

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งที่เหมาะสมของระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลโคนมในบริเวณพื้นที่สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยให้ความสำคัญค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด ทั้งนี้พิจารณาโดยนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มาใช้ประกอบการวิเคราะห์เพื่อหาตำแหน่งที่มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ภายใต้ขอบเขตของการศึกษารอบกลุ่มผู้เลี้ยงโคนม 400 หลังคาเรือน ซึ่งมีโคนมจำนวน 9,572 ตัว โดยวิเคราะห์หาต้นทุนการขนส่ง ปริมาณก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ การประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนโครงการด้วยวิธีการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนและอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ ณ อัตราคิดลดร้อยละ 7 ประเมินทั้งกรณีที่สามารถขายและไม่สามารถขายคาร์บอนเครดิตได้ โดยตำแหน่งที่มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย ตำแหน่งบริเวณที่ตั้งของสหกรณ์โคนม และตำแหน่งที่มีจำนวนโคนมมากที่สุด จากการศึกษาพบว่าตำแหน่งที่มีต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุดคือ ตำแหน่งบริเวณที่ตั้งของสหกรณ์โคนม และจากการวิเคราะห์ค่าความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการพบว่า การก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพในตำแหน่งบริเวณที่ตั้งของสหกรณ์โคนม ให้ผลตอบแทนการลงทุนที่สูงที่สุดและหากสามารถขายคาร์บอนเครดิตได้จะทำให้ค่าความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เพิ่มขึ้น

The objectives of this study are to analyze the optimal placement of biogas plant from cow dung around the dairy co-operative, located in Nongpho Dairy Co-operative LTD(Under The Royal Patronage), Ratchaburi Province, which provides the maximum benefit of biogas plant. The optimal placement was analyzed by using geographic information system (GIS) in order to evaluate the feasible locations of biogas plants. The scope of this study covered 400 households with 9,572 cows. Which include transportation costs, biogas production, greenhouse gas reduction and maximum benefit of biogas plant investments. The maximum benefit of biogas plant was evaluated by net present value, benefit cost ratio and internal rate of return at discount rate of 7 percent including both of the benefit and non-benefit of carbon credit. The feasible locations of biogas plant where considered are dairy co-operative and high cow density area. According to this study, the dairy co-operative with the lowest transportation cost and construction biogas plant at the dairy co-operative is the optimal placement of biogas plant to get the most benefit and increase benefit if selling carbon credit.