

## บทคัดย่อ

ปัญหาขยะมูลฝอยในประเทศไทยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการในการอุปโภค บริโภคที่สูงตามไปด้วย จึงเป็นสาเหตุทำให้ปริมาณขยะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี ประกอบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีระบบการเก็บรวบรวมขยะที่มีประสิทธิภาพ และใช้วิธีการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักวิชาการ จึงส่งผลให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยในแต่ละขั้นตอนเพิ่มสูงขึ้นด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่เฉพาะแต่ปัญหาขยะมูลฝอย ประเทศไทยยังต้องเผชิญหน้ากับปัญหาสถานะเรือนกระจกดังนั้น ประเทศไทยจึงควรกำหนดแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวมและขนส่ง การบำบัด และการกำจัดขั้นสุดท้าย ซึ่งกลุ่มผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (Measurable, Reportable, and Verifiable: MRV) ที่เป็นระบบเฉพาะของภาคขยะมูลฝอย เพื่อรองรับแผนการลดก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย โดยโครงการวิจัยในระยะที่ 2 นี้ ได้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ด้านเทคนิคของระบบการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ ในแง่ ลักษณะโครงการ วิธีการ บุคลากร เงิน วัสดุอุปกรณ์ ระบบการจัดการ เป็นต้น ซึ่งภายในรายงานจะแบ่งออกเป็น 9 หมวดหลัก ดังนี้ 1) การรวบรวมก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบมูลฝอยเพื่อใช้ประโยชน์ด้านพลังงานไฟฟ้า 2) การแปรรูปขยะมูลฝอยไปเป็นพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้าโดยใช้เตาเผา 3) เทคโนโลยีฝังกลบขยะแบบกึ่งใช้ออกซิเจน (Semi-aerobic Landfill) 4) ระบบการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (ระดับโครงการขนาดใหญ่) 5) ระบบการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (ระดับชุมชน) 6) การผลิตปุ๋ยจากขยะมูลฝอยอินทรีย์ (ระดับโครงการขนาดใหญ่) 7) การผลิตปุ๋ยจากขยะมูลฝอยอินทรีย์ (ระดับชุมชน) 8) การรีไซเคิล ระดับเทศบาล และ 9) เทคโนโลยีการบำบัดขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการเชิงกล-ชีวภาพ โดยกลุ่มผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินโครงการจัดการขยะเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่อไป

คณะผู้วิจัย

พฤษภาคม 2561

## Abstract

According to the demographic changes, Thailand faces with solid waste management problems. Thus, it was set as the national agenda. The lack of effective waste collection system and also basic knowledge on waste management are the main reason for waste management problems. Greenhouse gas (GHG), a gas that generated from organic matters in solid waste, is also the topic that Thailand has to concern when conducts the solid waste management program according to the commitment in national meeting (For example COP17 and COP21). So, the concept of co-efficient solid waste and greenhouse gas management should be implemented since source reduction, waste collection and transportation, waste treatment, and disposal. To manage GHG in waste sector, it needs an appropriated tool or technique that could be measured, reported and verified the GHG emission and its reduction. Thus, this research project developed the MRV technique (Measurable, Reportable, and Verifiable) for solid waste management sector in order to support Thailand's GHG reduction plan. There are 9 activities that have been developed MRV concept as the follows, 1. Biogas collection from sanitary landfill for energy 2. Incineration 3. Semi-aerobic landfill 4. Anaerobic digestion-Project based 5. Anaerobic digestion-Community based 6. Composting – Project based 7. Composting – Community based 8. 3R- Reduce, Reuse and Recycle 9. Mechanical Biological Treatment (MBT).

Hopefully, this research could be the guideline and tool for the future GHG management in waste sector.

คณะผู้วิจัย

พฤษภาคม 2561