

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ความคุ้มค่าของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้วิจัย : ภัทรานิษฐ์ ปริญญากุลเสฏฐ์
ปีที่จัดพิมพ์ : กรกฎาคม 2560
แหล่งทุน : ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความคุ้มค่าของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการดำเนินงานของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร 2) ประเมินความสามารถของโรงจัดการขยะแบบครบวงจรในการรองรับขยะมูลฝอยในอนาคต 3) ประเมินความคุ้มค่าของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร และ 4) วิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensibility) ของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร กรณีต้นทุนและผลตอบแทนไม่เป็นไปตามปกติหรือมีความไม่แน่นอน โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลปริมาณการเกิดขยะมูลฝอย องค์ประกอบของขยะมูลฝอย การแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน ค่าใช้จ่าย และรายได้ของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2556 ถึง กรกฎาคม 2559 (32 เดือน) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน วิเคราะห์ความอ่อนไหว ตลอดจนนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

ผลการวิจัยพบว่า การลงทุนโรงจัดการขยะแบบครบวงจร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีความคุ้มค่า จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,555,585 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 0.92 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 15.47% ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 13.79 ปี

ผลการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหว (Sensibility) กรณีผลตอบแทนไม่เป็นไปตามปกติ พบว่าหากเพิ่มค่าใช้จ่าย 10% และผลตอบแทนลดลง 8% และ 10% การลงทุนจะไม่คุ้มค่า แต่หากมีการปรับแผนดำเนินงานโดยการหารายได้จากการรับกำจัดขยะมูลฝอยจากภายนอกในช่วงที่ปริมาณขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยมีปริมาณน้อยกว่าขนาดรองรับของโรงจัดการขยะแบบครบวงจร พบว่าการลงทุนให้ผลคุ้มค่า

ผลการประเมินความสามารถของโรงจัดการขยะแบบครบวงจรในการรองรับขยะมูลฝอย ในอนาคตพบว่าในปีงบประมาณ 2570 จะมีปริมาณขยะเข้าโรงจัดการขยะแบบครบวงจร ประมาณ 10 ตันต่อวัน ซึ่งจะเต็มขนาดรองรับของโรงจัดการขยะแบบครบวงจรตามที่ได้ออกแบบไว้

ผลการประเมินความคุ้มค่าด้านสิ่งแวดล้อม สามารถช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ จำนวน 16,033 tCO₂e หรือ 5.93 tCO₂e/ตัน-ขยะรวม และประเมินเป็นรายได้จากการจำหน่ายคาร์บอนเครดิต เป็นจำนวนเงิน 489,912 บาท หรือ 181 บาท/ตัน-ขยะรวม ส่วนความคุ้มค่าด้านสังคมนั้น การมีโรงจัดการขยะแบบครบวงจรภายในมหาวิทยาลัยช่วยส่งผลดีด้านภาพลักษณ์ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาดูงานและเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน