

# การคัดเลือกซัพพลายเออร์โคมไฟนำเข้าด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

## (Analytic Hierarchy Process: AHP)

### An Application of the Analytic Hierarchy Process

### for Selection of Lamps Import Suppliers

รุ่งรุจิกรณ์ อินทร์พักทัน\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภรัชชัย วรรัตน์\*\*

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการคัดเลือกซัพพลายเออร์โคมไฟนำเข้าด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ในการประเมินผลแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 คน โดยการจัดลำดับปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกบริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือกทั้งหมด 5 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านการบริการ และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ทำการคัดเลือกบริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือกทั้งหมด 8 บริษัท คือ บริษัท A บริษัท B บริษัท C บริษัท D บริษัท E บริษัท F บริษัท G และบริษัท H

ผลการศึกษา พบว่า ลำดับความสำคัญของปัจจัย คือ ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านการบริการ และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ตามลำดับ และบริษัทที่เหมาะสมในการจัดซื้อโคมไฟนำเข้ามากที่สุด 3 บริษัทแรก คือบริษัทซัพพลายเออร์ C บริษัทซัพพลายเออร์ D และบริษัทซัพพลายเออร์ H ตามลำดับ

คำสำคัญ: โคมไฟนำเข้า, กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์, Expert Choice

\* นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

\*\* ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

## **ABSTRACT**

This research aimed to develop the selection of lamps import suppliers using Analytic Hierarchy Process (AHP) and the Expert Choice software to evaluate the questionnaires from 6 experts by prioritizing the 5 main factors including quality, price, delivery, service and credibility. The case studies are 8 supplier companies: company A, company B, company C, company D, company E, company F, company G and company H.

The results illustrated that the priority of the factors were quality, price, delivery, service and credibility and the most suitable companies for purchasing imported lamps. The first 3 companies were company C, company D and company H.

Keyword: Lamps Import, AHP, Expert Choice

## ที่มาของปัญหา

เนื่องจากแสงสว่างเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในชีวิตประจำวันของทุกคน ทุกครัวเรือน ศูนย์การค้า อาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนที่โล่งกว้างต่างๆ เช่น สนามหญ้า สนามกีฬา ถนน ทางเท้า ลานเอนกประสงค์ต่างๆ ล้วนต้องมีการบริโภคไฟฟ้าแสงสว่าง ในทุกหนแห่ง ไฟฟ้าและแสงสว่างจึงมีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะเป็นด้านการใช้สอย หรือการตกแต่ง นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้ธุรกิจไฟฟ้าและแสงสว่างเกิดการแข่งขันกันอย่างเข้มข้น แต่ละบริษัทผู้ผลิตโคมไฟและแสงสว่างต่างนำเสนอลักษณะเด่นเพื่อให้สามารถดึงดูดผู้บริโภคได้ อาทิ ความทันสมัย ความสวยงามจากการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้บริโภครู้สึกผ่อนคลายได้ ความประหยัดไฟ นอกจากความสวยงามแล้ว ความคุ้มค่าในด้านการประหยัดค่าใช้จ่าย ก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อ ความทนทาน โคมไฟที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ทำให้ผู้บริโภคไม่ต้องซื้อโคมไฟเปลี่ยนบ่อยครั้ง ความปลอดภัย หากผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ ทำให้ผู้บริโภคไร้กังวลในด้านความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งทุกบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้าและแสงสว่างล้วนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยมาเป็นอันดับต้นๆ

บริษัทที่ทำการศึกษาค้นคว้าคัดเลือกซัพพลายเออร์ เพื่อจัดซื้อวัตถุดิบโคมไฟนำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งปัญหาหลักของบริษัทโคมไฟนำเข้าที่ทำการศึกษาคือสินค้ามีความล่าช้า ส่งวัตถุดิบไม่ตรงตามกำหนด อาจเกิดจากทรัพยากรไม่เพียงพอในการขนส่ง ขาดระบบการจัดการสินค้าที่ดี และสินค้าเกิดการเสียหาย ซึ่งอาจเกิดจากการขนส่ง โลจิสติกส์ของซัพพลายเออร์ที่แตกต่างกัน ประเภทของพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง เช่น บริการจัดส่งสินค้าทางอากาศ หรือบริการจัดส่งสินค้าทางเรือ เป็นต้น โดยบริษัทที่ทำการศึกษาไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่ชัดได้ว่าวัตถุดิบได้เสียหายในกระบวนการใดของการขนส่ง

ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาระบบการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในการแก้ปัญหา เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ควรนำมาวิเคราะห์ซัพพลายเออร์ทางเลือกทั้งหมด 8 บริษัทเพื่อจัดซื้อวัตถุดิบโคมไฟนำเข้า ได้ตรงตามความต้องการของบริษัทที่ทำการศึกษา เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับธุรกิจและสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่ใช้ไฟฟ้าแสงสว่างได้ทุกกลุ่ม โดยปัจจัยสำคัญของบริษัทที่ทำการศึกษาในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านราคา ด้านการจัดส่ง ด้านการบริการ และด้านความน่าเชื่อถือ

## วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อการคัดเลือกซัพพลายเออร์คอมพิวเตอร์ไฟนำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP)
2. เพื่อการคัดเลือกซัพพลายเออร์คอมพิวเตอร์ไฟนำเข้าได้ตรงตามความต้องการ

## ขอบเขตงานการศึกษา

1. ระยะเวลาทำการศึกษามกราคม พ.ศ.2563 ถึง มีนาคม พ.ศ.2563
2. กลุ่มซัพพลายเออร์หลักเพื่อจัดซื้อวัตถุดิบคอมพิวเตอร์ไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษา
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษา 6 ท่าน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สร้างความได้เปรียบและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับธุรกิจคอมพิวเตอร์ไฟแสงสว่าง
2. สามารถเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของซัพพลายเออร์แต่ละรายได้
3. การสร้างความสามารถในการแข่งขันด้วยการพัฒนากลยุทธ์การจัดซื้อจัดหาคอมพิวเตอร์ไฟนำเข้า

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่

1. กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP)  
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการตัดสินใจ คิดค้นโดย Saaty (1980) นำมาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ โดยการให้ค่าน้ำหนักกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องและแสดงผลลัพธ์อย่างง่ายด้วยตัวเลข เพื่อใช้แทนความคิดและความรู้สึกให้เห็นเป็นรูปธรรม กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ประกอบด้วยองค์ประกอบในการตัดสินใจหลายประการดังนี้ (สุวิวัฒน์ ลีมตระกูล, 2559, หน้า 15)
  - 1.1 เป้าหมายของการตัดสินใจ หมายถึง ภาพที่ชัดเจนเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป็นจริงได้ การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนช่วยให้การตัดสินใจมีทิศทางและสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เริ่มจากกำหนดประเด็นของเป้าหมาย แล้วจึงตั้งคำถาม ทดสอบ วิเคราะห์ จึงจะได้นำเป้าหมายที่ชัดเจนไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจในลำดับถัดไป
  - 1.2 เกณฑ์หลักและเกณฑ์รองในการตัดสินใจ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาการตัดสินใจให้มีความถูกต้อง สำหรับปัญหาที่มีความซับซ้อน ผู้ตัดสินใจยังต้องมีความรอบคอบในการมองปัญหาได้อย่างรอบด้าน สามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างเป็นกลางพิจารณาผลกระทบโดยปราศจากอคติ

1.3 ทางเลือก เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม นำมาซึ่งการแก้ปัญหาได้อย่างประสบความสำเร็จตามความต้องการของผู้ตัดสินใจ โดยต้องพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ด้วยเหตุผล ใตรตรงอย่างรอบคอบ พิจารณาทางเลือกอย่างไร้อคติ รวมถึงการแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาดังกล่าว อยู่เสมอ

1.4 ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผู้มีอำนาจตัดสินใจในแต่ละปัญหาล้วนต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานได้เสมอ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จึงใช้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนมาพิจารณาในการตัดสินใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ได้แก่ โปรแกรม Expert Choice 11 เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ช่วยในการตัดสินใจให้กับกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) สามารถใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาที่ประกอบด้วยวัตถุประสงค์อันหลากหลาย ช่วยลดขั้นตอนที่ยากในการคำนวณเพื่อสนับสนุนผู้ตัดสินใจให้สามารถตัดสินใจได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice จะช่วยสร้างแบบจำลอง AHP ด้วยการนำแบบสอบถามที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับหัวข้อที่ทำการประเมินนั้น ๆ เพื่อนำเสนอและทำการเปรียบเทียบรายคู่สำหรับการประเมินค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ปัจจัยรอง และทางเลือกทั้งหมด โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice จะช่วยประมวลผลและแสดงผลการเปรียบเทียบทางเลือก เพื่อให้ผู้ตัดสินใจสามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถตัดสินใจได้อย่างมีหลักเกณฑ์ ด้วยการคำนวณค่าน้ำหนักและอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) ซึ่งค่า C.R. ไม่ควรเกิน 0.1 หากประเมินแล้วค่า C.R. เกิน 0.1 ผู้ประเมินต้องทบทวนดุลยพินิจ (ศุภลักษณ์ ใจสูง, 2555, หน้า 69)

## วิธีการดำเนินการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนงานวิจัยต่อไปนี้

### 1. ศึกษาสภาพปัญหาโคมไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัญหาการจัดซื้อโคมไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษา พบว่าโคมไฟนำเข้าบางชิ้นยังมีข้อบกพร่องบางประการ จากการตรวจพบโดยผู้ตรวจสอบคุณภาพสินค้าของบริษัทที่ทำการศึกษา (QC Test) ซึ่งมีปัญหาด้านคุณภาพ ได้แก่ กระจกโคมไฟร้าวหรือ End cap ร้าว Cable gland เกิดออกไซด์และสนิม สีโคมไฟถลอก เม็ดไฟ LED ดับ ไฟไม่ติด สีโคมไฟเพี้ยน โคมไฟไม่ตรงสเปคของสินค้าที่ต้องการจัดซื้อ และน้ำเข้าโคมไฟ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับโคมไฟนำเข้าดังกล่าว เป็นสาเหตุให้บริษัทที่ทำการศึกษาต้องการทำการเปรียบเทียบบริษัทซัพพลายเออร์ในการจัดซื้อวัตถุดิบโคมไฟนำเข้าที่มีประสิทธิภาพ

มากที่สุด โดยข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือกในการจัดซื้อ โคมไฟนำเข้าทั้งหมด 8 บริษัท มีดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลการจัดซื้อ โคมไฟนำเข้าของบริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 8 บริษัท

No.	Name	Payment Term	Delivery Term	Lead Time	Warranty
1.	A	NET 30	FOB	45 days	3 years
2.	B	T/T In Advance	EXW	45 days	3 years
3.	C	NET 30	EXW	25 days	2 years
4.	D	T/T In Advance	FOB	25 days	2 years
5.	E	T/T In Advance	FOB	25 days	2 years
6.	F	T/T In Advance	FOB	25 days	5 years
7.	G	T/T In Advance	EXW	25 days	3 years
8.	H	T/T In Advance	EXW	25 days	2 years

2. ศึกษาสภาพปัจจัยหลักที่สำคัญในการเลือกซื้อ โคมไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษา โดยบริษัทที่ทำการศึกษามีปัจจัยหลักที่สำคัญในการวิเคราะห์เพื่อจัดซื้อ วัตถุประสงค์ โคมไฟนำเข้าทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยด้านคุณภาพ คุณภาพของโคมไฟเป็นสิ่งสำคัญในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัทที่ทำการศึกษา การผลิตต้องมีคุณภาพและมาตรฐานการใช้งาน วัสดุในการผลิตโคมไฟมีความเหมาะสม แสงสว่างมีความเพียงพอต่อความต้องการ มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน สามารถสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ มีความสอดคล้องตามคุณลักษณะที่บริษัทกำหนดไว้

2. ปัจจัยด้านราคา สินค้าของบริษัทซัพพลายเออร์มีราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีจะมีราคาสูง ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพด้อยลงมาจะมีราคาต่ำ โดยการกำหนดราคาที่เหมาะสม เป็นปัจจัยที่สำคัญในการแข่งขัน รวมถึงสภาพเศรษฐกิจในเวลาดังกล่าวก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ราคาสินค้าแปรผันตามไปด้วย

3. ปัจจัยด้านการจัดส่ง การจัดส่งมีความรวดเร็วและตรงต่อเวลา ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บริษัทหรือบุคคลอื่นเนื่องมาจากความล่าช้าในการจัดส่ง โดยสินค้าที่จัดส่งต้องถึงที่หมายอย่างปลอดภัย มีสภาพสมบูรณ์ที่สุด และต้องสามารถเชื่อถือได้ว่าสินค้าถึงมือผู้รับเรียบร้อยแล้ว มีการเซ็นรับมอบสินค้าเป็นหลักฐานยืนยัน

4. ปัจจัยด้านการบริการ การบริการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของบริษัทซัพพลายเออร์ มีการนำข้อผิดพลาดในอดีตมาแก้ไข สามารถแก้ปัญหาเชิงรุกได้ในทุกสถานการณ์ มีช่องทางการ

จำหน่ายสินค้าที่สะดวกและเข้าถึงผู้บริโภคได้ดี มีความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับบริษัทที่ทำการศึกษามีการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับด้านการค้าระหว่างประเทศ

5. ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ บริษัทซัพพลายเออร์มีความซื่อสัตย์สุจริต ดำเนินการด้วยความโปร่งใส และมีจรรยาบรรณ ประวัติการส่งมอบสินค้าและบริการมีความสมบูรณ์ถูกต้องรวดเร็ว ตรงตามเวลาที่ได้ตกลงไว้ ทำให้สามารถมั่นใจในการดำเนินธุรกิจของบริษัทซัพพลายเออร์ได้ รวมถึงขั้นตอนและการส่งมอบต่าง ๆ สอดคล้องกับข้อตกลงที่ได้เจรจาไว้ข้างต้นของทั้งสองบริษัท

### 3. ประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

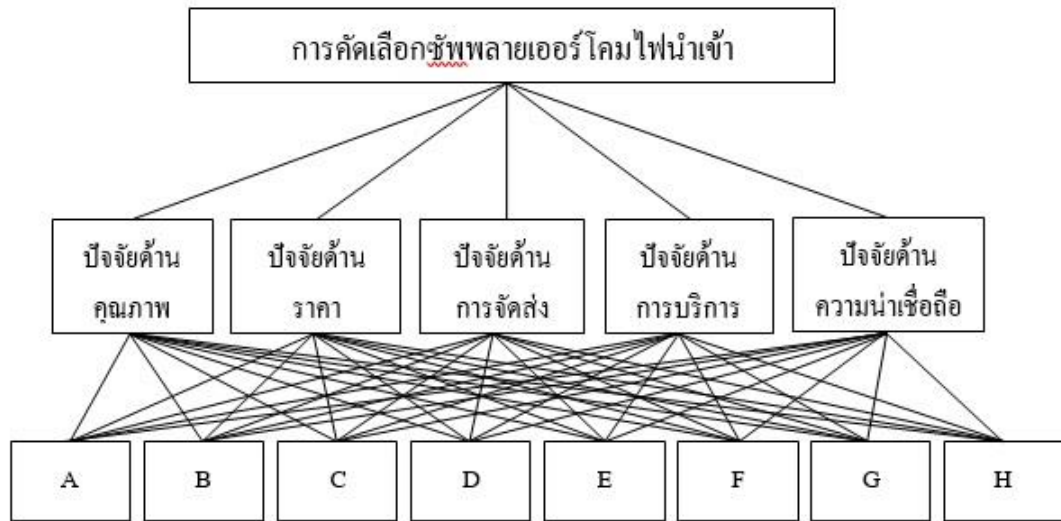
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นการวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดทางคณิตศาสตร์เป็นหลัก โดยใช้การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีความสำคัญในการดำเนินงานขององค์การที่ทำการศึกษา สามารถนำมาเป็นแนวทางในการตัดสินใจคัดเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ และทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้องของคู่เปรียบเทียบ (C.R.) ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เมื่อค่าความสอดคล้องอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ผลการวิเคราะห์จึงจะมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้

การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อช่วยในการคัดเลือกบริษัทซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมที่สุดจากทางเลือกทั้งหมด 8 บริษัท

โดยกำหนดให้

- A คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 1
- B คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 2
- C คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 3
- D คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 4
- E คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 5
- F คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 6
- G คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 7
- H คือ บริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือก 8

ซึ่งสามารถแสดงแบบจำลองของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ดังนี้



ภาพที่ 1 แบบจำลองของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกขั้วพลาสมาเออร์โคมไฟนำเข้า

#### 4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ผล

การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเปรียบเทียบเชิงคู่หาลำดับความสำคัญของปัจจัยในการคัดเลือกโคมไฟ และบริษัทขั้วพลาสมาเออร์โคมไฟทางเลือก จากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 1 ปี จำนวน 6 ท่าน ได้แก่

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 มีประสบการณ์ทำงาน 6 ปี  
ตำแหน่งงาน R&D Engineer
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 มีประสบการณ์ทำงาน 2 ปี  
ตำแหน่งงาน Sourcing Coordinator
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 มีประสบการณ์ทำงาน 2 ปี  
ตำแหน่งงาน Sourcing Engineer
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 มีประสบการณ์ทำงาน 2 ปี  
ตำแหน่งงาน Material Control Coordinator
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 มีประสบการณ์ทำงาน 3 ปี  
ตำแหน่งงาน Assistant Product Manager
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6 มีประสบการณ์ทำงาน 10 ปี  
ตำแหน่งงาน Assistant Product Manager



โดยแบบสอบถามใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มีการแบ่งระดับความสำคัญออกเป็น 9 ระดับ มาตรฐานที่ใช้คือตัวเลข 1-9 ดังแสดงในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 มาตรฐานที่ใช้ในการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบเชิงคู่

มาตรฐานการเปรียบเทียบ	คำอธิบายการเปรียบเทียบ
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด
2, 4, 6, 8	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นที่ได้กล่าวมาข้างต้น

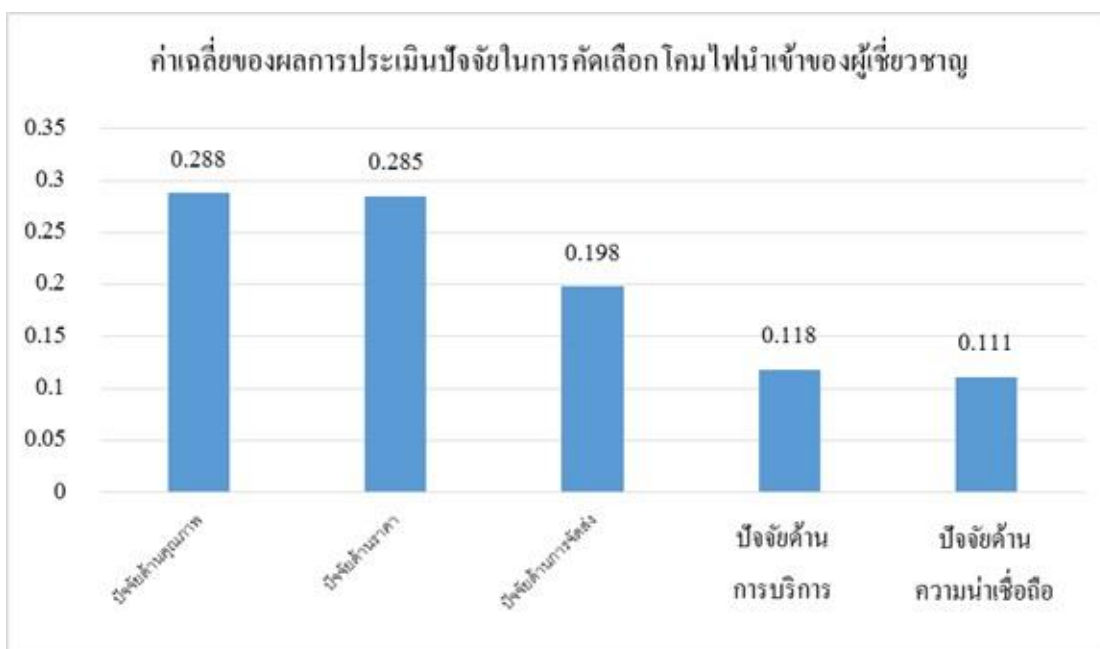
4.1 การวิเคราะห์หาน้ำหนักของแต่ละปัจจัย จากปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกโคมไฟทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านการบริการ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ จากผลการตอบแบบสอบถามแบบเปรียบเทียบเชิงคู่โดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นใช้หลักการของเมตริกซ์และทฤษฎีของไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) หาค่าน้ำหนักของทางเลือกเพื่อเรียงลำดับเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด แล้วจึงตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.)

ผลการประเมินปัจจัยสำคัญในการเลือกโคมไฟนำเข้าของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน สามารถสรุปได้เป็นตารางที่ 3 ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินปัจจัยในการคัดเลือกโคมไฟนำเข้าของผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน

ปัจจัย	ค่าน้ำหนักความสำคัญ						ค่าน้ำหนักเฉลี่ย	ลำดับความสำคัญ
	ท่านที่1	ท่านที่2	ท่านที่3	ท่านที่4	ท่านที่5	ท่านที่6		
คุณภาพ	0.364	0.126	0.294	0.224	0.546	0.174	0.288	1
ราคา	0.195	0.443	0.311	0.155	0.224	0.381	0.285	2
การจัดส่ง	0.062	0.258	0.182	0.312	0.152	0.222	0.198	3
การบริการ	0.141	0.077	0.103	0.282	0.044	0.061	0.118	4
ความน่าเชื่อถือ	0.238	0.096	0.110	0.027	0.034	0.162	0.111	5
Consistency Ratio : C.R.	0.08	0.04	0.04	0.07	0.07	0.09		

จากผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราความสอดคล้อง (Consistency Ratio : C.R.) ทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 0.10 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญได้ทำการเปรียบเทียบรายคู่ปัจจัยในการคัดเลือกโคมไฟนำเข้าได้อย่างสอดคล้องกัน โดยปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านคุณภาพ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.288 ปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับที่สองคือ ปัจจัยด้านราคา มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.285 ปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับที่สามคือ ปัจจัยด้านการจัดส่ง มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.198 ปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับที่สี่คือ ปัจจัยด้านการบริการ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.118 ปัจจัยที่มีความสำคัญอันดับสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.111 ดังแสดงในภาพที่ 2 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินปัจจัยในการคัดเลือกโคมไฟนำเข้าของผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน

#### 4.2 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของซัพพลายเออร์ในการคัดเลือกโคมไฟนำเข้า

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลการตอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 นำมาวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของซัพพลายเออร์ในการจัดซื้อโคมไฟนำเข้า ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP จากโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice

จากการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความสำคัญของซัพพลายเออร์ในการคัดเลือกโคมไฟนำเข้าของผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน

บริษัท ทางเลือก	ค่าน้ำหนักความสำคัญ						ผลรวม	น้ำหนัก เฉลี่ย	ลำดับ ความสำคัญ
	ท่านที่1	ท่านที่2	ท่านที่3	ท่านที่4	ท่านที่5	ท่านที่6			
บริษัท A	0.079	0.095	0.053	0.059	0.063	0.076	0.425	0.071	8
บริษัท B	0.120	0.134	0.111	0.112	0.058	0.122	0.657	0.110	5
บริษัท C	0.186	0.164	0.181	0.168	0.286	0.141	1.126	0.188	1
บริษัท D	0.134	0.184	0.161	0.198	0.141	0.135	0.953	0.159	2
บริษัท E	0.111	0.113	0.110	0.093	0.155	0.067	0.649	0.108	7
บริษัท F	0.120	0.094	0.131	0.090	0.107	0.108	0.650	0.108	6
บริษัท G	0.133	0.092	0.132	0.079	0.084	0.146	0.666	0.111	4
บริษัท H	0.118	0.124	0.122	0.200	0.105	0.207	0.876	0.146	3

#### สรุปผลการดำเนินการ

การคัดเลือกซัพพลายเออร์โคมไฟนำเข้าด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ได้นำเอากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการวิเคราะห์บริษัทซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมในการจัดซื้อโคมไฟนำเข้าของบริษัทที่ทำการศึกษานี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยในการจัดซื้อโคมไฟนำเข้า

จากการประเมินผลแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 ท่าน ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 1 ปี และใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ทำการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัย 5 ปัจจัย ในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ประกอบด้วย ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านการบริการ และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านคุณภาพมากที่สุดคือ 0.364 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.08 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านราคามากที่สุดคือ 0.443 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.04 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านราคามากที่สุดคือ 0.311 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.04 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านการจัดส่งมากที่สุดคือ 0.312 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.07 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านคุณภาพมากที่สุดคือ 0.546 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.07 และผู้ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6 ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านราคามากที่สุดคือ 0.381 โดยมีอัตราความสอดคล้องเท่ากับ 0.09

สามารถสรุปผลจากค่าน้ำหนักเฉลี่ยของแต่ละปัจจัย ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยดังนี้ ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านคุณภาพ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.288 ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านราคา มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.285 ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการจัดส่ง มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.198 ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านการบริการ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.118 ลำดับที่ 5 ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าน้ำหนักเฉลี่ย 0.111

## 2. ผลการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของซัพพลายเออร์ในการคัดเลือกคอมพิวเตอร์

จากการประเมินผลแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ และใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ทำการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของบริษัทซัพพลายเออร์ทางเลือกในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 8 บริษัท ได้แก่ บริษัท A บริษัท B บริษัท C บริษัท D บริษัท E บริษัท F บริษัท G และบริษัท H จากปัจจัยในการเลือกจำนวน 5 ปัจจัยที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 5.1.1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ C มากที่สุดคือ 0.186 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ D มากที่สุดคือ 0.184 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ C มากที่สุดคือ 0.181 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ H มากที่สุดคือ 0.200 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ C มากที่สุดคือ 0.286 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6 ให้ค่าน้ำหนักบริษัทซัพพลายเออร์ H มากที่สุดคือ 0.207 โดยมีอัตราความสอดคล้องน้อยกว่า 0.1 ทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ทำการลำดับความสำคัญมีความสอดคล้องกัน

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบเชิงคู่โดยผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จากค่าเฉลี่ยของน้ำหนักการประเมินสรุปได้ว่า บริษัทซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์มากที่สุดคือ บริษัท ซัพพลายเออร์ C ลำดับที่สองคือ บริษัทซัพพลายเออร์ D ลำดับที่สามคือ บริษัทซัพพลายเออร์ H ลำดับที่สี่คือ บริษัทซัพพลายเออร์ G ลำดับที่ห้าคือ บริษัทซัพพลายเออร์ B ลำดับที่หกคือ บริษัท ซัพ

พลาซมเมอร์ F ลำดับที่เจ็ดคือ บริษัทซัพพลายเมอร์ E และลำดับสุดท้ายคือ บริษัทซัพพลายเมอร์ A งานวิจัยนี้ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดอันดับของทางเลือกในบริษัทที่ทำการศึกษา เพื่อการจัดซื้อคอมพิวเตอร์นำเข้าไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการในการให้ค่าน้ำหนักปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่นำมาประเมินควบคู่กันกับบริษัทซัพพลายเมอร์ทางเลือก ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

### ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้ทำการคัดเลือกซัพพลายเมอร์คอมพิวเตอร์นำเข้าไปด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จากปัจจัยและการจัดซื้อโดยรวม ไม่ระบุประเภทของคอมพิวเตอร์นำเข้าไปแบบเฉพาะเจาะจง ดังนั้น การจัดซื้อคอมพิวเตอร์นำเข้าไปประเภทต่าง ๆ อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไป จึงควรทำการประเมินแบบแยกประเภทของคอมพิวเตอร์ เพื่อความเหมาะสมของบริษัทซัพพลายเมอร์ที่อาจมีความเชี่ยวชาญและมีประสิทธิภาพในแต่ละประเภทไม่เท่ากัน

2. หากเพิ่มการพิจารณาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม จะช่วยให้สามารถทราบเหตุผลในการเลือกบริษัทซัพพลายเมอร์อย่างละเอียดมากขึ้น เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อทราบเหตุผลประกอบการประเมินปัจจัยในการคัดเลือก และเหตุผลการประเมินบริษัทซัพพลายเมอร์ทางเลือก เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่บริษัทซัพพลายเมอร์แต่ละบริษัทควรปรับปรุงเพิ่มเติมได้

3. บริษัทที่ทำการศึกษามีการประเมินบริษัทซัพพลายเมอร์ทางเลือกอย่างสม่ำเสมอ เช่น การประเมินในระดับไตรมาส หรือการประเมินรายปี เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อให้ตรงตามความต้องการ และสามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างตรงประเด็นมากที่สุด

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- จุฑาภรณ์ เชื้อทอง. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP เพื่อเลือกผู้แทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊กที่เหมาะสม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม.
- จุฬาลักษณ์ กองเพชร. (2559). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกบรรณภัณฑ์ของบริษัทผลิตเลนส์และกล้องถ่ายรูป. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณภัทร ศรีนวล, อรุณ นงภา, สิริโชค สิ้นรัตน์, แวมยุรา คำสุข และ พิมสรยา ยาคถ่าย. (2559). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งของคลังสินค้า. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 8(2), 75-90.
- ทองสุข ภูตาเศษ. (2559). การศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร โดยใช้วิธีกระบวนการเชิงวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา: ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยบูรพา, คณะโลจิสติกส์, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.
- มนัสชนก บริสุทธิญาณี และ นุชบา พงกษาพันธุ์รัตน์. (2559). การใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการจัดลำดับอุปสรรคของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโซ่อุปทาน. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 11(2), 26-38.
- รัฐนรินทร์ จิรววัฒน์โกสิน, พัฒน์ พิธิษฐเกษม และ บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ. (2560). ปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทไม้แปรรูป AAA. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา (น. 2-12). ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- รัฐรุจน์ ฐิติชาติชนวงศ์. (2557). การจัดลำดับปัจจัยความสำคัญในการคัดเลือกเครื่องจักรโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องประดับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.
- ศุภลักษณ์ ใจสูง. 2555. การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของบริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP). วารสารบริหารธุรกิจ, 35(134), 65-89.

- สุภลักษณ์ สีสุทอง. (2559). การพัฒนาแบบจำลองการตัดสินใจในการเลือกกลุ่มวิชาสำหรับ  
นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ).  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ.
- สุวิวัฒน์ ลิ้มตระกูล. (2559). การเลือกรถยนต์โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านเทคโนโลยี ด้วย  
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อุทุมพร ไขบุญเรือง. (2559). การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการทำงาน  
ของพนักงานขาย บริษัท ไทยโอซูซ่า จำกัด โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์  
ลำดับชั้น. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 14(2), 51-66.