

การศึกษาการคัดเลือกรูปแบบและ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ของโครงการสถานีไฟฟ้าย่อย 115 เควีสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ดังนี้ (1) เพื่อคัดเลือกรูปแบบสถานีไฟฟ้าย่อย 115 เควีสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม (2) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน และผลประโยชน์ของโครงการสถานีไฟฟ้าย่อย 115 เควี และ (3) เพื่อวิเคราะห์ความไวของโครงการ

จากการประยุกต์ใช้กระบวนการจัดลำดับเชิงวิเคราะห์(AHP) ในการคัดเลือกรูปแบบสถานีไฟฟ้าย่อยพบว่าสถานีไฟฟ้าย่อยรูปแบบติดตั้งภายนอกอาคารชนิดเอไอเอส (OUTDOOR AIS) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดซึ่งมีค่าคะแนนรวมสูงสุดเท่ากับ 0.395 โดยหลักเกณฑ์ด้านค่าใช้จ่ายเป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญที่สุด

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ ภายใต้ข้อสมมติ ว่าโครงการมีระยะเวลา 20 ปี และใช้ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 8 พบว่า โครงการมีเงินลงทุนเริ่มต้น 34,307,000.00 บาท มีต้นทุนในการดำเนินการในปีแรก 205,000.00 บาท มีผลตอบแทนในปีแรก 7,318,452.17 บาท และมีมูลค่าซากเมื่อสิ้นสุดโครงการศูนย์บาท และ เมื่อสิ้นสุดโครงการโครงการนี้มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (NPV) เท่ากับ 45,492,648.16 บาทอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 22.00 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 2.22 และมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการ เท่ากับ 3 ปี 318 วันทำการ (1 ปี = 365 วันทำการ) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการนี้มีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งและในการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ พบว่า โครงการนี้จะมีความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ใน 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 เมื่อผลตอบแทนคงที่ ต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงสุดร้อยละ 122.13 กรณีที่ 2 เมื่อต้นทุนคงที่ ผลตอบแทนสามารถลดลงได้ต่ำสุดร้อยละ 54.98 กรณีที่ 3 เมื่อด้านทุนเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนลดลงพร้อมกันสามารถเปลี่ยนแปลงได้มากที่สุดร้อยละ 37.91

This study has three objectives. First is to selecting type of 115 kV Substation. Second is to perform cost and benefit analysis of 115 kV Substation for Industrial Factory. And, third is to undertake a sensitivity analysis of such investment project.

Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) to select type of substation, the outdoor AIS were the best solution with the highest overall evaluation score of 0.395. The result was analyzed indicating that the primary criterion is the cost.

The investment of 115 kV Substation for Industrial Factory has the following facts and assumption. The project life is 20 years given the discount rate of 8%. The establishment cost will require an initial investment at 34,307,000.00 baht. The first year operation cost is 205,000.00 baht with 7,318,452.17 baht return. The salvage value at the end of the project is 0 baht. The financial analysis of this project revealed the Net Present Value (NPV) to be 45,492,648.16 baht, the Internal Rate of Return at 22.00, and the B/C ratio at 2.22 with 3 years and 318 working days payback period (1year = 365 working days) and therefore this project is worth investing. The sensitivity analysis was undertaken under there scenarios: when return is unchanged, cost can be increased as high as 122.13% ; when cost remains constant, return can be lowered down to 54.98%; and if cost increase and return decrease take place simultaneously, a maximum 37.91% change can be allowed for economic feasibility.