

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การศึกษาความเป็นไปได้โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า
แบบชั่วคราวในอำเภอเมืองเชียงใหม่
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้เขียน

นายเอกรัฐ มานะกิจ

ปริญญา

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์สิริเกียรติ รัชชานันติ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าชั่วคราวในอำเภอเมืองเชียงใหม่, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน โดยทำการศึกษาใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน โดยข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าชั่วคราว ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อมูลทุติยภูมิได้จากการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือรายงานวิจัย เอกสารรายงานการศึกษา รวมถึงสถิติต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านเทคนิคและการจัดการ ศึกษาโดยเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างสถานีไฟฟ้าชั่วคราวที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันกับสถานีไฟฟ้าชั่วคราวที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านการตลาดและการเงิน ศึกษาโดยใช้ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาพยากรณ์ยอดขายและคำนวณผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนต่างๆ ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าชั่วคราวในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ภายใต้ข้อสมมติฐานการยอมรับโครงการที่อัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 8% โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาดพบว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเขตพื้นที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ บริเวณ ตำบลฟ้าฮ่าม และ ตำบลสันติธรรม ในช่วงระยะเวลา 9 ปี (2553-2561) มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.2 และจากการศึกษารายได้ของโครงการพบว่าประกอบด้วย 2 ส่วน โดยส่วนแรกคือรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่มีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี และส่วนที่ 2 คือ รายได้จากความมั่นคงของระบบไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีโอกาสนในการขายไฟที่เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิคพบว่า ตำแหน่งที่เหมาะสมในการตั้งสถานีไฟฟ้าควรอยู่ศูนย์กลางของผู้ใช้ไฟเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการจ่ายไฟสูงสุด และการก่อสร้างระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบสายส่ง สถานีไฟฟ้าชั่วคราว และระบบจำหน่าย มีรูปแบบเหมือนกับสถานีไฟฟ้าชั่วคราวที่จ่ายไฟอยู่ในปัจจุบัน แตกต่างกันตรงเส้นทางการก่อสร้างระบบและตำแหน่งที่ตั้งของสถานีไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีไฟฟ้าชั่วคราวนั้น จะรื้อถอนมาจากสถานีไฟฟ้าชั่วคราวลำพูน 4 ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ระบบ 115 กิโลโวลต์, อุปกรณ์ระบบ 22 กิโลโวลต์, หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังขนาด 25 เมกกะโวลต์แอมป์ และห้องควบคุม

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการพบว่า โครงการต้องดำเนินการขอเช่าที่ดินก่อน เพื่อใช้สำหรับการก่อสร้างประมาณ 6 เดือน และการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าชั่วคราวในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ จะใช้รูปแบบระบบควบคุมระยะไกล ซึ่งมีผลให้ไม่มีพนักงานประจำสถานีไฟฟ้า โดยการดูแลและดำเนินงานในสถานีไฟฟ้าจะอยู่ในความรับผิดชอบของแผนกจัดการงานสถานีไฟฟ้า กองควบคุมและบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการเครือข่าย เขต 1 ภาคเหนือ

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินโดยใช้อัตราคิดลดเท่ากับ 8% พบว่า โครงการใช้เงินลงทุนจำนวน 66,406,620.16 บาท โดยเป็นเงินลงทุนจากส่วนของเจ้าของทั้งหมด มีระยะเวลาคืนทุนคิดลดเท่ากับ 4 ปี 3 เดือน 4 วัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 18,972,961.91 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน เท่ากับ 15.81% และมีดัชนีกำไร เท่ากับ 1.29 เท่า จึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า มีความเป็นไปได้ในการลงทุน โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแบบชั่วคราวในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ,การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

Independent Study Title

A Feasibility Study for an Electricity Mobile Substation
in Mueang Chiang Mai District, Provincial Electricity
Authority

Author

Mr. Aekrat Manakij

Degree

Master of Business Administration

Independent Study Advisor

Associate Professor Sirikiet Rutchusanti

ABSTRACT

This Independent Study A Feasibility Study for an Electricity Mobile Substation in Mueang Chiang Mai District, Provincial Electricity Authority aims to study the potential for this investment across four areas, including marketing, technical issues, management and finance. Primary data was collected from in-depth interviews regarding construction of a temporary electricity station, and secondary data was gathered from research reports, study report documents, as well as by gathering relevant statistics. An analysis of the project's feasibility in terms of technical issues and management areas was performed by comparing information on existing temporary electricity stations with the study station, while for marketing and finance, the information used was electricity demand forecast data retrieved from the Provincial Electricity Authority in order to project sales and calculate returns. This data was later compared with differences in costs spent on the construction of a temporary electricity station in Mueang Chiang Mai District, under the hypothesis that this project would be acceptable at a rate of return on investment of 8%. The study findings can be summarized as follows:

A study in terms of potential market demand found that electricity demand in Mueang Chiang Mai District's Faham and Santitham areas over a period of nine years (B.E. 2553 to 2561), was expected to increase at an average rate of 5.2 percent. A study into project revenue found that this was composed of two portions, revenue from electricity energy demand the rate of

which is expected to increase every year, and revenue from the increased reliability of the electricity supply system, a fact which enhances the opportunity to sell electricity.

The results of the technical study found that a suitable location for the electricity station would be central to the main area of users, in order to optimize the effectiveness of electricity distribution. In addition, the construction of other systems such as the transmission system, the temporary electricity station and the distribution system should be in the same format as existing temporary electricity stations, those currently in use. However, there should be differences in terms of the system's construction route and the location of the electricity station, to which the equipment used will be transferred from temporary electricity station Lampoon 4, which includes 115 kilovolt-system and 22 kilovolt-system equipment, a 25 megavolt-amp electrical transformer and a control unit.

The results of the management study found that the project firstly needs to rent land for approximately six months, for the construction, and that the construction project should use a distance-control format, which does not require staff to be located on site. The monitoring and processing of the station should come under the responsibility of the Electricity Station Administration Division, the Office of Control and Maintenance, Network Operations Sector Area 1 - Northern Area.

The results of the financial feasibility study, at an 8% discounted rate, found that the project requires 66,406,620.16 baht in capital investment, wholly belonging to the owners. The discounted break-even period is 4 years, 3 months and 4 days; net present value is equal to 18,972,961.91 baht, the return on investment rate is 15.81% and the profitability index is 1.29. Thus, the hypothesis is accepted; it is feasible for the Provincial Electricity Authority to invest in a temporary electricity station in Mueang Chiang Mai District.