

โครงการดังกล่าวได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการขยะในระดับตำบล และการยอมรับของประชาชนต่อการผลิตไฟฟ้าจากขยะ และทำการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ เพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยทำการวิเคราะห์ที่ปริมาณขยะ 150, 450, 750 และ 1500 ตัน/วัน

จากผลการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ระดับตำบลส่วนใหญ่ยังไม่มีจัดการขยะ โดยส่วนใหญ่ยังทิ้งให้บนพื้นที่ว่างเปล่า และในสถานการณ์สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะนั้น พบว่า ร้อยละ 86.2 ให้การสนับสนุนแต่ยังมีเรื่องกังวลที่เกิดขึ้นกับโครงการ คือ มลพิษทางอากาศและกลิ่น

รูปแบบการเตรียมขยะที่เหมาะสมในการผลิตไฟฟ้า คือการเตรียมขยะโดยใช้ระบบบำบัดแบบเชิงกลชีวภาพ โดยระยะเวลาบำบัดที่เหมาะสม คือ 5-9 เดือน เนื่องจากขยะมีความชื้นต่ำประมาณ 13 -18 เปอร์เซ็นต์ โดยนำขยะดังกล่าวมาผลิตเป็น RDF เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าหรือความร้อน ประเภทของโรงไฟฟ้าที่เหมาะสม คือการเผาไหม้โดยตรง โดยมีค่า EIRR 14 เปอร์เซ็นต์, FIRR 11 เปอร์เซ็นต์, IRROE 38 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ Gasification โดยมีค่า EIRR 8 เปอร์เซ็นต์, FIRR 6 เปอร์เซ็นต์, IRROE 26 เปอร์เซ็นต์ โดยในส่วนของระบบ Gasification ต้องมีปริมาณขยะ 450 ตัน/วัน จึงจะคุ้มต่อการลงทุน

รูปแบบการสนับสนุนที่รัฐควรสนับสนุนคือ ส่วนเพิ่มในการรับซื้อไฟฟ้า หรือค่ากำจัดขยะ โดยระบบเตาเผา รัฐบาลให้การสนับสนุนอย่างน้อย 2.50 บาท/หน่วย และระบบ Gasification ควรให้สนับสนุนอยู่ระหว่าง 2.50 -11.50 บาท/หน่วย ขึ้นอยู่กับปริมาณขยะ (1500 ตัน/วัน; 1.20 บาท/หน่วย, 750 ตัน/วัน; 2 บาท/หน่วย, 450 ตัน/วัน; 3.50 บาท/หน่วย, 150 ตัน/วัน; 11.50 บาท/หน่วย) หรือให้การสนับสนุนในรูปแบบของค่ากำจัดขยะ 240-1,500 บาท/ตัน

This project studied waste management models at sub-district level, community acceptance towards power generation from waste, and also conducted economic analysis to determine an appropriate technology for the waste of 150, 450, 750 and 1500 tons/day.

From the study, it was found that most sub-districts have no waste management. Most waste was left on the clear field. In term of electricity production from waste, 82.5 percent of sub-districts were willing to support the project. However, consequences from the project such as air pollution and waste odors are mainly concerned.

An approach for appropriate waste to energy production, from this study, is bio-mechanical treatment with treatment time of five to nine months due to low waste humidity, approximately thirteen to eighteen percent. The treated waste will be raw materials to produce refuse derived fuel, RDF, used as fuel for electricity or heat production. By considering EIRR, FIRR and IRROE, direct incineration was the most economic method to produce electricity with EIRR, FIRR and IRROE of 14, 11 and 38 percent, respectively. The second most is gasification whose EIRR, FIRR and IRROE are 8, 6 and 26 percent, respectively. However, in the latter case, the waste rate of roughly 450 ton per day is required for the method to be economic.

For government support, addition of electricity buying or waste disposal cost must be considered for each case. The adder of 2.50 baht per unit must be supported in case of incineration. In case of gasification, the appropriate adder varies between 1.20 to 11.50 baht per unit depending on the amount of waste. The suitable adders for the waste of 1500, 750, 450 and 150 ton per day are 1.20, 2.00, 3.50 and 11.50 baht per unit, respectively. Waste disposal cost of 240-1500 baht per ton may be an alternative government support instead of adder.