

ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้ง ของร้านขายแก๊ส โดยวิธี AHP

The impact factor of decision to select location of gas retailer By AHP

กันต์ธมน สุขกระจำ^{1*}

^{1*} สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

160 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

โทรศัพท์ 085-5539705 E-mail : skantamon@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส โดยวิธี AHP มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊สโดยการจำลองแบบ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ตัดสินใจเป็นผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 7 ราย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างเต็มที่ในการจำลองแบบ และนำข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการสร้างแบบจำลองเพื่อทำการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านรายละเอียดของสถานประกอบการ (0.409) ด้านแหล่งวัตถุดิบ (0.340) ด้านแหล่งลูกค้า (0.211) และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (0.132)

คำสำคัญ : การตัดสินใจ, การเลือกทำเลที่ตั้ง, วิธี AHP

Abstract

The aim of the research was to study the procedures of the decisions to select a gas shop location by gas retailers with the means of AHP. The selection of the gas shop location depended upon the decision making process by management or the local authority with proposed sampling of 7 cases because such groups had fully cooperated to collect data.

The analysis of this study used information from documentation and other factors to form a model for comparing the main factors with secondary factors.

The results of the weight of the main factors indicated that the important weight value of the main factors sorted in descending order were as follows: Details of establishment (0.409) Source of raw materials (0.340) Source of customer (0.211) and facilities (0.132)

Keywords : Decision making, Location, AHP

1. บทนำ

ในปัจจุบันทั่วโลกได้ใช้ก๊าซหุงต้มหรือ ก๊าซแอลพีจี (LPG = Liquefied Petroleum Gas) ในบางประเทศจะเรียกว่า Town Gas เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด การเผาไหม้ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งนำมาช่วยในการดำรงชีวิตประจำวันมากขึ้น เช่น ใช้ในการประกอบอาหาร ใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง และได้เกิดอุบัติเหตุจากก๊าซหุงต้มอยู่เรื่อย ๆ ส่วนใหญ่จะมีผลกระทบต่อประชากรทั่วไป

การตัดสินใจเลือกที่ทำเลตั้งเป็นประเด็นสำคัญที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งและกระบวนการเลือกทำเลที่ตั้ง ประกอบด้วย หน่วยที่อยู่อาศัย หน่วยธุรกิจ และสถาบันสาธารณะ ซึ่งทั้งสามประเภทนี้การตัดสินใจเลือกที่ตั้งในแนวทางเดียวกัน แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ในการตัดสินใจที่เลือกที่ตั้งของหน่วยที่ตั้งไม่จำเป็นต้องมีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์เสมอไป ทั้งนี้อาจจะเป็นด้วยเหตุผลทางการเงิน หรือทางสังคมก็ได้ (Edgar M.Hoover, 1975) ปัจจัยสำคัญ ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้ง แต่ละระดับความรุนแรงจะแตกต่างกันไป ตามความต้องการที่แตกต่างกันของหน่วยที่ตั้งแต่ละประเภท ปกติเมื่อต้องตัดสินใจหน่วยที่ตั้งจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และต้องยอมแลกระหว่างปัจจัยการเลือกที่ตั้งและความปลอดภัยของที่ตั้ง ดังที่คีวตัม กมลคุณานนท์ (2554) ได้ทำการศึกษาถึงความปลอดภัยในโครงการก่อสร้างอาคาร ซึ่งให้ความสำคัญของกิจกรรมความปลอดภัย

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำเสนอวิธีการกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Best Alternatives) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารหรือผู้ประกอบการ โดยมีหลักการง่าย ๆ คือ แบ่งโครงสร้างของปัญหาออกเป็นชั้น ๆ ชั้นแรก คือ การกำหนดเป้าหมาย (Goal) แล้วจึงกำหนดเกณฑ์ (Criteria) เกณฑ์ย่อย (Subcriteria) และทางเลือก (Alternatives) ตามลำดับ (Saaty, 1980) แล้วจึงวิเคราะห์หาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Trade off) เกณฑ์ในการคัดเลือกทางเลือกทีละคู่ เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจว่าเกณฑ์ไหนสำคัญกว่ากัน และเพื่อจัดลำดับทางเลือกและหาทางเลือกที่ดีที่สุดได้ ในปัจจุบันวิธี AHP เป็นวิธีหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multicriteria Decision Making) ซึ่งมีผู้นิยมใช้กันมาก (Lequna et. al., 1999) เช่น การคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ (กันต์ธมน สุขกระจ่าง, 2558) การเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเชิงพฤติกรรม (วัลลภ ทองอ่อน, 2535) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาปรับปรุง ส่งก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับกิจการ และให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันโดยใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส โดยการจำลองแบบ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้จะใช้วิธีการเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process, AHP) เข้ามาช่วยในการหาปัจจัย และน้ำหนักของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาจากเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านแก๊ส ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ทั้งสิ้น 7 ราย

ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการร้านขายแก๊สในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีจำนวนทั้งสิ้น 7 ราย โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (กัลยา วาณิชบัญชา, 2542)

3.2 วิธีการสร้างแบบสอบถาม

1) ทำการศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกทำเลที่ตั้ง และการเก็บรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาแบ่งกลุ่ม ซึ่งจากบทความวิจัย บทความวิชาการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้น

2) นำประเด็นที่ได้มากำหนดโครงสร้างของปัจจัย โดยนำมาแบ่งเป็นปัจจัยหลัก และปัจจัยรองตามรูปแบบของวิธีการเชิงลำดับชั้น

3) นำโครงร่างแบบสอบถามที่ได้สอบถามกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของปัจจัยและเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรองแต่ละคู่ เพื่อเป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบโดยวิธี AHP ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักแต่ละคู่

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองแต่ละคู่

3.3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับชั้นในการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1) กำหนดปัญหาและแยกองค์ประกอบของปัญหา ทำการแบ่งองค์ประกอบของปัญหา ทั้งส่วนที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม

2) สร้างแผนภูมิลำดับชั้น หลังจากแยกย่อยองค์ประกอบของปัญหาทั้งหมดแล้ว จึงจัดระบบใหม่ให้องค์ประกอบเหล่านั้นอยู่ในรูปของแผนภูมิลำดับชั้น ซึ่งลักษณะของแผนภูมิ จะแสดงถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกันของปัจจัยต่าง ๆ กับตัวอย่าง

3) การวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญ ขั้นตอนในการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ คือ วินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ เป็นคู่ ๆ ภายใต้เกณฑ์การตัดสินใจแต่ละเกณฑ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในลักษณะเป็นคู่ ๆ

โดยในการวินิจฉัยเปรียบเทียบทีละคู่ นั้น ผู้วิจัยทำการวินิจฉัยจะต้องทราบว่าปัจจัย ที่ทำการพิจารณานั้นมีความสำคัญต่อการส่งผลมีอิทธิพลหรือมีประโยชน์มากกว่าปัจจัยอื่นที่ถูกนำมา เปรียบเทียบในระดับใด ซึ่งในการเปรียบเทียบผู้ทำการตัดสินใจจะต้องแสดงการวินิจฉัยหรือต้องแสดง ความคิดเห็นให้ออกมาในรูปของคำพูดง่าย ๆ เช่น มากกว่า น้อยกว่า มากที่สุด ก่อนแล้ว จึงใช้ค่า

ตัวเลขแทนการวินิจฉัย โดยมีมาตราส่วนในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ช่วยเสนอแนะแนวทางการวินิจฉัยดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มาตราส่วนมูลฐาน AHP 1-9

ดุลยพินิจ (Verbal Judgments)	มาตราส่วนที่ใช้เปรียบเทียบ
มีความสำคัญเท่ากัน (Equal Importance)	1
มีความสำคัญกว่า (Moderate Importance)	3
มีความสำคัญมากกว่า (Strong Importance)	5
มีความสำคัญมากกว่ามาก (Very Strongly Importance)	7
มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง (Extreme Importance)	9
ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นของอิทธิพลตามที่กล่าวมาข้างต้น	2, 4, 6, 8

ที่มา: Saaty, 1996

จากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอนการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญทีละคู่ แล้วนำค่าที่ได้ใส่ในตารางเมตริกซ์ A

ขั้นที่ 2 คำนวณหาค่า Normalized Matrix ของเมตริกซ์ A ในแต่ละแถวโดยที่ค่า ปกติที่ได้นี้จะแทนค่าลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยในแต่ละลำดับขั้นนั้น ๆ การหาค่าปกติหาได้จากค่าเฉลี่ยของความสำคัญในแต่ละแถว

ขั้นที่ 3 การหาลำดับความสำคัญในลำดับขั้นถัดมา ทำได้โดยการทำย้อนกลับไปในขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 จากนั้นนำค่าเกณฑ์การตัดสินใจที่คำนวณได้จากลำดับขั้นที่อยู่สูงกว่า 1 ขึ้นมาเป็นตัวคูณค่า Normalized ของลำดับขั้นที่ 2 ที่ได้จากการคำนวณก็จะได้ค่าลำดับความสำคัญในลำดับขั้นรองลงมาตามเกณฑ์ของปัจจัยนั้น ๆ ทำเช่นนั้นจนครบ

4) คำนวณหาอัตราส่วนความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency) เพื่อเป็นการทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบคู่ที่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่

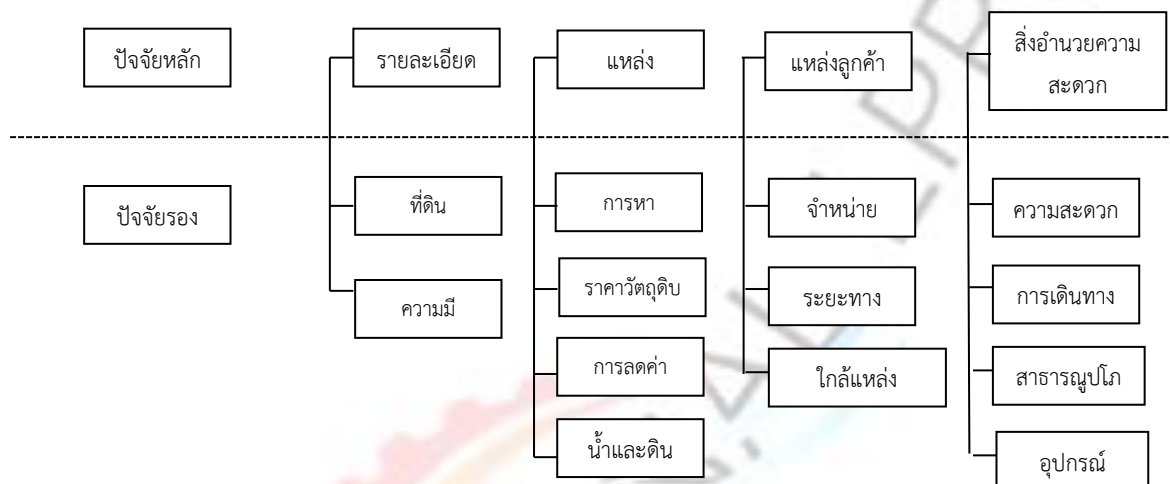
การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างในการหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยและนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและนำใส่ลงในเมตริกซ์แล้วทำการเปรียบเทียบทีละคู่ ๆ จะได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น (ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักแต่ละคู่) โดยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริหารขนส่ง ทำการให้ข้อมูลเพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย

2. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น (ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองแต่ละคู่) โดยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจการเลือกทำเลที่ตั้งทำการให้ข้อมูลเพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบทีละคู่ในแต่ละปัจจัย

3. นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าน้ำหนักซึ่งได้จากแบบสอบถาม ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาใส่ในตารางเมตริกซ์ และนำการเปรียบเทียบทีละคู่ตามเกณฑ์ของแต่ละปัจจัย ซึ่งได้โครงสร้างการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น AHP สำหรับการวิเคราะห์ในการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้ง

ในการพิจารณากระบวนการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งและผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสารบทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งและการเก็บรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาแบ่งกลุ่ม และจากบทความวิจัย บทความวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้วิจัยหลายท่านทำการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการกำหนดเกณฑ์ปัจจัยหลักและปัจจัยรองดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์การคัดเลือกทำเลที่ตั้งของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามโดยทำการศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกทำเลที่ตั้ง ได้ปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ดังนี้ รายละเอียดของสถานประกอบการ (ราคาที่ดิน ความมีชื่อเสียงของพื้นที่) ด้านแหล่งวัตถุดิบ (การจัดหาวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบ การลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ ทรัพยากรน้ำและดิน) ด้านแหล่งลูกค้า (การจำหน่ายสินค้า ระยะทางของค่าขนส่งสินค้า สถานที่ใกล้แหล่งผู้บริโภค) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (ความสะดวกในการขนส่ง การเดินทาง ระบบสาธารณูปโภค อุปกรณ์/เครื่องมือ) ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลในการเลือกทำเลที่ตั้งของกลุ่มอื่น ๆ นั้น พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งจะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน คือ สุดาพิทย์ ต้นดินกุลชัย และศักดา หงส์ทอง (2457) ให้ความสำคัญกับด้านแหล่งวัตถุดิบ (การจัดหาวัตถุดิบ, ราคาวัตถุดิบ, การลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ และทรัพยากรน้ำและดิน) และวัลลภ ทองอ่อน (2535) ทำการศึกษาเรื่องทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้ง คือ ปัจจัยด้านแหล่งวัตถุดิบ ความมีชื่อเสียงของพื้นที่ และค่าขนส่ง ตามลำดับ

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้ให้บริการขนส่งของปัจจัยหลัก ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะเป็นผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ จะแสดงในรูปของค่า Normalized เมตริกซ์ A ซึ่งได้มาจากการหาค่าเฉลี่ยของปัจจัยหลักแต่ละปัจจัย ดังแสดงในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยหลักในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ปัจจัยหลักด้าน	Normalized เมตริกซ์ A				น้ำหนัก	ลำดับ
รายละเอียดทั่วไป	0.507	0.690	0.296	0.287	0.445	1
แหล่งวัตถุดิบ	0.163	0.221	0.553	0.667	0.401	2
แหล่งลูกค้า	0.199	0.046	0.116	0.436	0.199	3
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.131	0.043	0.034	0.128	0.084	4

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก ในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านรายละเอียดทั่วไปของบริษัท (0.445) ด้านแหล่งวัตถุดิบ (0.401) ด้านแหล่งลูกค้า (0.199) และด้านอำนวยความสะดวก (0.084)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านรายละเอียดทั่วไปในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ด้านรายละเอียดทั่วไป	Normalized เมตริกซ์ A		น้ำหนัก	ลำดับ
ราคาที่ดิน	0.750	0.750	0.750	1
ความมีชื่อเสียงของพื้นที่	0.250	0.250	0.250	2

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านรายละเอียดทั่วไป ในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านราคาที่ดิน (0.750) และด้านความมีชื่อเสียงของพื้นที่ (0.250)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านแหล่งวัตถุดิบในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ด้านแหล่งวัตถุดิบ	Normalized เมตริกซ์ A				น้ำหนัก	ลำดับ
การจัดหาวัตถุดิบ	0.545	0.600	0.512	0.487	0.536	1
ราคาวัตถุดิบ	0.182	0.200	0.244	0.256	0.221	2
การลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ	0.130	0.100	0.122	0.128	0.120	4
ทรัพยากรน้ำและดิน	0.143	0.100	0.122	0.128	0.123	3

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านแหล่งวัตถุดิบ ในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการจัดหาวัตถุดิบ (0.536) ด้านราคาวัตถุดิบ (0.221) ด้านทรัพยากรน้ำและดิน (0.123) และการลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ (0.120)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านแหล่งลูกค้าในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ด้านแหล่งลูกค้า	Normalized เมตริกซ์ A			น้ำหนัก	ลำดับ
การจำหน่ายสินค้า	0.393	0.444	0.318	0.385	1
ระยะทางของค่าขนส่งสินค้า	0.327	0.370	0.455	0.384	2
สถานที่ใกล้แหล่งผู้บริโภค	0.280	0.185	0.227	0.231	3

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านแหล่งลูกค้าในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการจำหน่ายสินค้า (0.385) ด้านระยะทางของค่าขนส่งสินค้า (0.384) และสถานที่ใกล้แหล่งผู้บริโภค (0.231)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยรองด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก ในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

สิ่งแวดล้อมความสะดวก	Normalized เมตริกซ์ A				น้ำหนัก	ลำดับ
ความสะดวกในการขนส่ง	0.505	0.686	0.347	0.320	0.465	1
การเดินทาง	0.149	0.202	0.452	0.360	0.291	2
ระบบสาธารณูปโภค	0.220	0.067	0.151	0.240	0.169	3
อุปกรณ์/เครื่องมือ	0.126	0.045	0.050	0.080	0.075	4

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองด้านแรงงานสัมพันธ์ ในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ด้านความสะดวกในการขนส่ง (0.465) ด้านการเดินทาง (0.291) ด้านระบบสาธารณูปโภค (0.169) และอุปกรณ์/เครื่องมือ (0.075)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์การสอดคล้องในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านแก๊ส ของปัจจัยหลัก และปัจจัยรอง

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัยหลักในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ตรวจสอบความถูกต้อง		ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนความสัมพันธ
AW (Average Weight)	สัดส่วนความสัมพันธ	
2.530	5.681	4.553*
1.929	4.813	
0.744	3.731	
0.335	3.985	
2.530	5.681	
1.929	4.813	
C.I.	0.184	
C.I./R.I. (C.R.)	0.205	

จากตารางที่ 7 แสดงค่าผลการตรวจสอบค่าความสอดคล้อง ค่า C.R. มีค่า 0.205 แสดงว่าค่าความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.1 ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกันน้อย

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัยรองในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส

ปัจจัยรอง	C.I.	C.I./R.I. (C.R.)
ด้านรายละเอียดทั่วไป	0.000	0.000
ด้านแหล่งวัตถุดิบ	0.007	0.008
ด้านแหล่งลูกค้า	0.016	0.028
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	0.104	0.115

จากตารางที่ 8 แสดงค่าผลการตรวจสอบค่าความสอดคล้อง ด้านรายละเอียดทั่วไปด้านแหล่งวัตถุดิบและด้านแหล่งลูกค้า พบว่า ค่าความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.1 เป็นอย่างมาก ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกันสูง ส่วนด้านสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ค่าความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.1 ดังนั้น ผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความสอดคล้องกันน้อย

5. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส โดยวิธี AHP มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊สโดยวิธีการจำลองแบบ กลุ่มผู้ตัดสินใจเป็นผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกทำเลที่ตั้งของร้านขายแก๊ส โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามโดยทำการศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง และทำการเก็บรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้กับร้านขายแก๊ส

หลังจากทำการศึกษาและรวบรวมความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรองจากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเกี่ยวกับการการเลือกทำเลที่ตั้ง และนำประเด็นต่าง ๆ สอบถามกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา และวิเคราะห์ถึงปัจจัยและประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง หลังจากนั้นนำประเด็นที่ได้มากำหนดโครงสร้างของปัจจัย โดยนำมาแบ่งเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยรองตามรูปแบบของวิธีการเชิงลำดับชั้นโดยแบ่งโครงสร้างปัจจัยหลักทั้งหมด ทั้งหมด 4 กลุ่ม ประกอบไปด้วยปัจจัยรองอีก 13 กลุ่ม และสามารถสรุปค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ปัจจัยรอง และค่าความสอดคล้องในตารางที่ 9

1. ด้านรายละเอียดของสถานประกอบการ
 - 1) ราคาที่ดิน
 - 2) ความมีชื่อเสียงของพื้นที่
2. ด้านแหล่งวัตถุดิบ
 - 1) การจัดหาวัตถุดิบ
 - 2) ราคาวัตถุดิบ
 - 3) การลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ
 - 4) ทรัพยากรน้ำและดิน

3. ด้านแหล่งลูกค้า
 - 1) การจำหน่ายสินค้า
 - 2) ระยะเวลาของค่าขนส่งสินค้า
 - 3) สถานที่ใกล้แหล่งผู้บริโภค
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
 - 1) ความสะดวกในการขนส่ง
 - 2) การเดินทาง
 - 3) ระบบสาธารณูปโภค
 - 4) อุปกรณ์/เครื่องมือ

ตารางที่ 9 ผลการแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก ปัจจัยรองและค่าความสอดคล้อง

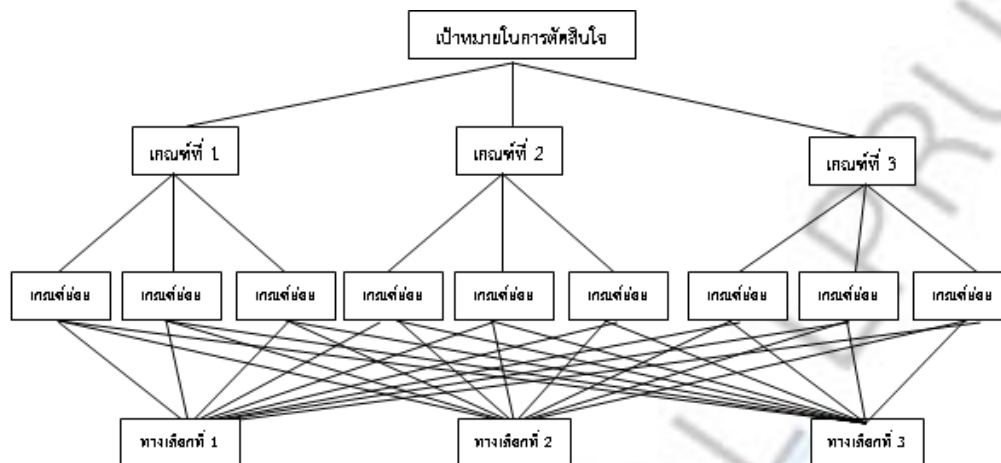
ปัจจัยหลัก	น้ำหนัก	C.R.	ปัจจัยรอง	น้ำหนัก	C.R.
รายละเอียดทั่วไป	0.445	0.205	ราคาที่ดิน	0.750	0.000
แหล่งวัตถุดิบ	0.401		ความมีชื่อเสียงของพื้นที่	0.250	
			การจัดหาวัตถุดิบ	0.536	0.008
			ราคาวัตถุดิบ	0.221	
			การลดค่าขนส่งของวัตถุดิบ	0.120	
			ทรัพยากรน้ำและดิน	0.123	
แหล่งลูกค้า	0.199		การจำหน่ายสินค้า	0.385	0.028
			ระยะเวลาของค่าขนส่งสินค้า	0.384	
			สถานที่ใกล้แหล่งผู้บริโภค	0.231	
สิ่งอำนวยความสะดวก	0.084		ความสะดวกในการขนส่ง	0.465	0.115
			การเดินทาง	0.291	
			ระบบสาธารณูปโภค	0.169	
			อุปกรณ์/เครื่องมือ	0.075	

จากตารางที่ 9 พบว่า 1) ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยด้านรายละเอียดทั่วไป 2) ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองที่มีค่ามากที่สุด คือ ด้านราคาที่ดิน 3) ค่าความสอดคล้องด้านรายละเอียดทั่วไป ด้านแหล่งวัตถุดิบ ด้านแหล่งลูกค้า มีค่าน้อยกว่า 0.1 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันเป็นอย่างมาก ส่วนด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ลูกค้า มีค่ามากกว่า 0.1 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันน้อย

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการพิจารณาปัจจัยในการตัดสินใจคัดเลือกทำเลที่ตั้งด้วยเทคนิคลำดับชั้น จะต้องกำหนดปัจจัยให้ครอบคลุมในการตัดสินใจ ดังนั้นการสร้างแผนภูมิลำดับชั้น โดยการกำหนดเป้าหมายและแบ่งปัจจัยออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยมีการกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยรอง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา

ความซ้ำซ้อนในการตอบแบบสอบถาม รวมไปถึงความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกินความเป็นจริง
ดังภาพ



7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แบบจำลองที่ได้ทำการหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าน้ำหนักที่ได้ใส่ลงในเมตริกซ์แล้วทำการเปรียบเทียบทีละคู่ จะได้ลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยผู้ประกอบการร้านขายแก๊ส ให้ค่าน้ำหนักตัดสินใจในกระบวนการเลือกทำเลที่ตั้ง และสามารถนำค่าน้ำหนักปัจจัยที่ได้ประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่นได้ต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

- กันต์ธมน สุขกระจำง. (2558). การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของระบบตัดสินใจ ในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ : บริษัทกรณีศึกษา. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558, หน้า 1-11.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- วัลลภ ทองอ่อน. (2535). การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเชิงพฤติกรรม : กรณีศึกษาโรงงาน อุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาภูมิศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิวัตม์ กมลคุณานนท์. (2554). การศึกษาการประยุกต์ใช้กิจกรรมความปลอดภัยในโครงการก่อสร้าง อาคารขนาดกลางภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 เมษายน 2554 - กันยายน 2554, หน้า 17-31.

สุดาทิพย์ ตันตินิกุลชัย และศักดิ์ดา หงส์ทอง. (2547). **ธุรกิจการค้าและบริการเลือกทำเลที่ตั้ง
อย่างไรไปสู่ความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ : แมคกรอ-ฮิล.

Edgar M.Hoover. (1975). **An introduction to regional economics**. 2d ed. New York : Knopf.

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 (3) : 47-58.

Saaty, T.L. (1980). **The Analytic Hierarchy Process**, New York: McGraw Hill. International, Translated to Russian, Portuguese, and Chinese, Revised editions, Paperback (1996, 2000), Pittsburgh: RWS Publications.