

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การวิเคราะห์ต้นทุน – ผลประโยชน์ของโครงการ

จีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรล

ผู้เขียน

นายสมศักดิ์ จูฑะพงษ์ธรรม

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร. ศักดิ์เกษม ระมิงกว้างส์

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ เป็นการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการจีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรล ในพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดแม่ฮ่องสอน และหน่วยงานในสังกัด ในการศึกษาได้ประยุกต์ใช้วิธีการของกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เพื่อคัดเลือกตำแหน่งติดตั้งชุดจีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรลที่เหมาะสม โดยน้ำหนักคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม พบว่ารูปแบบทางเลือกที่ดีที่สุดจะมีค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ระยะทางตามทางสัญจรเท่ากับร้อยละ 49.84 อันดับที่สองคือ ระดับความแรงของสัญญาณเท่ากับร้อยละ 18.01 อันดับที่สามคือ จำนวนผู้ใช้ไฟที่ได้รับผลกระทบเท่ากับร้อยละ 17.00 และอันดับสุดท้ายคือ ค่าดัชนี SAIDI เท่ากับร้อยละ 15.14 ซึ่งก่อนดำเนินการมีตำแหน่งของโหลดเบรกสวิตช์และรีโคลสเซอร์ทั้งหมด 69 ตำแหน่ง และหลังดำเนินการคัดเลือกแล้ว มีตำแหน่งติดตั้งจีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรลที่เหมาะสมจำนวน 33 ตำแหน่ง

การวิเคราะห์ต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการจีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรล ภายใต้สถานการณ์สมมติว่าโครงการมีระยะเวลา 10 ปี และได้แบ่งสถานการณ์ออกเป็น 3 กรณีคือ ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ,10 และสูงสุด 15 ตามลำดับ อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 8, 10 และสูงสุด 12 ตามลำดับ และผลตอบแทนคงที่ ซึ่งก่อนทำการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 12,509,022.62 บาท อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนของโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 114.10 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่าเท่ากับ 2.90 และมีระยะเวลาคืนมีค่าเท่ากับ 3.44 ปี โดยสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ 3 กรณีดังนี้

กรณีที่ 1 โครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 12,180,539.13 บาท, 11,852,562.15 บาท และ 11,524,078.66 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนของโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 107.16, 100.83 และ 95.04 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่าเท่ากับ 2.77, 2.64 และ 2.53 ตามลำดับ และมีระยะเวลาคืนมีค่าเท่ากับ 3.62 ปี, 3.79 ปี และ 3.96 ปีตามลำดับ

กรณีที่ 2 โครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 11,011,340.59 บาท 10,704,255.10 บาท และ 10,396,663.11 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนของโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 107.16, 100.83 และ 95.04 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่าเท่ากับ 2.70, 2.58 และ 2.47 ตามลำดับ และมีระยะเวลาคืนมีค่าเท่ากับ 3.70 ปี, 3.87 ปี และ 4.05 ปีตามลำดับ

กรณีที่ 3 โครงการมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 9,987,064.43 บาท 9,698,135.42 บาท และ 9,408,699.92 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุนของโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 107.16, 100.83 และ 95.04 ตามลำดับ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่าเท่ากับ 2.64, 2.52 และ 2.41 ตามลำดับ และมีระยะเวลาคืนมีค่าเท่ากับ 3.78 ปี, 3.96 ปี และ 4.14 ปีตามลำดับ

สรุปผลจากการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลประโยชน์ของโครงการจีเอสเอ็มรีโมทคอนโทรล รวมทั้งการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ อาจเป็นตัวชี้วัดที่ดีให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการพิจารณาถึงความเหมาะสม และเพื่อช่วยในการตัดสินใจสำหรับการลงทุน

Independent Study Title	Cost - Benefit Analysis of GSM Remote Control Project
Author	Mr.Somsak Chuthaphongtham
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Sakgasem Ramingwong

ABSTRACT

This project is a studying in Cost - Benefit Analysis of GSM Remote Control project in Mae Hong Son Provincial Electricity Authority and agencies with apply Analytic Hierarchy Process (AHP) to select a proper position for install GSM remote set by the weight rating of experts to answer the queries. The result found that the best choice is the highest average weight which is length of the thoroughfare was 49.84 percent, second is signal strength was 18.01 percent, ranked third is number of fire affected was 17.00 percent and top end is SAIDI index equal to 15.14 percent. Before proceeding there are 69 positions all of the Load Break switches and Recloser. After the operation selected position on the new GSM Remote Control with 33 positions appropriate.

The hypothesis of Cost - Benefit Analysis of GSM Remote Control Project are assuming that the period of project was 10 year period and the situation has divided into 3 cases that are the project cost increased by 5, 10 and a maximum 15 respectively, discount rate or interest rate increase of 8,10 percent, the highest is 12 percent, respectively and constant returns. Before analysis of the project the present value of net returns (NPV) equal to 12,509,022.62 baht. Internal rate of return on investment of the project (IRR) was 114.10 percent. Return to the cost (B/C Ratio) is equal to 2.90. and pay back period is equal to 3.44 years with a summary of three case studies are as follows.

Case 1 : The financial analysis of this project revealed the Net Present Value (NPV) to be 12,180,539.13 baht, 11,852,562.15 baht and 11,524,078.66 baht respectively. The Internal Rate of Return at 107.16, 100.83 and 95.04 respectively. The B/C ratio at 2.77, 2.64 and 2.53 respectively. And the Payback period at 3.62 years, 3.79 years and 3.96 years respectively.

Case 2 : The financial analysis of this project revealed the Net Present Value (NPV) to be 11,011,340.59 baht, 10,704,255.10 baht and 10,396,663.11 baht respectively. The Internal Rate of Return at 107.16, 100.83 and 95.04 respectively. The B/C ratio at 2.70, 2.58 and 2.47 respectively. And The Payback period at 3.70 years, 3.87 years and 4.05 years respectively.

Case 3 : The financial analysis of this project revealed the Net Present Value (NPV) to be 9,987,064.43 baht, 9,698,135.42 baht and 9,408,699.92 baht respectively. The Internal Rate of Return at 107.16, 100.83 and 95.04 respectively. The B/C ratio at 2.64, 2.52 and 2.41 respectively. And The Payback period at 3.78 years, 3.96 years and 4.14 years respectively.

In conclusion, results from Cost – Benefit Analysis of GSM Remote Control Project and project sensitivity analysis may be the best indicator for Provincial Electricity Authority to consider and make decision for investment.