

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่

THE EFFECTS OF DECISION FACTORS ON POWER PLANTS CONSTRUCTION IN KRABI PROVINCE

วัฒนพนธ์ สุวรรณเนาวิ^{1*} ปฐมทัศน์ จิระเดชะ²
Wattanapon Suwannow^{1*}, Pathomthat Chijadeja²

¹หลักสูตรวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
¹Engineering Management Program, Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University.

²คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
²Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University.

*Corresponding author, E-mail: wattanapon2055@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล และปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่ จำนวน 180 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples t-test) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regressions)

ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่ มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้าเป็นอันดับสูงสุด และมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ด้านความมั่นคงของพลังงาน เป็นอันดับสูงสุด

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้าและต้นทุนการผลิต มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.00 และ 0.20 ตามลำดับ และปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ด้านความมั่นคงทางพลังงาน และด้านเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.00 อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

คำสำคัญ: ปัจจัยการตัดสินใจ การสร้างโรงไฟฟ้า

Abstract

The objective of this research is to study the analysis of power plants construction factors in Krabi Province. The sample group of this study consists of 180 people, who are the community leaders and citizen in Krabi Province. The used statistics for analyzing are descriptive

statistics, which comprises frequencies and means, and inferential statistics, namely, independent samples t-test and multiple linear regressions.

According to the result of the study, factors relating to decision making on building the power plant had the high opinion level in overall by having the factor relating to decision making on building the power plant in terms of power system security with the highest rank. And the overall opinion level of decision making on building the power plant was high by having the factor relating to decision making on building the power plant in terms of energy security with the highest rank.

The result of hypothesis testing on factors affecting decision making on building the coal power plant in Krabi revealed that the factor relating to decision making on building the power plant in terms of power system security and production costs affected decision making on building the power plant in terms of an increase in efficiency of the electricity generation by having values of the correlation coefficient at 0.00 and 0.20, respectively. The factor relating to decision making on building the power plant in terms of power system security affected decision making on building the power plant in terms of energy security with a value of the correlation coefficient at 0.00. And, the factor relating to decision making on building the power plant in terms of power system security affected decision making on building the power plant in terms of future power system stability with a value of the correlation coefficient at 0.00 and its statistically significant level at 0.05.

Keywords: Factors Affecting Decision Making, Building the Coal Power Plant

บทนำ

“ไฟฟ้า” เป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน เราต้องใช้ไฟฟ้าในสถานที่พักอาศัย ตั้งแต่ ตื่นเช้า จนถึง เข้านอน มีการใช้ไฟฟ้า ให้เกิดแสงสว่าง ทำอาหาร ที่วี พัดลม เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น คอมพิวเตอร์ ฯลฯ แม้กระทั่งการผลิตสินค้า อุตสาหกรรมทุกประเภท และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ก็ล้วนใช้ไฟฟ้า เป็นตัวประกอบที่สำคัญยิ่งเช่นเดียวกัน ชีวิตเราจะวุ่นวายมากแค่ไหน หากไม่มีไฟฟ้าใช้ เช่น ไม่มีแสงสว่าง ไม่มีลมเย็นๆ จากพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ได้ ต้องเดินขึ้นตึก เพราะลิฟต์ไม่ทำงาน หรือเครื่องจักรไม่สามารถผลิตสิ่งของต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และในปัจจุบัน ประเทศไทยมีการพัฒนาทาง

ด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น เชื้อเพลิงส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน คือ แก๊สธรรมชาติ (Natural Gas) ซึ่งใช้ในอัตราร้อยละ 70 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ทั้งหมด เนื่องจากแก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง รวมถึงสามารถผลิตได้เองในประเทศ แต่เนื่องจากแหล่งสำรองแก๊ส ธรรมชาติในประเทศไทยมีจำนวนน้อย และคาดว่าจะสำรองเพียงพออีก 10 ปี แต่ความต้องการใช้แก๊สธรรมชาติสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมประเภทอื่น เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอุตสาหกรรมยาง สิ่งกระดาษอุตสาหกรรมพลาสติก จึงต้องนำพลังงานชนิดอื่นมาทดแทน แก๊สธรรมชาติที่เริ่มจะลดลง พลังงานชนิดอื่น

ที่กล่าวถึงมีถ่านหิน น้ำมันปิโตรเลียม พลังงาน ชีวมวล นิวเคลียร์ เป็นต้น พลังงานแต่ละชนิดที่กล่าวมานี้ มีข้อดีข้อด้อยที่ต่างกัน รวมถึงมีข้อจำกัดในการใช้พลังงานชนิดนั้นๆ

ปัจจุบันกำลังการผลิตไฟฟ้าของภาคใต้มีทั้งหมด 2,135 เมกะวัตต์ แต่เมื่อวันที่ 14 พ.ค. 2555 เวลา 19:00 น. ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของภาคใต้สูงถึง 2,317.95 เมกะวัตต์ ซึ่งความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี พ.ศ. 2554 คือ 2,198.0 เมกะวัตต์ เท่ากับว่าภาคใต้มีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 119.95 เมกะวัตต์ คิดเป็น 5.46% ในขณะที่กำลังการผลิตไม่เพียงพอ นั้น ความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละจังหวัด พื้นที่ภาคใต้กลับมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทุกปี ซึ่งหากไม่มีการสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ อาจทำให้สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศเกิดความไม่มั่นคง เนื่องจากทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้พิจารณาเห็นว่า โรงไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่ มีศักยภาพ และความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดกำลังการผลิตสุทธิประมาณ 800 เมกะวัตต์ โดยใช้ถ่านหินที่นำเข้าจากต่างประเทศเป็นเชื้อเพลิง [1]

ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาว่า บัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่ เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ และเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ อีกทั้งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในเรื่องการกระจายสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงสืบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาว่า เมื่อต้องการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่ม ทำให้ถึงต้องสร้างที่จังหวัดกระบี่
2. เพื่อศึกษาว่า เมื่อต้องการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่ม ทำให้ถึงเลือกโรงไฟฟ้าถ่านหิน

3. เพื่อศึกษาว่า บัจจัยใดบ้าง ที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องบัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย โดยประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มผู้นำชุมชน และชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่ โดยเน้นในพื้นที่ศึกษา 10 หมู่บ้าน ในตำบลลี้ลิ่งชัน ตำบลคลองขนาน ตำบลเกาะศรีบอยา อำเภอคลองเหนือ และ 5 ตำบล ในอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ จำนวน 180 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Closed Form) 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 บัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า
- ส่วนที่ 3 การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาคั้งนี้ ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้ทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้นำชุมชน และชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่ โดยเน้นในพื้นที่ศึกษา 10 หมู่บ้าน ในตำบลลี้ลิ่งชัน ตำบลคลองขนาน ตำบลเกาะศรีบอยา

อำเภอคลองเหนือ และ 5 ตำบล ในอำเภอ เกาะลันตา จังหวัดกระบี่ จำนวน 180 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ และผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

- ข้อมูลทฤษฎีภูมิ ได้แก่ ข้อมูล เอกสาร ประกอบการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัย ตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งใน และต่างประเทศ

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมด มาตรวจให้คะแนนและลงรหัส แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows โดยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์การกระจายของข้อมูล
3. ค่า t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
4. Multiple Linear Regressions

ประโยชน์ที่จะได้รับ

เพื่อชี้แจงถึงปัจจัยและเหตุผลอันโปร่งใสที่จะต้องสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มขึ้นในประเทศไทย และทำความเข้าใจกับประชาชนที่มีความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน และก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ ก็จะต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยและผลกระทบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

การทบทวนวรรณกรรม

ประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความ

ต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น พลังงานส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน คือ แก๊สธรรมชาติ (Natural Gas) ซึ่งใช้ในอัตราร้อยละ 70 ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด [2]

เนื่องด้วยแก๊สธรรมชาติเป็นพลังงานที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง รวมถึงสามารถผลิตได้เองในประเทศ แต่เนื่องจากแหล่งสำรองแก๊สธรรมชาติในประเทศไทยมีจำนวนน้อย และคาดว่า จะสำรองเพียงพออีก 10 ปี แต่ความต้องการใช้แก๊สธรรมชาติสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมประเภทอื่น เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมยาง สิ่งเคหะหรืออุตสาหกรรมพลาสติก จึงต้องนำพลังงานชนิดอื่นมาทดแทนแก๊สธรรมชาติที่เริ่มจะลดลง พลังงานชนิดอื่นที่กล่าวถึงมีถ่านหิน น้ำมันปิโตรเลียม พลังงานชีวมวล นิวเคลียร์ เป็นต้น พลังงานแต่ละ ชนิดที่กล่าวมานี้ มีข้อดีข้อด้อยที่ต่างกัน รวมถึงมีข้อจำกัดในการใช้พลังงานชนิดนั้นๆ หากพิจารณาความต้องการไฟฟ้าของประเทศในอนาคต การจัดหาแหล่งพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้าจะเป็นปัญหาอย่างมาก โดยเฉพาะ แหล่งพลังงานที่จะต้องหามาเพิ่มเติมนั้นจะเป็นพลังงานชนิดใด

ปัจจุบันภาคใต้มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด 2,450 เมกะวัตต์ แต่มีกำลังผลิตในพื้นที่เพียง 2,135 เมกะวัตต์ ประกอบกับที่ผ่านมามีความต้องการใช้ไฟฟ้าภาคใต้ในรอบ 10 ปี เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.5 จึงมีความจำเป็นต้องเตรียมกระแสไฟฟ้าพอเพียง และสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบัน และที่กำลังจะเพิ่มขึ้นในอนาคต [1]

- ความต้องการใช้ไฟฟ้าในจังหวัดกระบี่เพิ่มจาก 66 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 106 เมกะวัตต์ในปัจจุบัน หรือเพิ่มเกือบหนึ่งเท่าตัว และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าค่าเฉลี่ยของภาค

- การส่งกระแสไฟฟ้าจากภาคกลางมายังภาคใต้ ผ่านสายส่งระยะทางไกล มีความเสี่ยงเรื่อง

ความมั่นคงในระบบไฟฟ้า มากกว่าการมีแหล่งผลิตไฟฟ้าในพื้นที่เพียงพอ

เมื่อโรงไฟฟ้าในภาคใต้ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามปกติ ทำให้กำลังการผลิตไฟฟ้าของภาคใต้มีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตมีความจำเป็นที่จะต้องรับพลังงานไฟฟ้าจากภาคกลาง สูงถึง 760.8 เมกะวัตต์/ชั่วโมง และซื้อจากประเทศมาเลเซีย 31 เมกะวัตต์/ชั่วโมง มาเพื่อรองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าแห่งใหม่ อาจทำให้สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศ เกิดความไม่มั่นคงทางด้านพลังงาน เมื่อโรงไฟฟ้าในภาคใต้ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตามปกติ

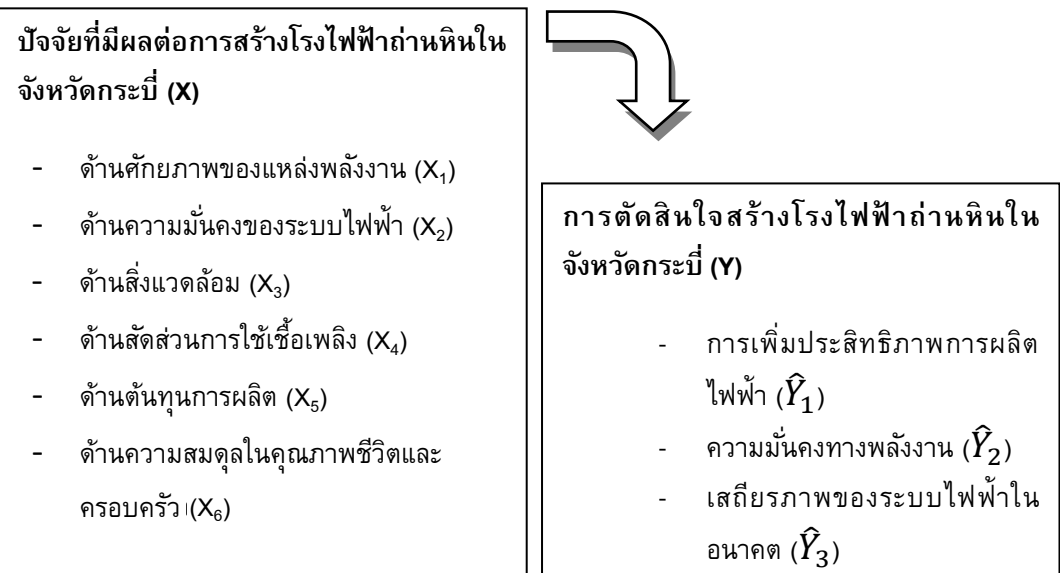
ในขณะที่กำลังการผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละจังหวัด พื้นที่ภาคใต้กลับมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทุกปี ซึ่งหากไม่มีการพัฒนาโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ อาจทำให้สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าของประเทศ เกิดความไม่มั่นคง [3]

จากแนวความคิดทฤษฎีของ Reeder (1971) และองค์ประกอบต่างๆ ของโรงไฟฟ้า ถ่านหิน [4] และความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ผู้ศึกษา จึงได้พิจารณาเกณฑ์ต่างๆ มาประยุกต์เป็นปัจจัย ที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน
2. ปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
4. ปัจจัยด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง
5. ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต
6. ปัจจัยด้านการจัดการคุณภาพชีวิต

แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยความสำเร็จที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า จะต้องขึ้นอยู่กับ การยอมรับของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคประชาชน และกระบวนการที่จะนำไปสู่การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า จะต้องอยู่บนพื้นฐานที่ทำให้อัตราค่าไฟฟ้าไม่สูงจนเกินไป และเสริมสร้างความมั่นคงต่อระบบไฟฟ้าของประเทศในภาพรวม [4]

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน ปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต และปัจจัยด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ความมั่นคงทางพลังงาน และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ ใช้การเก็บข้อมูลแบบสอบถามโดยมีกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้านในจังหวัดกระบี่ โดยเน้นในพื้นที่ศึกษาในตำบลลี้ซัน ตำบลคลองขนาน ตำบลเกาะศรีบอยา อำเภอคลองเหนือ และ 5 ตำบล ในอำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ จำนวนทั้งหมด 180 คน [5]

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- ลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ตำแหน่งงาน

- ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของบุคคล ประกอบด้วย

ปัจจัยด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน ปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต

ปัจจัยด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว

ตัวแปรตาม ได้แก่

การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่

- การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า

- ความมั่นคงทางพลังงาน

- เสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนและลงรหัส แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้อ้อมาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์การกระจายของข้อมูล

3. โปรแกรมช่วยทดสอบสมมติฐานผลต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มด้วยการทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) ค่า t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

4. โปรแกรมช่วยวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนหรือพหุคูณ (Multiple Linear Regressions) ใช้วิเคราะห์การถดถอยจากตัวแปรอิสระ 4 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม

คำแนะนำการใช้งาน

- โปรแกรมช่วยทดสอบสมมติฐานผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

เนื่องจากงานวิจัยทางการศึกษาบางกรณี ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระกัน

ดังนั้นโปรแกรมช่วยทดสอบผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เป็นอิสระต่อกันนี้ จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้อ้อมจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ช่วยทดสอบความแตกต่างของค่าความแปรปรวนด้วยสถิติ แล้วจึงทดสอบ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% หรือระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

- โปรแกรมช่วยวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนหรือพหุคูณ

กรณีวิเคราะห์การถดถอยจากตัวแปรอิสระ 4 ตัวนี้ จะช่วยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 4 ตัวขึ้นไป กับตัวแปรตาม และทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการถดถอย และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การศึกษาครั้งนี้ ได้นำแบบสอบถามที่รวบรวมไว้ มาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้

คะแนน 1.00 - 2.33 หมายถึง มีคุณภาพชีวิตในการทำงานระดับต่ำ

คะแนน 2.34 - 3.67 หมายถึง มีคุณภาพชีวิตในการทำงานระดับปานกลาง

คะแนน 3.68 - 5.00 หมายถึง มีคุณภาพชีวิตในการทำงานระดับสูง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้การวิเคราะห์เพื่อ ทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 40 ปีขึ้นไป จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ประกอบอาชีพการประมง และมีรายได้ 10,001 - 20,000 บาทต่อเดือน

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า อยู่ในระดับสูง โดยมีปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้าสูงที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า สรุปได้ว่า การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง โดยมีด้านความมั่นคงของพลังงานสูงที่สุด

ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน ปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน ปัจจัยด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต และปัจจัยด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในจังหวัดกระบี่ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ความมั่นคงทางพลังงาน และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต [6]

ตารางที่ 1 สรุปการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า

สมมติฐาน	การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน		
	ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า	ด้านความมั่นคงทางพลังงาน	ด้านเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต
ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า			
ด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน (X_1)	x	x	x
ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า (X_2)	✓	✓	✓
ด้านสิ่งแวดล้อม (X_3)	x	x	x
ด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (X_4)	x	x	x
ด้านต้นทุนการผลิต (X_5)	✓	x	x
ด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว (X_6)	x	x	x

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้านในจังหวัดกระบี่ ผู้ศึกษาได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ด้านต้นทุนการผลิต และด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว มีค่าเฉลี่ยสูงทุกด้าน ยกเว้นด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน มีค่าเฉลี่ยปานกลาง ซึ่งมีด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด จากข้อมูลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงนั้น เป็นเพราะชาวบ้านส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ

กับการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ใส่ใจในการพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลัก โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน และการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน กังวลความไม่แน่นอนของแหล่งพลังงาน การผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมถึงการลงทุนที่ซับซ้อนในการพัฒนาโรงไฟฟ้า

2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ได้แก่ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ด้านความมั่นคงทางพลังงาน และด้านเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคตของกลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ของกลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้านในจังหวัดกระบี่ พบว่า การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ด้านความมั่นคงทางพลังงาน และด้านเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคตสูงทุกด้าน โดยมีด้านความมั่นคงทางพลังงานสูงที่สุด จากข้อมูลดังกล่าว สามารถอธิบายได้ว่า ชาวบ้านเกิดความไม่มั่นใจต่อการใช้ไฟฟ้าของตนเอง

3. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ของกลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้าน ในจังหวัดกระบี่

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า ด้านความมั่นคงทางพลังงาน และด้านเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในอนาคต และปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ด้านต้นทุนการผลิต มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าเพียงด้านเดียว

จากการศึกษาพบว่า ถ้าปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้าสูง ก็จะส่งผลให้การตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าสูงขึ้นตามไปด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในในอนาคต

การศึกษาปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน ในจังหวัดกระบี่ ควรมีการศึกษาค้นคว้าต่อไป เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้ ผู้ศึกษาจึงขอเสนอประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมดังนี้

1. ควรจะมีการศึกษาปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า จากกลุ่มผู้นำชุมชนชาวบ้านในจังหวัดอื่นๆ

2. ควรศึกษาปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่นบ้าง เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การสังเกตแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลในแนวกว้างมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้ในการศึกษาต่อไป

3. ควรศึกษาปัจจัยการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้า เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลของการสร้างโรงไฟฟ้า ว่ามีตัวแปรใดบ้างที่เป็นตัวกำหนดผลของการสร้างโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำผลการวิจัยมาใช้

4. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า เช่น สภาพแวดล้อม การต่อต้านของประชาชนในบริเวณใกล้กับโรงไฟฟ้า และตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า รวมทั้งแนวทางการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มปัจจัยการตัดสินใจ อันจะส่งผลต่อการสร้างโรงไฟฟ้า มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน ในจังหวัดกระบี่นั้น ผู้ศึกษาได้เลือกมาเฉพาะด้านที่สำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านศักยภาพของแหล่งพลังงาน ด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ด้านต้นทุนการผลิต และด้านความสมดุลในคุณภาพชีวิตและครอบครัว ซึ่งการแปรผลของโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน ในจังหวัดกระบี่โดยรวมมีระดับสูง ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะชี้แนะแนวทางให้ผู้ดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้านั้นได้มองถึงสิ่งที่ประชาชนในบริเวณใกล้กับโรงไฟฟ้าต้องการ ซึ่งจะนำมาซึ่งความสำเร็จของการผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ และยังคงผลดีกับชาวบ้านในบริเวณนั้นอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2554). รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2558, จาก www.dede.go.th/dede/images/stories/stat_dede/electric54_1.pdf
- [2] กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน. (2551). ศักยภาพปิโตรเลียม. สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2558, จาก www.dmf.go.th
- [3] สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2554). การใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2558, จาก www.eppo.go.th/power/power2554.pdf
- [4] ----- . (2555). *สรุปแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ พ.ศ. 2555-2573 (PDP 2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ.
- [5] วีระศักดิ์ เสภาภรณ์. (2551). ถ่านหินสะอาดพลังงานสำรองของประเทศ. *Industrial technology review*. 13(176): 162-169.
- [6] อนุตร จำลองกุล. (2549). ศักยภาพการนำถ่านหินมาใช้เป็นเชื้อเพลิง. *Industrial technology review*. 12(155): 152-159.