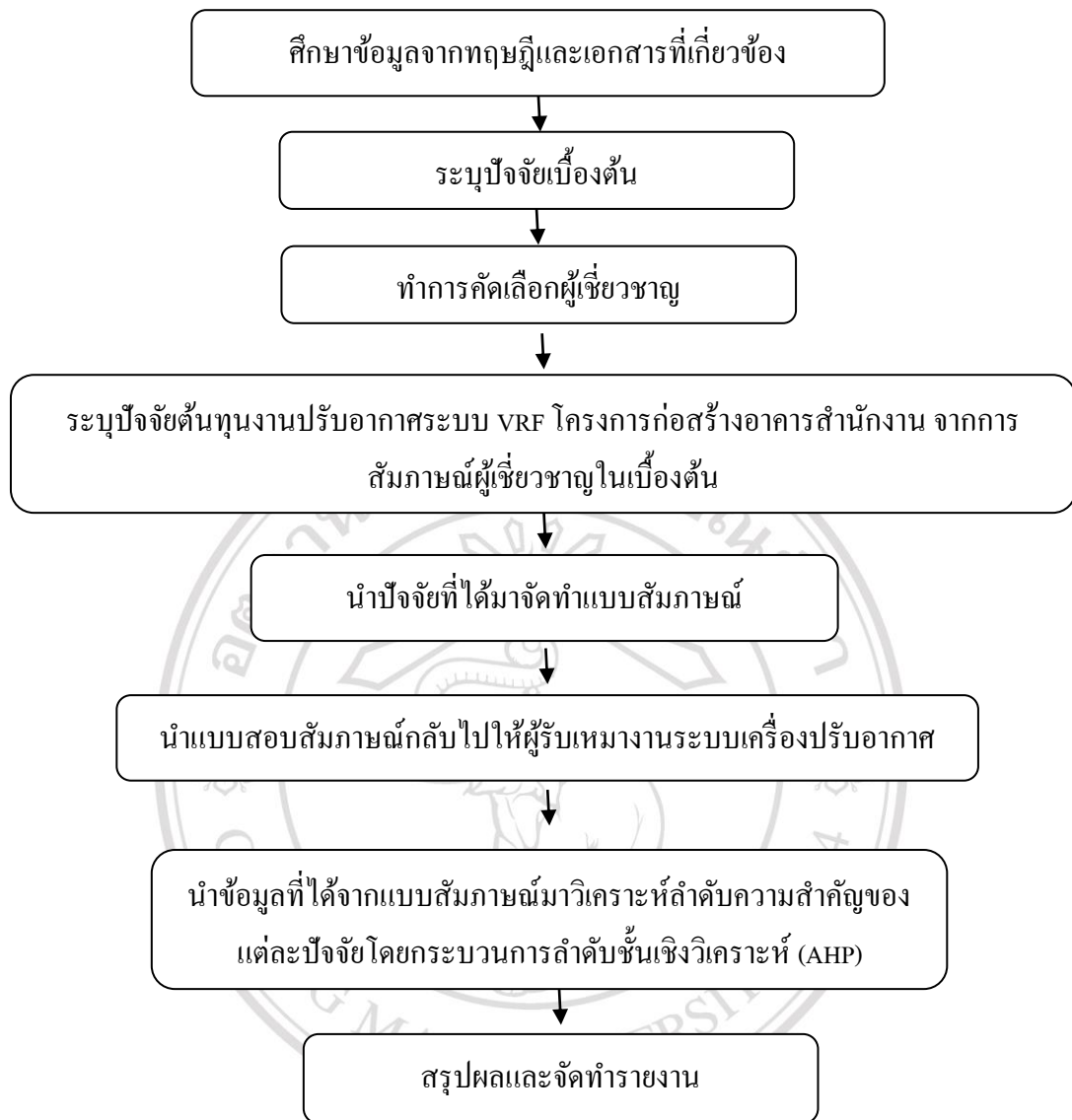


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาโดยใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญในครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญคือ การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ สัมภาษณ์ปัจจัยต้นทุนงานปรับอากาศที่เกิดขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญ สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลจากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 2) ระบุปัจจัยเบื้องต้นที่มีผลต่อต้นทุนงานระบบเครื่องปรับอากาศ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์
- 3) ทำการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ
- 4) ระบุปัจจัยต้นทุนงานเครื่องปรับอากาศระบบ VRF โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อความแม่นยำ
- 5) รวบรวมและแจกแจงหัวข้อปัจจัยต้นทุน เพื่อให้ได้ประเด็นปัจจัยที่มีความครอบคลุมปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมด
- 6) นำปัจจัยที่ได้มาจัดทำแบบสัมภาษณ์
- 7) นำแบบสอบถามกลับไปให้ผู้รับเหมางานระบบเครื่องปรับอากาศ เพื่อเรียงลำดับความสำคัญ
- 8) นำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยโดย Analytic Hierarchy Process, AHP
- 9) วิเคราะห์เปรียบเทียบการให้ลำดับความสำคัญปัจจัยต้นทุนงานระบบเครื่องปรับอากาศชนิด VRF
- 10) สรุปและจัดทำรายงาน



ภาพที่ 3.1 ระเบียบขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเนื่องจากการคัดเลือกตัวแทนมาศึกษา ผลจากการศึกษาที่ได้จะสรุปอ้างอิงไปยังประชากร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดี ผลวิจัยที่อ้างอิงไปยังประชากรก็จะไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง การที่จะได้ตัวแทนที่ดีนั้นเป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไปแล้วว่าได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง

3.1.1 เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Technique)

เทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มโดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัยเองว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกมานี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นการศึกษาที่ต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ในเรื่องนั้นๆ จากหน่วยตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกได้ หรือที่เรียกว่า ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญ

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับเหมา เจ้าของกิจการ วิศวกรโครงการ ชูรกร งานระบบเครื่องปรับอากาศ VRF ซึ่งมีร้านให้บริการในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 8 ราย
- 2) ผู้เชี่ยวชาญที่ระบุปัจจัย เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านออกแบบ ด้านรับเหมาเครื่องปรับอากาศ และมีความรู้ทางด้านเครื่องปรับอากาศเป็นอย่างดี
- 3) โครงการที่ทำการศึกษา โครงการสำนักงาน
- 4) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม
- 5) การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย ใช้วิธี Analytic Hierarchy Process, AHP

3.2 การระบุปัจจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถามสัมภาษณ์ (Interview Form) โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การศึกษาข้อมูลจากทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในเบื้องต้น เพื่อระบุปัจจัยในการคิดประมาณต้นทุนงานระบบเครื่องปรับอากาศสำหรับโครงการอาคารสำนักงาน
- 2) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมารวบรวมและแจกแจงหัวข้อของปัจจัยต้นทุน

3) จากปัจจัยที่ระบุไว้แล้วนั้น นำมาจัดทำแบบสัมภาษณ์เรื่อง “ลำดับปัจจัยลำดับที่มีผลต่อต้นทุนงานปรับอากาศ” ซึ่งแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยในปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก
- ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่างๆ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากที่ได้ปัจจัยโดยระบุจากผู้เชี่ยวชาญ

นำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวกลับไปถามผู้รับเหมางานระบบเครื่องปรับอากาศ VRF โดยในส่วนของการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยด้านต่างๆ นั้น จะให้ผู้รับเหมาเปรียบเทียบในแต่ละคู่ โดยตัวอย่างเปรียบเทียบปัจจัยและคำอธิบาย แสดงดังตาราง 3.1 ส่วนตัวเลขในการระบุระดับความสำคัญของปัจจัยแสดงตาราง 3.2

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบปัจจัยและคำอธิบาย

ตัวอย่างการเปรียบเทียบ	คำอธิบาย
1. <input checked="" type="checkbox"/> A1 เปรียบเทียบกัน <input checked="" type="checkbox"/> A2 ระดับความสำคัญ.....	1. ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A1 และ A2 เท่ากัน
2. <input checked="" type="checkbox"/> A1 เปรียบเทียบกัน <input type="checkbox"/> A2 ระดับความสำคัญ.....3.....	2. ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A1 มากกว่า A2 ปานกลาง
3. <input type="checkbox"/> A1 เปรียบเทียบกัน <input checked="" type="checkbox"/> A2 ระดับความสำคัญ.....4.....	3. ท่านให้ความสำคัญกับปัจจัย A2 มากกว่า A1 อยู่ระหว่างปานกลางถึงมาก

ตารางที่ 3.2 ความหมายของตัวเลขในการระบุระดับความสำคัญ

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญเท่ากัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งสูงสุดอย่างชัดเจน

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ความหมายของตัวเลขในการระบุระดับความสำคัญ

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
2,4,6,8	สำคัญกว่าเพื่อลดช่องว่างระหว่างค่า 1,3,5,7,9	ปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในลักษณะที่กำกวมกัน และไม่สามารถอธิบายด้วยคำพูดที่เหมาะสมได้ เช่น ถ้าปัจจัยหนึ่งสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอยู่ระหว่าง 7 และ 9 ก็ให้ระบุเป็น 8 หรือ ถ้าสำคัญกว่าอยู่ระหว่าง 5 และ 7 ก็ให้ระบุเป็น 6

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process, AHP) รวมถึงการตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล ซึ่งตัวอย่างขั้นตอนการคำนวณดังกล่าวแสดงดังภาคผนวก ค พร้อมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างในการให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยของผู้รับเหมางานระบบปรับอากาศ ซึ่งหากค่าที่วิเคราะห์ได้ไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลด้วย ก็จะต้องนำแบบสอบถามดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญระบุปัจจัยความสำคัญใหม่ ซึ่งในผลวิเคราะห์ได้บอกถึงค่า CR ความสอดคล้องไว้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved