

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)โดยจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ดังนั้น ในบทนี้จึงเป็นการนำเสนอถึงวิธีการและขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือสำนักงานและชุมชน ตำบลคลองโยง จังหวัดนครปฐม โดยมีวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ประชากร

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะสำนักงานและชุมชน ที่มีความต้องการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน โดยผู้วิจัยได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นสำนักงานและชุมชน พฤติกรรมการจัดการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทน จำนวน 400 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ในการกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size)ซึ่งเป็นสำนักงานและชุมชนที่มีความต้องการใช้พลังงานทดแทน โดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

N คือ จำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งหมด

n คือ ขนาดของตัวอย่าง

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ = 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{2,440}{1+(2,440)(0.05)^2}$$
$$= 400 \text{ ราย}$$

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)เพื่อวัดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ของสำนักงานและชุมชน ด้านการนำพลังงานทดแทนมาใช้ ต่อพฤติกรรมการจัดการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบมาเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มเอาไว้ นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ร่างแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อความถูกต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และขอบเขตของวิจัย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน แล้วนำค่านวนหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 และตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบความเข้าใจคำถามในแบบสอบถามโดยการทดสอบความเที่ยง (Validity) และผลทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการทดสอบความเที่ยงเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มประชากรจริง จากกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรมกรรมการจัดการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทน

3. สร้างข้อคำถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้มีจำนวนคำถาม ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกประเภทพลังงานทดแทนและการใช้เทคโนโลยีของพลังงานทดแทนมาใช้ในสำนักงานและชุมชน

ส่วนที่ 3 ความต้องการการนำพลังงานทดแทนมาใช้ในชุมชน

ส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะการวิเคราะห์ผลสะท้อนพฤติกรรมกรรมการจัดการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทน กรณีศึกษาสำนักงานและชุมชนคลองโยง ต.คลองโยง อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

โดยลักษณะ ของแบบสอบถาม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีการกำหนดคะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับคือ

ระดับที่ 5 หมายถึง มีความคิดเห็นมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง มีความคิดเห็นมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง มีความคิดเห็นปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อยที่สุด

การแปลผลคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทน ของผู้ประกอบการจากแบบสอบถาม ตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มีผลต่อการตัดสินใจ มีความคิดเห็นมากที่สุด มีความคิดเห็นมาก มีความคิดเห็นปานกลาง มีความคิดเห็นน้อย และ มีความคิดเห็นน้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553: 21)

4.50-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยระดับมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยระดับมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยระดับน้อย

1.00-1.49 หมายถึง ไม่มีความคิดเห็น

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มเอาไว้ โดยวิธีการนำแบบสอบถามไปตามสำนักงานที่ทำการของสำนักงานและชุมชนที่ใช้การเลือกใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ที่มีสำนักงานอยู่ในตำบลคลองโยง จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยได้สอบถามจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีอยู่ทั้งหมด มีจำนวนเท่าใด จึงให้แบบสอบถาม ตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทุกคนได้ตอบแบบสอบถามครบทุกคนเพื่อให้ได้คำตอบของแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ ของผู้วิจัยได้กำหนดวันที่จะไปรับแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งได้ให้เวลา 5-10 วันทำการตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยได้จัดทำกล่องไว้ ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามบางท่านสะดวกที่จะนำแบบสอบถามมาส่งให้ด้วยตนเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน มาทำการทดสอบ ซึ่งเป็นผู้ที่จบการศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์

2.ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและเช็คจำนวนแบบสอบถามให้ครบตามจำนวนที่ต้องการ

3.นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัส ตามที่ได้กำหนด รหัสไว้ล่วงหน้าสำหรับ แบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed - Ended)

4.การประมวลผลของข้อมูล ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วจะนำมาบันทึก โดยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผล ข้อมูลซึ่งใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for Social Sciences หรือ SPSS) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.ค่าความถี่ (Frequency)และค่าร้อยละ (Percentage)เพื่อใช้อธิบายลักษณะข้อมูลปัจจัยประเภทธุรกิจ และประเภทพลังงานทดแทน ต่อการเลือกใช้พลังงานทดแทนมาใช้

2.ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D)เพื่อใช้อธิบายถึงพฤติกรรมกรรมการจัดการลดต้นทุนและการประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทน

ค่าสถิติที่ใช้การทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

1.สถิติ t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 โดยนำมาใช้ทดสอบปัจจัยส่วนบุคคล ในข้อที่ 1วิเคราะห์ตัวแปรส่วนบุคคล โดยใช้สูตร Independent t-test ภาวะระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

2.สถิติ F-test ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One -way ANOVA Analysis of Variance) ใช้ทดสอบความแตกต่างปัจจัยส่วนบุคคลที่มีตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ ด้านพลังงานทดแทน กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยใช้สูตรตามวิธีของ Scheffit(ชานินทร์ ศิลป์จารุ; 2553)