

รายงานการศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาศักยภาพในการรวบรวมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่อยู่ตามอาคารและโรงงานขนาดใหญ่เพื่อเสนอเป็นหนึ่งในทางเลือกสำหรับลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของระบบไฟฟ้า โดยทำการศึกษาดังถึงความคุ้มค่าในการลงทุนต่อระบบผลิตไฟฟ้าและความคุ้มค่าต่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่สามารถเดินเครื่องได้

จากการวิเคราะห์เงินลงทุนสร้างโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเงินลงทุนโครงการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ที่การเดินเครื่องจำนวน 66 ชั่วโมงและอายุโครงการ 15 ปี เท่ากัน พบว่าโครงการนำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมาเดินเครื่องเพื่อลดความต้องการของระบบไฟฟ้า มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit/Cost) เท่ากับ 10.08, 7.91 และ 6.94 ที่อัตราผลตอบแทน ค่าความพร้อมจ่าย 26.59 บาท/kW, 58.88 บาท/kW และ 79.76 บาท/kW ตามลำดับ โดยคิดค่าพลังงานไฟฟ้า 2.659 บาท/kWh เท่ากันทุกอัตราผลตอบแทน ซึ่งผลสรุปพบว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่มีในอาคารและโรงงานมีศักยภาพที่จะนำมาเดินเครื่องเพื่อลดความต้องการของระบบไฟฟ้า เมื่อเทียบกับเงินลงทุนสร้างโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ

ส่วนผลสรุปการวิเคราะห์ความคุ้มค่าสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถเดินเครื่องได้ โดยวิเคราะห์เป็นตัวอย่างจากข้อมูลจริงของอาคารสำนักงานแห่งหนึ่ง เพื่อหาความสนใจที่จะเกิดขึ้นแก่เจ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ผลสรุปความคุ้มค่าเป็นรายได้จากการเดินเครื่องที่จำนวนชั่วโมง 66 ชั่วโมง/ปี อายุโครงการ 15 ปี มีมูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน เท่ากับ 1,111,511.73 บาท, 3,090,817.06 บาท, และ 4,370,714.72 บาท และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit/Cost) เท่ากับ 1.17, 1.47 และ 1.67 ที่อัตราผลตอบแทน ค่าความพร้อมจ่าย 26.59 บาท/kW, 58.88 บาท/kW และ 79.76 บาท/kW ตามลำดับ โดยคิดค่าพลังงานไฟฟ้า 2.659 บาท/kWh เท่ากันทุกอัตราผลตอบแทนซึ่งผลสรุปการวิเคราะห์ความ

This research aims to study the using standby generator in buildings and factories to reduce peak demand of electric system. Including studied of the worthiness in electricity generation system investment and in the usable standby generator .

There were the analysis of investment cost of gas turbine electricity generation plant and investment cost of operating standby generator which operated 66 hours in 15 years project plan. The result showed that , in the case of using the standby generator for reducing electrical demand , the benefit/cost ratio were 10.08 ,7.91 and 6.94 at the available payment of 26.59 Baht/kW , 58.88 Baht/kW and 79.76 Baht/kW , respectively. The electrical energy cost is 2.659 Baht/kWh in all three choices.

So the standby generator which installed in buildings and large factories had enough potential to operate for reducing electrical load demand compared to the investment cost of construction gas turbine electricity generation plant. The analysis was the case study from the sample office building to find the motivation of using standby generator. The analysis of the worthiness in the standby generator which operated 66 hours in 15 years project plan were 1,111,511.73 Baht , 3,090,817.06 Baht and 4,370,714.72 Baht .The standby generator have benefit/cost ratio were followed the first choice 1.17, the second choice 1.47, and the third choice 1.67 at the available payment were 26.59 Baht/kW ,58.88 Baht/kW and 79.76 Baht/kW ,respectively. The electrical energy cost is 2.659 Baht/kWh in all three choices. The conclusion is the standby generator can , now , increase the income for the owner , which could not in the past.