

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์วัฏจักรชีวิตเชิงนิเวศของการผลิตเชื้อเพลิงขยะ
จากขยะชุมชน

ผู้เขียน นายวรพันธ์ มุลศรี

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมพลังงาน)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากชุมชนมีเพิ่มมากขึ้นทุกปี สำหรับเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีปริมาณขยะในแต่ละวัน มีมากถึงกว่า 7.05 ตัน หรือ 2,573 ตันต่อปี โดยการกำจัดขยะของเทศบาลฟ้าฮ่าม ส่วนใหญ่ยังใช้วิธีที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขอนามัยกับผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น ปัญหาของกลิ่น ปัญหาแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงต่างๆ ที่เป็นพาหะนำเชื้อโรค นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

งานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบด้านทางสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการผลิตเชื้อเพลิงขยะ RDF-5 จากของวีธีผลิตเชื้อเพลิงขยะอัดแท่ง RDF-5 โดยศึกษาเปรียบเทียบในประเด็นด้านการลดปริมาณก๊าซสภาวะโลกร้อน และมลภาวะผลกระทบต่างๆ ทางอากาศจากการผลิตเชื้อเพลิงขยะ จากขยะชุมชน และศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างโรงงานผลิตขยะเชื้อเพลิงอัดแท่ง RDF-5 ในบริเวณพื้นที่เขตเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกันได้แก่ (1) ด้านศักยภาพซึ่งจะพิจารณาในแง่ของปริมาณ องค์ประกอบ (2) ด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการผลิตเชื้อเพลิงขยะ RDF-5 (3) ด้านความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งจะพิจารณาในแง่ของต้นทุนการผลิต

Thesis Title	Life Cycle Ecological Analysis of Refuse Derived Fuel Production from Municipal Solid Waste
Author	Mr. Vorapan Moosri
Degree	Master of Engineering (Energy Engineering)
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Sate Sampattagul

Abstract

Currently, the amount of Municipal Solid Waste (MSW) in general community increases continuously. In case of Faham Sub-District, Muang District, Chiang Mai , the amount of MSW per day is more than 7.05 tons or 2,573 tons per year. However, the Faham Municipal authority still has a MSW management using unsuitable sanitary method which affects environment and healthy of people in this area, such as bad smell, sources of disease carriers and contamination in ground water and underground water quality.

This paper aims to evaluate and compare the environmental impacts of refuse derived fuel (RDF) production from the MSW . The comparisons focused on the environmental impacts of the RDF-5 production, including its energy efficiency. The result was found the MSW disposal by RDF-5 production can reduce the impacts of global warming and air pollution significantly. In conclusion, RDF-5 was suitable for MSW management which gave benefits of waste disposal, energy cost reduction and environmental impact reduction.