

ภาณุชัย ประมวล 2554: การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการประยุกต์ใช้ระบบบำบัด
น้ำเสียแบบธรรมชาติในสถานบริการน้ำมัน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D. 118 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและสภาพปัญหาของน้ำเสียของ
สถานบริการน้ำมัน วิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของระบบบำบัดน้ำเสีย และวัดความคุ้มค่า
ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบธรรมชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบบ่อฝังร่วมกับพืช
ลอยน้ำและระบบดินน้ำขังสลับแห้งร่วมกับพืช ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูล
ทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาจะนำผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับ
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยใช้ตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ

ผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งระบบบ่อฝังร่วมกับพืชลอยน้ำและระบบดินน้ำขังสลับแห้งร่วมกับ
พืช มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากตัวชี้วัดค่าของการลงทุนที่อัตราคิดลดร้อยละ 12 ปรากฏ
ว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 368,823.51 บาท และ 105,426.96 บาท ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า
0 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.83 และ 1.15 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 1 และ
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 65.31 และ ร้อยละ 18.68 ตามลำดับ
ซึ่งมากกว่าค่าเสียโอกาสของทุนร้อยละ 12 และทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยเกณฑ์การตัดสินใจ
แบบปรับค่าของเวลาเป็นตัวชี้วัดเช่นเดียวกัน ปรากฏว่าระบบบ่อฝังร่วมกับพืชลอยน้ำนั้นยังมีความ
คุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์ แต่ระบบดินน้ำขังสลับแห้งร่วมกับพืชมีความอ่อนไหวต่อโครงการ จึงควร
มีการพิจารณาก่อนการตัดสินใจในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียที่จะใช้ภายในสถานบริการน้ำมัน
ต่อไป

ด้านประสิทธิภาพของการบำบัดจากการประยุกต์ใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบธรรมชาติ
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยที่ผลการวิเคราะห์น้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกำหนด สามารถ
นำไปใช้ประโยชน์ได้

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก