

หัวข้อโครงการศึกษา	แนวทางการนำขยะจากเทศบาลไปใช้ประโยชน์
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายบัณฑิต เลิศหลาย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วิลาสินี อยู่ชัชวาล
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ภาควิชา	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะ	คณะวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

จากกรณีศึกษาเทศบาลตำบลพระสมุทรเจดีย์ ปัจจุบันกำลังประสบปัญหาการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะไปกำจัดเนื่องจากสถานที่ฝังกลบ มีระยะทางไกลขึ้นกว่าเดิม และพบว่าองค์ประกอบขยะมูลฝอยเทศบาลฯ มีขยะย่อยสลายได้ร้อยละ 62 รองลงมาคือขยะรีไซเคิลร้อยละ 27 ซึ่งอยู่ในสัดส่วนที่สอดคล้องกับรายงานการสำรวจประเภทขยะมูลฝอยในระดับประเทศ ของกรมควบคุมมลพิษ โดยมีขยะย่อยสลายได้ร้อยละ 64 ขยะรีไซเคิลร้อยละ 30 ที่เหลือเป็นขยะทั่วไปและขยะอันตราย หากสามารถแยกขยะย่อยสลายได้กับขยะรีไซเคิล นอกจากจะลดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะไปกำจัดและยืดอายุการใช้งานของหลุมฝังกลบขยะแล้ว ขยะย่อยสลายได้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยการนำไปทำน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักชีวภาพ เทศบาลตำบลพระสมุทรเจดีย์ มีปริมาณขยะย่อยสลายได้ประมาณ 10,700 กิโลกรัมต่อวัน ในจำนวนนี้มาจากตลาดสด 2,000 กิโลกรัม โครงการศึกษานี้ ได้ทำการทดลองนำขยะย่อยสลายได้จากตลาดสดผสมกับกากน้ำตาล หัวเชื้อจุลินทรีย์และน้ำ ผลิตเป็นน้ำหมักชีวภาพได้ 2,570 ลิตรต่อวัน กากที่เหลือจากการทำน้ำหมักชีวภาพสามารถนำไปผสมกับมูลสัตว์ รำ แกลบ และอินทรีย์วัตถุ ผลิตเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพได้ 5,670 กิโลกรัมต่อวัน และในแผนระยะยาว หากเทศบาลตำบลพระสมุทรเจดีย์สามารถรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด จะส่งผลทำให้เทศบาลฯ ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะและยังได้ใช้ประโยชน์จากน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักชีวภาพอีกด้วย

Study Project Title	Beneficial Uses of Municipal Waste
Study Project Credits	6
Candidate	Mr. Bandit Lertlai
Study Project Advisor	Dr. Wilasinee Yoochatchaval
Program	Master of Engineering
Field of Study	Environmental Engineering
Department	Environmental Engineering
Faculty	Engineering
B.E.	2553

Abstract

Phrasamutjedee Municipality, Samut Prakan Province, Thailand, currently faces many problems in solid waste management, especially costs of collection and transportation. From the municipal solid waste component analysis, there was about 62% biodegradable waste and 27% recyclable waste. This component ratio conforms to the regional solid waste component ratio reported by the Pollution Control Department of Thailand (64% biodegradable waste and 30% recyclable waste). Separation of biodegradable waste and recyclable waste can reduce the cost of solid waste management and also extends the lifetime of landfills. Moreover, biodegradable waste can also be used for the production of enzyme ionic plasma (EIP) and organic fertilizer. From the survey of Phrasamutjedee Municipality's waste components, the biodegradable waste was approximately 10,700 kilograms per day (about 2,000 kilograms derived from fresh-food markets). This study investigates biodegradable waste reuse for production of enzyme ionic plasma. When the biodegradable waste is mixed with molasses, effective microorganisms and water, it will produce about 2,570 liters per day of enzyme ionic plasma per day. Byproduct of enzyme ionic plasma (mixed with dung, rice bran, husks and organic matter) could be used to produce about 5,670 kilograms of organic fertilizer per day. If Phrasamutjedee Municipality uses its biodegradable waste for the production of enzyme ionic plasma and organic fertilizer, the collection and transportation costs of the garbage will be reduced, and Phrasamutjedee Municipality can also benefit from the enzyme ionic plasma and organic fertilizer.