

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ขยะมูลฝอยชุมชนเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้จากกระบวนการผลิตและการบริโภคของมนุษย์ ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและการขาดการจัดการอย่างมีระบบก่อให้เกิดปัญหาอย่างมาก ปัญหาจากขยะชุมชนนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ กับการขยายตัวของเมืองและประชากร ในอดีตขยะมีปริมาณไม่มากนัก และส่วนใหญ่เป็นวัสดุธรรมชาติจึงใช้วิธีการจัดการโดยวิธีกองทิ้งหรือฝังกลบ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะ แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เพิ่มความสะดวกสบายในการบริโภค ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้วขยะชุมชนยังมีองค์ประกอบที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียตามมา คือ ของเสียที่ผลิตออกมาไม่สามารถกำจัดได้ง่ายโดยวิธีการย่อยสลายทางธรรมชาติ เป็นสาเหตุทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรคต่างๆ เช่น แมลงวัน หนู ฯลฯ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน เช่น กลิ่นเหม็น การปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัย รวมไปถึงการทำลายทัศนียภาพของบริเวณโดยรอบ จากผลเสียดังกล่าวที่ผ่านมา จึงมีความพยายามดำเนินการเพื่อจัดการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในปัจจุบันการกำจัดมูลฝอยในประเทศไทยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล คิดเป็นร้อยละ 36 ของขยะทั่วประเทศไทย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 64 จะกำจัดโดยการกองทิ้ง หรือการเผากลางแจ้ง ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง (กรมควบคุมมลพิษ www.pcd.com) วิธีการดังกล่าวสามารถดำเนินการได้โดยง่าย แต่ก่อให้เกิดปัญหาตามมา คือ สามารถกำจัดเชื้อโรคได้เพียงเล็กน้อย และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งวิธีดังกล่าวใช้เนื้อที่ค่อนข้างมาก และทำให้เกิดปัญหากับชุมชนบริเวณใกล้เคียง จากปัญหาดังกล่าวจึงนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยแบบบูรณาการ ที่สามารถนำพลังงานที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการกำจัดมูลฝอยมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เช่น นำพลังงานที่ได้มาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งการกำจัดมูลฝอยแบบบูรณาการนี้ จะสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงพลังงานที่ได้กำหนดเป้าหมายในแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) โดยวางเป้าหมายไว้ว่าจะผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยให้ได้ถึง 160 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งตามแผนดังกล่าวได้มีการประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยไว้สูงถึง 400 เมกะวัตต์ ดังนั้น ขยะมูลฝอยจึงถือว่าเป็นพลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกหนึ่ง นอกเหนือจากชีวมวล พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์อีกด้วย นอกเหนือจากเทคโนโลยีการจัดการมูลฝอยแล้ว ต้นแบบและรูปแบบการบริหารจัดการขยะแบบบูรณาการในระดับองค์การบริหารส่วนตำบลที่ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยแบบ

บูรณาการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำเร็จยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องวางแนวทางของรูปแบบการจัดการขยะแบบบูรณาการในระดับองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับชุมชนอื่นๆ ในการนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ต่อไปด้วย

โครงการวิจัยนี้ได้เลือกพื้นที่ชุมชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ดเป็นพื้นที่โครงการเนื่องจากในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ดยังไม่มีวิธีการกำจัดและการใช้ประโยชน์จากมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะถูกเทกองลงในบ่อ ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1 ดังนั้นการเลือกพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด ถือว่าเป็นการช่วยเหลือชุมชนให้มีการวางแนวทางจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบครบวงจร เพื่อให้สามารถกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำพลังงานที่ได้จากขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด โดยเป็นโครงการที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในชุมชน บุคลากรในท้องถิ่นสามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและดำเนินการระบบได้เอง การดำเนินโครงการเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาและแนวโน้มของปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



รูปที่ 1.1-1 สภาพการจัดการมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบครบวงจรขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.2.2 เพื่อศึกษาออกแบบรายละเอียดระบบจัดการมูลฝอยชุมชน โดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวมและการกำจัดที่เหมาะสมกับองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.2.3 เพื่อถ่ายทอดผลสำเร็จของการศึกษาความเหมาะสม และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ดสู่ชุมชนอื่น

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในโครงการศึกษาความเหมาะสมการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด ได้มีการกำหนดขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

- 1.3.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.3.2 ศึกษาคุณลักษณะสมบัติขยะมูลฝอยทั้งขยะมูลฝอยใหม่และขยะมูลฝอยเดิมที่มีอยู่แล้ว อัตราการเกิดขยะมูลฝอยและการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอีก 20 ปี (2553-2573) ขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.3.3 ศึกษารูปแบบการปลูกจิตสำนึกการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ
- 1.3.4 ศึกษาและทบทวนเทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวมและการกำจัดที่เหมาะสมกับองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.3.5 ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการระบบขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด
- 1.3.6 ศึกษาและนำเสนอทางเลือกเทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับขยะมูลฝอยใหม่และขยะมูลฝอยเดิม ตั้งแต่ระบบการคัดแยก ระบบขนส่ง ระบบกำจัดและเสนอแนะแนวทางการนำพลังงานไปใช้ประโยชน์
- 1.3.7 ศึกษาและออกแบบรายละเอียดระบบการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การลดปริมาณขยะ ระบบการคัดแยก ระบบขนส่งและระบบกำจัด พร้อมการประมาณราคาก่อสร้างระบบและแบบพิมพ์เขียวขนาดเอ 1 จำนวน 1 ชุด
- 1.3.8 ศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการจัดการขยะมูลฝอยขณะที่ก่อสร้างโครงการ และขณะดำเนินการโครงการ

- 1.3.9 วิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ
- 1.3.10 จัดสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลผลการศึกษาให้หน่วยงาน ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- 1.3.11 ถ่ายทอดผลสำเร็จของการศึกษาโครงการสู่ชุมชนอื่นๆ

1.4 แผนการดำเนินงาน

เพื่อให้การดำเนินโครงการวิจัยนี้เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ทางทีมงานวิจัยจึงได้มีการกำหนดแผนงานและระยะเวลาการทำงาน ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	12 พ.ค. – 11 มิ.ย. 2553	12 มิ.ย. – 11 ก.ค. 2553	12 ก.ค. – 11 ส.ค. 2553	12 ส.ค. – 11 ก.ย. 2553	12 ก.ย. – 11 ต.ค. 2553	12 ต.ค. – 11 พ.ย. 2553	12 พ.ย. – 11 ธ.ค. 2553	12 ธ.ค. 2553 – 11 ม.ค. 2554	12 ม.ค. – 11 ก.พ. 2554	12 ก.พ. – 11 มี.ค. 2554	12 มี.ค. – 11 เม.ย. 2554	12 เม.ย. – 11 พ.ค. 2554	สอดคล้องกับ ขอบเขตการ ดำเนินงานข้อที่
1.สำรวจข้อมูล ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น													1.3.1
2.สำรวจตรวจสอบคุณลักษณะสมบัติขยะมูลฝอย													1.3.2
3.ศึกษาสภาพพื้นฐานในการก่อสร้างระบบการกำจัด ขยะมูลฝอย													1.3.1
4.รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1			ภายใน 2 เดือน นับจากวันเซ็นสัญญา										1.3.1, 1.3.2
5.ศึกษารูปแบบการปลูกจิตสำนึกการมีส่วนร่วมในการ จัดการขยะ													1.3.3
6.ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมขยะมูลฝอยของ อบต.													1.3.4
7.ศึกษาและทบทวนเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย													1.3.6
8.นำเสนอทางเลือกเทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอยที่ เหมาะสม													1.3.6
9.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยีที่ นำเสนอ													1.3.8
10.รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2									ภายใน 7 เดือน นับจาก วันเซ็นสัญญา				1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.8
11.ศึกษากฎระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง													1.3.5
12.ออกแบบรายละเอียดเทคโนโลยีที่คัดเลือกสำหรับใช้ใน พื้นที่โครงการ													1.3.7
13.ศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ของเทคโนโลยี													1.3.9

ตารางที่ 1.4-1 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน (ต่อ)

กิจกรรม	12 พ.ค. – 11 มิ.ย. 2553	12 มิ.ย. – 11 ก.ค. 2553	12 ก.ค. – 11 ส.ค. 2553	12 ส.ค. – 11 ก.ย. 2553	12 ก.ย. – 11 ต.ค. 2553	12 ต.ค. – 11 พ.ย. 2553	12 พ.ย. – 11 ธ.ค. 2553	12 ธ.ค. 2553 – 11 ม.ค. 2554	12 ม.ค. – 11 ก.พ. 2554	12 ก.พ. – 11 มี.ค. 2554	12 มี.ค. – 11 เม.ย. 2554	12 เม.ย. – 11 พ.ค. 2554	สอดคล้องกับ ขอบเขตการ ดำเนินงานข้อที่
14.ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการระบบขยะมูลฝอยของ ตำบลไม้เค็ด													1.3.5
15. ร่างรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์	ภายใน 10 เดือน นับจากวันเซ็นสัญญา												1.3.5, 1.3.7, 1.3.9
16.จัดประชุมให้ประชาชนได้ทราบและรับฟังข้อเสนอแนะ													1.3.10
17.จัดเผยแพร่ข้อมูลผลการศึกษาสู่ชุมชนอื่นๆ													1.3.11
18.จัดเผยแพร่ข้อมูลผลการศึกษาดำเนินงาน ผ่านเว็บไซต์													1.3.11
19.รายงานฉบับสมบูรณ์													1.3.10, 1.3.11

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบข้อมูลสภาพทั่วไปและสภาพปัญหาขยะมูลฝอยของชุมชน
- 1.5.2 แนวทาง/วิธีการจัดการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน
- 1.5.3 แนวทางบริหารจัดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับชุมชน
- 1.5.4 ความเป็นไปได้ในการลงทุนก่อสร้างระบบจัดการมูลฝอยระดับชุมชน

1.6 หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอและออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด ซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากนัก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ ในประเทศไทยที่มีปริมาณขยะมูลฝอยไม่เกิน 5 ตันต่อวันได้ โดยทางคณะผู้วิจัยได้มีการจัดเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาให้องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ดและองค์การบริหารส่วนตำบลใกล้เคียงที่สนใจ และหากมีการดำเนินโครงการต่อจะสามารถใช้รูปแบบการบริหารจัดการที่ได้ศึกษาไว้เป็นโครงการนำร่องได้

1.7 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันขยะที่เกิดขึ้นในองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ดและเก็บขนได้มีปริมาณ 2.5 ตันต่อวัน โดยขยะที่เกิดขึ้นนี้จะถูกเก็บรวบรวมขนส่ง และนำไปเทกองทิ้งไว้ที่บ่อฝังกลบของ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ โครงการนี้จึงได้ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด และได้นำเสนอทางเลือก 2 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 1 เทคโนโลยีการหมักปุ๋ยสำหรับขยะมูลฝอยเปียกและเทคโนโลยีเตาเผาสำหรับขยะมูลฝอยแห้ง ในกรณีที่ประชาชนสามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ได้ร้อยละ 25 ของขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ทางเลือกที่ 2 เทคโนโลยีการผลิตขยะเชื้อเพลิงด้วยวิธีทางชีวภาพ-กล ในกรณีที่ประชาชนไม่มีการคัดแยกขยะจากครัวเรือน

ทางเลือกที่ 1 มีค่าลงทุน ค่าดำเนินการและค่าบำรุงรักษาระบบต่ำกว่าทางเลือกที่ 2 โดยทางเลือกที่ 1 จะมีรายได้จากการจำหน่ายปุ๋ยหมักเท่านั้น ในขณะที่การกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้เตาเผาไม่สามารถสร้างรายได้ให้ระบบได้ แต่เป็นการเผาทำลายขยะมูลฝอย ซึ่งมีข้อดี คือ ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปฝังกลบได้มากกว่า และเพื่อให้สามารถหารายได้มาใช้จ่ายสำหรับค่าดำเนินการเตาเผา ทางองค์การบริหารส่วนตำบลต้องมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะมูลฝอย และจะต้องทำการของบประมาณ เพื่อลงทุนเทคโนโลยีเตาเผาขยะมูลฝอยสำหรับขยะแห้ง แต่อย่างไรก็ตาม หากมีการรณรงค์ให้ประชาชนสามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลได้ตามเป้าหมาย คือ ร้อยละ 25 ของขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งมีการจัดตั้งและบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนสำหรับขายขยะรีไซเคิล ก็จะทำให้ประชาชนสามารถสร้างรายได้จากขยะรีไซเคิลได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากคัดแยกขยะรีไซเคิลได้มากขึ้น ก็จะทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น

ในการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนนั้น กลุ่มชาวบ้านจะต้องร่วมมือกัน เพื่อบริหารจัดการระบบผลิตปุ๋ยหมักและศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิล เนื่องจากชาวบ้านจะเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานให้สอดคล้องกับระบบการกำจัดมูลฝอยแบบบูรณาการตามที่ได้ออกแบบไว้ จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งในที่นี้ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด เช่น การคัดแยกขยะจากต้นทางทั้งขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ โดยทีมวิจัยได้เสนอแนะให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด

โรงเรียนและวัดดำเนินการประชาสัมพันธ์ การณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ มีการแจกถุงพลาสติกและจุดเก็บรวบรวมขยะอินทรีย์ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการคัดแยกและขนส่งไปยังศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิลและระบบผลิตปุ๋ยหมัก นอกจากนี้การณรงค์ให้ประชาชนรู้จักวิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอยก็ยังเป็นส่วนสำคัญในเรื่องของการปลูกจิตสำนึกในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยด้วย

สำหรับทางเลือกที่ 2 ในการกำจัดขยะทิ้งรวมที่ไม่มีการคัดแยก จะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าดำเนินการและบำรุงรักษาที่สูงกว่า แต่ในขณะเดียวกันทางเลือกนี้จะมีรายได้จากการขายปุ๋ยหมัก ขยะรีไซเคิล และขยะเชื้อเพลิงที่ทำการคัดแยกได้ (โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า พนักงานคัดแยกสามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลได้ร้อยละ 50) แต่อย่างไรก็ตาม รายได้ดังกล่าวยังไม่สามารถชดเชยกับค่าดำเนินการและบำรุงรักษาได้ จึงต้องมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะด้วย ทั้งนี้หากพนักงานคัดแยกสามารถคัดแยกขยะรีไซเคิลได้เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ระบบมีรายได้มากขึ้นตามลำดับ สำหรับขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือที่คัดแยกไม่ได้ เช่น ขยะมูลฝอยอันตราย วัสดุที่ได้จากการย่อยสลายที่มีขนาดใหญ่ หรือไม่สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ จะต้องนำไปฝังกลบต่อไป

จากผลการสัมมนาเผยแพร่โครงการ พบว่า ประชาชนเห็นด้วยกับแนวทางเลือกที่ 1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เค็ด