

รวิ สฤตพานิช 2551: การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนร่วมเพื่อผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วม: กรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและโรงงานผลิตยางรถยนต์เอ ปริญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D. 109 หน้า

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษา สภาพทั่วไปของวิธีการผลิตไฟฟ้าในรูปแบบพลังความร้อนร่วม และความต้องการใช้พลังงานของโรงงานผลิตยางรถยนต์ 2) ศึกษาถึงต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วม ก่อนและภายหลังการร่วมทุน ของโรงงานผลิตยางรถยนต์ 3) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการเงินของการสร้างโรงไฟฟ้าในโรงงานผลิตยางรถยนต์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยการศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าทางการเงินของโครงการทางด้านมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) โดยกำหนดให้โครงการมีอายุ 15 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2567

ผลการศึกษาถึงผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วม ก่อนและภายหลังการร่วมทุนของโรงงานผลิตยางรถยนต์พบว่าเมื่อมีการนำระบบผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมมาใช้ จะทำให้โรงงานผลิตยางรถยนต์ได้รับผลประโยชน์ในการประหยัดค่าใช้จ่ายลง 25.16 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 18.49 ของการรับซื้อพลังงานแบบเดิม

ผลการศึกษาด้านการเงินของโครงการโดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7.13 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงอายุโครงการ เท่ากับ 290.20 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 14 และ สัดส่วนระหว่างค่าประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.046 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วม มีความคุ้มค่าทางการเงินต่อการลงทุน

เมื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการเปลี่ยนปัจจัยต่างๆ จะเห็นได้ว่า หากพิจารณาด้านราคาลงทุน ไม่ว่าจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงร้อยละ 10 ผลที่ได้ทำให้โครงการยังคงคุ้มค่าที่จะลงทุน ปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อโครงการคือ ราคายาไฟฟ้า เนื่องจากรายได้หลักของโครงการมาจากการขายไฟฟ้า ถ้าราคายาไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 จะทำให้โครงการนี้คุ้มค่ากับการลงทุน และหากราคายาไฟฟ้าลดลงร้อยละ 7 จะทำให้โครงการนี้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เมื่อทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการด้านต้นทุนและผลประโยชน์พบว่า โครงการมีความเสี่ยงอยู่ในระดับไม่สูงนัก เนื่องจากค่าที่ได้มีมูลค่าสูงพอสมควร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

27, พค., 2551

Rawee Sakunpanit 2008: Feasibility Study of the Joint Investment Project for Combined Heat and Power: A Case Study of Provincial Electricity Authority and "A" Tire Manufacturer. Master of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Chucheep Piputsitee, Ph.D. 109 pages.

Main objective of this study are 1) to study condition of Combined Heat and Power and analyze the quantity of Tire Manufacturer's energy assumption. 2) to study cost and benefit of Combined Heat and Power Project before and after joint investment of Tire Manufacturer. 3) to study a financial feasibility analysis of the investment project for Combined Heat and Power in Tire Manufacturer of Provincial Electricity Authority. The study was analyzed by using net present value (NPV), internal rate of return (IRR) and benefit-cost ratio (BCR). The project life is set for 15 years, during 2010 to 2024.

The result of studying the cost and benefit of Combined Heat and Power Project both before and after Joint Investment of Tire Manufacturer founded that after install the Combined Heat and Power and run system, Tire Manufacturer can save cost 25.16 million baht in a year, 18.49 percent of the previous year's energy cost.

The results from the financial study using a 7.13 percent discount rate showed that NPV is 290.20 million baht, IRR is 14 percent and BCR is 1.046. Thus, the project is acceptable for investment.

The result from the sensitivity analysis, by changing the related factors, the analysis showed that an increase or decrease of 10 percent in the investment cost caused the projet still be feasibility. Another factor that affected the financial feasibility is electricity rate, the main income of this project. If it increased by 7 percent, the project is viable. And If it decreased by 7 percent, the project is not acceptable. The result from the switching value test of project's cost and benefit showed that the high value of testing caused the project still be safe and be in the low risk level.



Student's signature

 27 May 2008

Thesis Advisor's signature