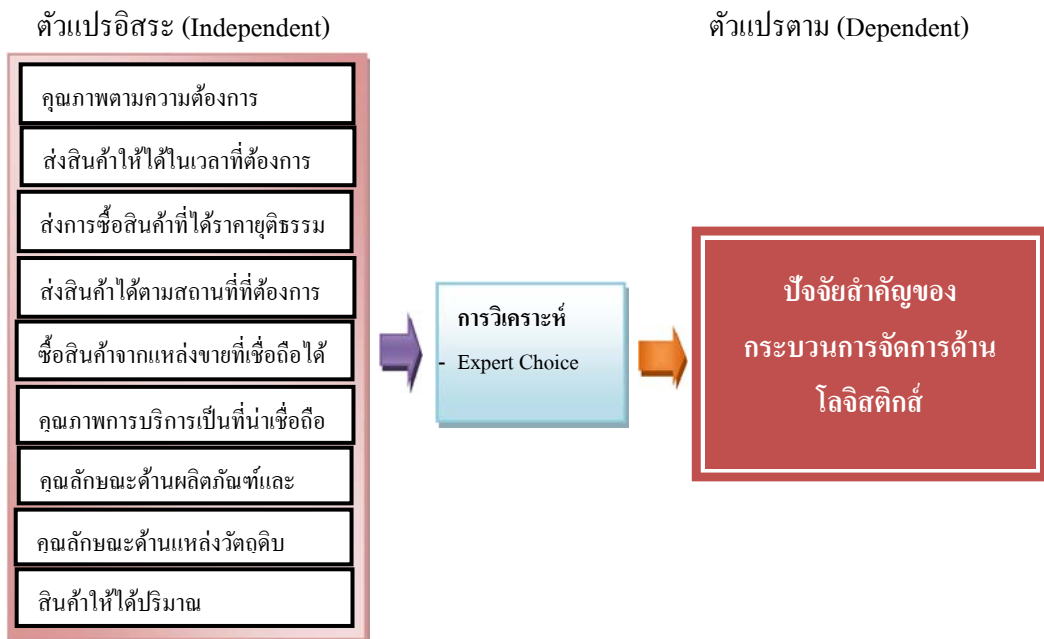


เครื่องมือเพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multiple-Criteria Decision-Making) และการใช้โปรแกรม Expert Choice ช่วยในการสังเคราะห์แง่มุมอันหลากหลายของปัญหาที่ซับซ้อนไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นหนึ่งเดียวทำให้ผู้ตัดสินใจที่ต้องเกี่ยวข้องกับเกณฑ์การตัดสินใจทั้งแบบรูปธรรม (Objective) และนามธรรม (Subjective) สามารถสร้างทางเลือกเพื่อให้ได้มาซึ่งการตัดสินใจ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่มีผลต่อกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์
2. เพื่อวิเคราะห์หาลำดับปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา

3. กรอบแนวคิดในการศึกษา



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม

ที่มา :จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย, 2559

4. คำถามที่ใช้ในการศึกษา

1. มีปัจจัยใดบ้างที่เป็นองค์ประกอบของปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม
2. คุณภาพตามความต้องการ (Right Quality) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในลำดับแรกในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม



5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่มีความรู้และความเข้าใจในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 6 ราย และเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างเดือนมีนาคม- ธันวาคม พ.ศ. 2559

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบและแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) กำหนดขอบข่ายในการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ตามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
- 3) สร้างข้อคำถามฉบับร่าง เกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม
- 4) นำแบบสอบถามที่ผ่านตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา มาหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม เพื่อมั่นใจว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมและเชื่อถือได้ใช้วิธี ค่า IOC (Index of item objective congruence) เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม
- 5) นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความเชื่อถือได้ นำไปจัดพิมพ์เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

5.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ดังนี้
 - 1.1) การเก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบ โครงสร้างและขอบเขตของการนำระบบมาบริหารจัดการในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา เพื่อให้สามารถทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมและการกำหนดสิ่งที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อให้สามารถออกแบบสอบถามได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ
 - 1.2) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่มีความรู้และความเข้าใจในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 6 ท่าน
 - 1.3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่มีความรู้และความเข้าใจในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา
 - 1.4) วิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบของปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) “โปรแกรมสำเร็จรูป EXPERTCHOICE” ทดสอบข้อมูลที่ได้ออกการเก็บแบบสอบถาม
 - 1.5) สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ
 - 1.6) จัดทำรูปเล่มสารนิพนธ์
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิเป็นการรวบรวมข้อมูลจากสถิติย้อนหลัง 5 ปี ดังนี้
 - 2.1) ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้แปรรูป ปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2559
 - 2.2) ข้อมูลสมาคมธุรกิจไม้ยางพารา ปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2559



5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่มีความรู้และความเข้าใจในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา ในส่วนของปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาจัดตรวจสอบ ลงรหัส และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EXPERTCHOICE ทดสอบ เพื่อการวิเคราะห์หาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อจัดลำดับความสำคัญที่มีนัยสำคัญ ตามปัจจัยชี้วัดลักษณะของปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมและนำผลที่ได้มาสังเคราะห์เป็นข้อเสนอแนะในลำดับต่อไป

6. ผลการวิจัย

6.1 การออกแบบสอบถาม

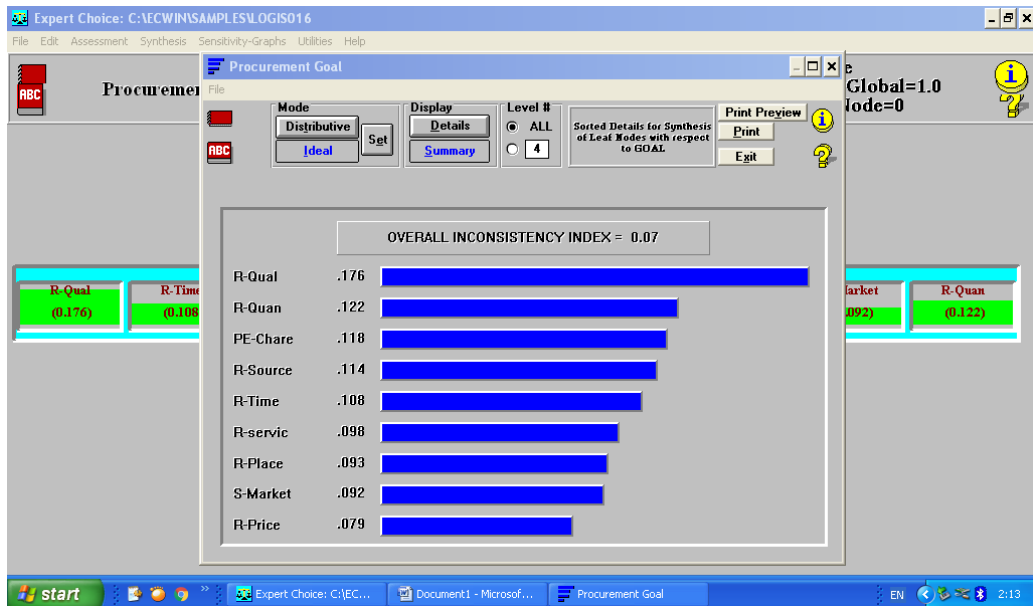
ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง เกี่ยวกับปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมจำนวน 9 ปัจจัย ทั้งนี้เพื่อให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา หรือที่เรียกว่า ค่า IOC (Index of item objective congruence) ซึ่งการหาค่า IOC จะเป็นการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม จากผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการวิจัยจำนวน 3 ท่าน สรุปผลการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) มีค่า 0.90 ซึ่งมีค่า IOC อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.50-1.00 ดังนั้นค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

6.2 การจัดทำเกณฑ์ประเมินน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้ซอฟต์แวร์ EXPERTCHOICE

- 1) ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ / ตัวชี้วัด โดยใช้ซอฟต์แวร์ EXPERTCHOICE จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 อัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบโดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.07 ซึ่งแสดงผลสรุปน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน ดังรูปที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลสรุปน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน / ตัวชี้วัด

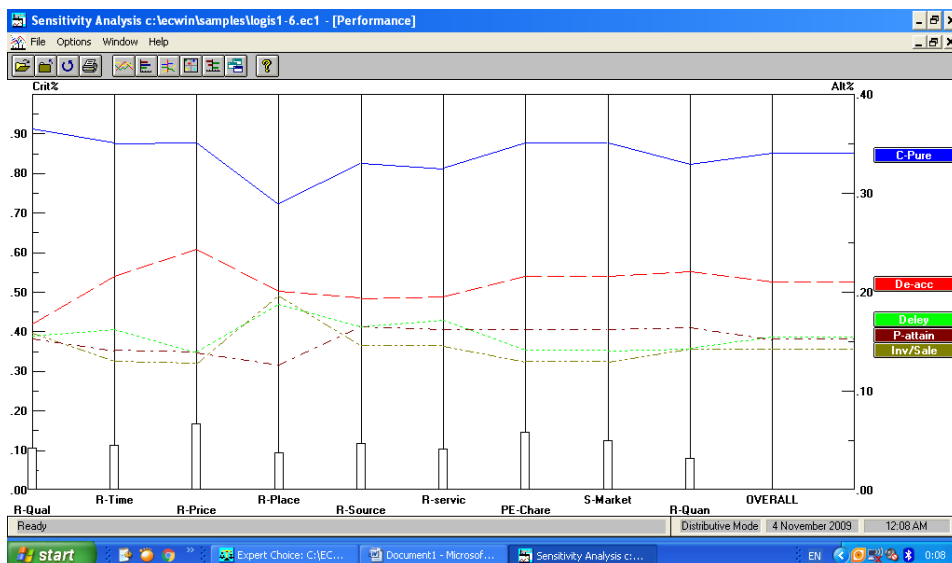
เกณฑ์การประเมิน / ตัวชี้วัดด้านปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักความสำคัญ
% คุณภาพตามความต้องการ (Right Quality)	0.176 (1)
% ส่งสินค้าได้ในเวลาที่ต้องการ (Right Time)	0.108 (5)
% ส่งการซื้อสินค้าที่ได้ราคายุติธรรมเหมาะสม (Right Price)	0.079 (9)
% ส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการ (Right Place)	0.093 (7)
% ซื้อสินค้าจากแหล่งขายที่เชื่อถือได้ (Right Source)	0.114 (4)
% คุณภาพการบริการเป็นที่น่าเชื่อถือ (Right Service)	0.098 (6)
% คุณลักษณะด้านผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม (Product & Environment characteristics)	0.118 (3)
% คุณลักษณะด้านแหล่งวัตถุดิบ (Supply market characteristics)	0.092 (8)
% สินค้าให้ได้ปริมาณ (Right Quantity)	0.122 (2)



รูปที่ 2 แสดงผลสรุปน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมิน / ตัวชี้วัดด้านการจัดการ โลจิสติกส์มีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบโดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.06 โดยมีตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์จัดซื้อจัดจ้างที่สมบูรณ์ มีคะแนนรวมของเกณฑ์การประเมิน / ตัวชี้วัดด้านการจัดการ โลจิสติกส์มากที่สุด โดยได้คะแนนรวม 0.339 หรือมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ 33.90%, น้ำหนักความสำคัญรองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์ความต้องการที่ถูกต้อง เปอร์เซ็นต์ของงานล่าช้าจากการผลิต เปอร์เซ็นต์การบรรลุตามแผนและเปอร์เซ็นต์สินค้าคงคลังต่อยอดขาย เท่ากับ 21.00%, 15.5%, 15.20% และ 16.468% ตามลำดับ

นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้มีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เพื่อศึกษาว่าเมื่อเปลี่ยนค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละปัจจัยหลัก การตัดสินใจทางเลือกจะเปลี่ยนไปจากผลที่ได้ของการศึกษาอย่างไร แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ของข้อมูลที่มีการประเมิน



7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาจากผลการวิเคราะห์ที่ให้นักความสำคัญของเกณฑ์ / ตัวชี้วัดโดยใช้ซอฟต์แวร์ Expert Choice พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คน ให้นักความสำคัญของเกณฑ์ / ตัวชี้วัดปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม โดยมีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบโดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.07 และมีลำดับของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ให้นักความสำคัญมากที่สุดคือ คุณภาพตามความต้องการ (Right Quality) โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 17.60% ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาของทางโรงงานที่เป็นกรณีศึกษามาก เนื่องจากผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่มีความรู้และความเข้าใจในโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพตามความต้องการมากกว่าคุณลักษณะด้านอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากการได้คุณภาพไม่ตรงตามความต้องการจะสามารถลดเวลาในทุกขั้นตอนของการผลิตแล้ว พนักงานทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถเพิ่มผลกำไรได้มากขึ้น รวมถึงสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ลดการสูญเสียไม้คิบที่ไม่สวยและไม่ตรงตามคุณภาพในการใช้แปรรูปออกมาเป็นสินค้าได้อีกด้วย

2. ให้นักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 1 คือสินค้าให้ได้ปริมาณ (Right Quantity) โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 12.20% ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาของทางโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา เพราะว่าในขั้นตอนของการสั่งซื้อวัตถุดิบประเภทไม้คิบเพื่อนำมาแปรรูปเป็นสินค้า การได้ปริมาณไม่ตรงกับความต้องการก็เป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง แต่ก็ไม่เทียบเท่ากับการสั่งซื้อแล้วได้ตรงตามคุณภาพที่ต้องการ เพราะวัตถุดิบประเภทนี้เป็นสินค้าจากธรรมชาติ ฉะนั้นการต้องการให้ตรงกับความต้องการทั้งหมดคงเป็นเรื่องยาก อีกทั้งยังมีฤดูกาลของมันเองในการนำไม้ออกจากพื้นที่ได้อย่างสะดวก หรือฤดูกาลที่ไม่สามารถหรือนำไม้ออกจากพื้นที่ได้ยากมาก เช่น ฤดูฝน เพราะถนนหนทางจะเป็นดินเป็นโคลนเกือบทั้งหมด

3. ให้นักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 2 คือ คุณลักษณะด้านผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม (Product & Environment Characteristics) มีน้ำหนักความสำคัญ 11.80% ซึ่งสอดคล้องตามที่คาดหวังไว้ นั่นคือคุณลักษณะของไม้คิบ ประเภท ไม้ยางพารา จะต้องเนื้อเนียนสวย สีโทนขาว ไม่ใช่สีอมน้ำตาล ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นในกระบวนการผลิตจะต้องตัดทิ้งไปเป็นไม้ถ่าน ไม้ฟืน เพราะหากนำไปใช้งานจะไม่มีค่าหรือราคา เพราะตลาดไม่ต้องการ

4. ให้นักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 3 คือซื้อสินค้าจากแหล่งขายที่เชื่อถือได้ (Right Source) โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 11.40% ซึ่งสอดคล้อง เพราะว่า ในธุรกิจประเภทไม้แปรรูป เป็นการซื้อขายนั้นใช้เงินสดจำนวนมาก และโดยส่วนใหญ่จำเป็นต้องเงินสด หรือได้เครดิตที่ไม่นานนัก เมื่อเทียบกับอีกหลายธุรกิจ ฉะนั้นในเรื่องของการซื้อสินค้าจากแหล่งขายที่เชื่อถือได้ จึงมีความสำคัญอยู่ไม่น้อย

5. ให้นักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 4 คือส่งสินค้าให้ได้ในเวลาที่ต้องการ (Right Time) โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 10.80% ซึ่งสอดคล้อง เพราะว่า ในปกติของธุรกิจไม้แปรรูปจะมีการสำรองวัตถุดิบสำหรับใช้ในการผลิตเฉลี่ยประมาณ 45-60 วัน ทั้งนี้เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างลื่นไหลและมีประสิทธิภาพ เพราะวัตถุดิบมีราคาที่ไม่คงที่ อีกทั้งยังมีช่วงของฤดูกาลที่นำไม้ออกมาจากแหล่งวัตถุดิบยาก เช่น ฤดูฝนตามที่เกริ่นในข้อที่ 2) ซึ่งทางผู้ประกอบการและซัพพลายเออร์เข้าใจตรงกันถึงอุปสรรคนี้ แต่อาจทำให้เสียโอกาสในการขายของธุรกิจเอง



6. น้ำหนักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 5 คือคุณภาพการบริการเป็นที่น่าเชื่อถือ (Right Service) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.80% ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาของทางโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา เพราะว่าการธุรกิจไม่แปรปรวน ในเรื่องของคุณภาพการบริการเป็นที่น่าเชื่อถือ มีความสำคัญน้อยมากเกือบจะเป็นลำดับสุดท้าย เพราะขั้นตอนนี้เป็นการซื้อขายวัตถุดิบ ที่ส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญเรื่องของราคา คุณภาพ และปริมาณของไม้ดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตสินค้าให้เพียงพอกับการตลาด

7. น้ำหนักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 6 คือส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการ (Right Place) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.30% ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาของทางโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา เพราะว่าการส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการ มีความสำคัญลำดับท้ายๆของการจัดหาไม้ดิบ เพราะส่วนใหญ่ผู้ขายไม้ดิบ และผู้ซื้จะเป็นคนละรายกัน เช่นผู้ขายวัตถุดิบคือชาวบ้าน หรือเจ้าของสวน ไม้ยางพารา แต่ผู้จัดส่งคือโรงเลื่อยเป็นต้น ซึ่งหากในธุรกิจนั้นมีโรงเลื่อยเป็นของตนเองด้วย ในเรื่องการส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการสำคัญน้อยมาก ๆ เพียงแต่หากมีการทำให้เป็น ONE STOP ได้จะช่วยลดระยะเวลาการประสานงานและการจัดส่งมาที่บริษัทเท่านั้น จึงอาจจะเหมาะกับบริษัทระดับเล็กๆ ที่ไม่ได้มีพื้นที่ในการสำรองวัตถุดิบจำนวนมาก

8. น้ำหนักความสำคัญรองลงมาอันดับที่ 7 คือ คุณลักษณะด้านแหล่งวัตถุดิบ (Supply Market Characteristics) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 9.20% ซึ่งสอดคล้อง เพราะหากเป็นธุรกิจประเภทอื่น ๆ ในเรื่องของคุณลักษณะด้านแหล่งวัตถุดิบ อาจมีส่วนสำคัญลำดับต้นๆในการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ แต่สำหรับธุรกิจไม้แปรรูป การจะได้ไม้ยางพาราจากภาคใต้หรือจากประเทศลาวหรือพม่าไม่ได้มีผลอะไรมากนัก

9. น้ำหนักความสำคัญลำดับสุดท้าย คือ ส่งการซื้อสินค้าที่ได้ราคายุติธรรมเหมาะสม (Right Price) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 7.90% ซึ่งสอดคล้อง เพราะว่าราคาที่ยุติธรรม หมายถึง ราคาที่สอดคล้องกับคุณภาพของสินค้า ไม่ใช่ได้วัตถุดิบประเภทไม้ดิบที่มีราคาต่ำ แต่กลับไม่มีคุณภาพทำให้ทุกอย่างเกิดความสูญเปล่า ไม้ดิบไม่สามารถใช้งานได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย ต้องกลายเป็นเศษไม้ที่ราคาถูก และพนักงานไม่สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่ได้ไม้ดิบที่มีราคาสูง ถึงแม้ว่าจะมีคุณภาพมาก แต่ทำให้เสียเปรียบคู่แข่งในด้านของราคา เพราะตลาดไม้เป็นธุรกิจที่วัดกันด้วยราคาและพันธมิตรในการซื้อขายเป็นหลัก โดยมีคุณภาพที่เหมาะสมก็เพียงพอแล้ว

นอกจากนี้ พบว่า เกณฑ์การประเมิน/ ตัวชี้วัดด้านการจัดการ โลจิสติกส์มีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องในการเปรียบเทียบ โดยรวม (Overall Inconsistency Ratio) เท่ากับ 0.06 โดยมีตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์จัดซื้อจัดจ้างที่สมบูรณ์ มีคะแนนรวมของเกณฑ์การประเมิน / ตัวชี้วัดด้านการจัดการ โลจิสติกส์มากที่สุดโดยได้คะแนนรวม 0.339 หรือมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ 33.90% น้ำหนักความสำคัญรองลงมาได้แก่ ตัวชี้วัดของเปอร์เซ็นต์ความต้องการที่ถูกต้อง, เปอร์เซ็นต์ของงานล่าช้าจากการผลิต เปอร์เซ็นต์การบรรลุตามแผน และเปอร์เซ็นต์สินค้าคงคลังต่อยอดขาย เท่ากับ 21.00% 15.50% 15.20% และ 16.47% ตามลำดับ ซึ่งจากกรณีศึกษาในการวิจัยนี้ เห็นได้ว่า การนำเอาโปรแกรมสำเร็จรูป EXPERTCHOICE ซึ่งเป็นหนึ่งในระบบการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันและเป็นวิธีการที่มีความสามารถและเข้าใจง่ายในการทำการตัดสินใจที่ใช้ทั้งข้อมูลที่วัดได้และการ



ตัดสินใจจากผู้ตัดสินใจ นั่นคือ สามารถใช้ตัวแปรพหุเกณฑ์ในการตัดสินใจที่ต้องเกี่ยวข้องกับเกณฑ์การตัดสินใจทั้งแบบรูปธรรม (Objective) และนามธรรม (Subjective)

อย่างไรก็ตาม โปรแกรม EXPERTCHOICE ไม่สามารถแทนที่การตัดสินใจของมนุษย์ได้ แม้ว่าจะมีข้อมูลที่สมบูรณ์แบบก็ตาม และไม่ได้เป็นสิ่งที่ประกันความถูกต้องของคำตอบที่ได้ แต่เป็นเพียงระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดในการตัดสินใจเลือกปัจจัยสำคัญด้านโลจิสติกส์ (Logistics) และปัจจัยในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา คือ ผู้บริหารของสถานประกอบการที่มีความรู้ความเข้าใจในสภาพแวดล้อมความเป็นจริงของสถานประกอบการ และมีความเชี่ยวชาญในการตัดสินใจในปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำเนินกิจการของโรงงาน ที่ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว จะทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องที่สุด

ปัญหาที่พบในการวิจัย

1) จากฐานข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมและองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์ของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาแต่ละเกณฑ์ อาจทำให้เสียเวลาในการหาข้อมูลและสร้างฐานข้อมูลในช่วงแรกเริ่มในกระบวนการนี้

2) หากมีเกณฑ์การตัดสินใจจำนวนมาก ต้องมีการเปรียบเทียบมากและยากขึ้น ทำให้ผู้ตัดสินใจที่ขาดความเข้าใจหลักการวิเคราะห์ปัญหา จะทำให้สับสนในการเปรียบเทียบ ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่ถูกต้องเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าข้อมูลที่ได้อัตราส่วนความไม่สอดคล้องต่ำกว่า 0.10 แต่ข้อมูลที่มีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องต่ำกว่า 0.10 อาจไม่ใช่ข้อมูลที่ถูกต้องเสมอไป

3) ในการเปรียบเทียบทางเลือกแต่ละทางเลือกนั้น หากผู้ตัดสินใจมีข้อมูลในการเปรียบเทียบอย่างครบถ้วน จะส่งผลให้การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละองค์ประกอบมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) รูปแบบปัญหาของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นเพียงกรณีศึกษาของการประเมินปัจจัยในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมและองค์ประกอบการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่สำคัญของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาเท่านั้น ซึ่งการตัดสินใจที่จะเลือกองค์ประกอบใดนั้นจะมีความแตกต่างกัน อันเนื่องมาจากความแตกต่างในลักษณะเฉพาะของการประกอบกิจการในแต่ละโรงงาน

2) การตัดสินใจของผู้ตัดสินใจแต่ละท่านจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์และข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบที่ผู้ตัดสินใจมี ดังนั้น การที่จะให้รูปแบบที่เหมาะสมกับแต่ละสถานประกอบการนั้น จำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องกำหนดข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตัดสินใจ หากผู้ตัดสินใจเป็นผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องที่ทำการศึกษาก็จะส่งผลให้ผลลัพธ์ที่ได้ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงของสถานประกอบการนั้นมากที่สุด

3) ในการออกแบบสอบถามที่ให้ผู้ตัดสินใจตอบ ควรต้องมีการอธิบายถึงวิธีการตอบแบบสอบถาม และวิธีของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และแจกแจงปัจจัยต่างๆ ที่จะใช้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ตัดสินใจจะได้ทราบถึงกระบวนการในการประเมินที่ถูกต้องและเป็นแนวทางเดียวกัน



4) ในการวิจัยนี้เน้นข้อมูลเชิงปริมาณที่สำคัญ หากนำข้อมูลเชิงคุณภาพมาประกอบในการตัดสินใจ จะทำให้การตัดสินใจเลือกองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์เชิงบูรณาการของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5) จากผลของการวิจัยเห็นว่าปัจจัยบางตัว ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญน้อยมาก และผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญที่ไม่แตกต่างกันแต่ละองค์ประกอบ

ดังนั้น ในการพัฒนารูปแบบโครงสร้างลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของปัญหาทางเลือกปัจจัยองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์เชิงบูรณาการของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาที่เหมาะสมการส่งเสริมและพัฒนาต่อไปในอนาคตควรมีการพัฒนาปัจจัยบางตัวที่ไม่มีความสำคัญ หรือมีความสำคัญที่ไม่แตกต่างกันแต่ละองค์ประกอบออกจากรูปแบบโครงสร้างลำดับชั้น และให้มีเฉพาะปัจจัยที่สำคัญและมีผลต่อการตัดสินใจ เพื่อความสมบูรณ์และง่ายต่อการตัดสินใจ

เอกสารอ้างอิง

จุฑามาศ อินทร์แก้ว. (2556). การวิเคราะห์ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้งสาขากรณีศึกษา หจก. เอสเอส ค้าไม้ จังหวัด

สุราษฎร์ธานี (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพมหานคร.

จุฑาภรณ์ เชื้อทอง. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP เพื่อเลือกผู้แทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่

เหมาะสม (Unpublished Thesis). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพมหานคร.

ชนาดล เนือยทอง. (2551). การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาด้วยแบบจำลองอ้างอิงกระบวนการโซ่อุปทาน

กรณีศึกษา โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกกรีไซเคิล (Unpublished Master's Thesis). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.

บุญธรรม กิจปริดาภิรสุทธิ์. (2549). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร :

จามจุรีโปรดักท์.

รัตนา แก้วลิ้ม. (2555). แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบหลัก กรณีศึกษาริษัทผลิต

เครื่องปรุงรสแห่งหนึ่ง (Unpublished Master's Thesis). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.

ศิริชัย กาญจนวาดีและคณะ (2551). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Financial Crisis Advisory Group. (2009). *Report of Financial Crisis Advisory Group*. Retrieved from

<http://www.ifrs.org/Features/Documents/FCAGReportJuly2009.pdf>.