

สมศักดิ์ ไชยโคตร : ความคุ้มค่าในการใช้ระบบน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 14 ตำบลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา (ECONOMIC ANALYSIS OF SYSTEM FOR AGRICULTURE IN MOO 9 AND MOO 14, ESINGSAG SUB-DISTRICT, ESINGSAG DISTRICT, NAKHON RATCHASIMA)
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุชนันต์ หอพิบูลสุข

ปัญหาด้านเกษตรกรรมในพื้นที่ หมู่ที่ 9 บ้านหนองไผ่ใหญ่ และหมู่ที่ 14 บ้านไผ่สามัคคี ตำบลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ราบสูง คือปัญหาการขาดแคลนน้ำ และการขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและนำความเจริญให้แก่หมู่บ้านทั้งสองนี้ องค์การปกครองส่วนตำบลเสิงสางมีแผนการที่จะขยายเขตไฟฟ้าเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้ไฟฟ้าจัดทำระบบน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรม แทนการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมที่อาศัยน้ำฝนจากธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนระบบสูบน้ำบาดาล ระบบท่อจ่ายน้ำ และค่าใช้จ่าย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าของเกษตรกรในการลงทุนระบบน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร เปรียบเทียบกับการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม และการเกษตรกรรมแบบใช้ระบบน้ำบาดาลที่ปั้มน้ำด้วยเครื่องยนต์ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน (รายได้และรายจ่าย) ได้จากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ที่มีระบบบ่อบาดาลและไม่มีระบบบ่อบาดาล ผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ระยะเวลา 5 ปีของการลงทุนเท่ากับ 4,952 บาทต่อไร่ สำหรับการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม (ในกรณีที่ไม่มีปัญหาภัยแล้ง) การใช้ระบบน้ำบาดาลที่ปั้มน้ำด้วยเครื่องยนต์ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (อัตราส่วนตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 0.96) การลงทุนระบบน้ำบาดาลให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมมาก โดยมีระยะเวลาคืนทุนภายในเวลา 3 ปี ค่าอัตราส่วนตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.38 ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ระยะเวลา 5 ปีของการลงทุนเท่ากับ 10,608 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนจากโครงการที่ระยะเวลา 5 ปีของการลงทุน เท่ากับร้อยละ 34 ดังนั้น โครงการขยายไฟฟ้าในพื้นที่ดังกล่าวจะเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาสังคมในพื้นที่ดังกล่าว เช่น ปัญหาว่างงาน และปัญหายาเสพติด เป็นต้น

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SOMSAK CHAIYAKHOT : ECONOMIC ANALYSIS OF SYSTEM FOR AGRICULTURE IN MOO 9 AND MOO 14, ESINGSAG SUB-DISTRICT, ESINGSAG DISTRICT, NAKHON RATCHASIMA. ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

An agricultural problem in Moo 9 Ban Nong Pai Yai and Moo 14 Ban Pai Samukkee, Esingsag, Sub-District, Esingsag District, Nakhon Ratchasima, which is the plateau area, is the lack of water and novel technology. To solve this problem and develop these two areas, Esingsag Municipality plans to provide the electricity to these areas which so that the agriculturists can arrange the water wells and pump for their cultivation instead of the conventional agriculture based on the natural rainfall. However, there is some expense for the water well pumping, piping and electrical fee. This research aim to perform an economic analysis for this investment compared with that for the conventional agriculture and that for the water well pumping by the motor. The data for the economic analysis (revenue and expenditure) were obtained by interviewing the agriculturists, who own and do not own the water wells. The analysis shows that the net present value, NPV, after 5 year of investment is 4,952 baht/rai for conventional agriculture (for no drought case). The water well pumping by motor is not economic (benefit cost, B/C ratio = 0.96). The electrical water well system is much more benefit than the conventional agriculture. The return period is within 3 years, the B/C ratio is 1.38, the NPV and internal rate of return, IRR after 5 years of investment are 10,608 baht/rai and 34%, respectively. To conclude, this electrical expansion project is benefit to the agriculturists and reduces the social problems such as unemployment and drug etc.

School of Civil Engineering

Academic Year 2011

Student's signature _____

Advisor's signature _____