

การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเพื่อพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

นายยิ่งยศ จารุบุษปายน

กรรมการบริหารบริษัทแสงไทยกรุ๊ป

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2562

เอกสารวิจัยเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเพื่อพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน
โดย นาย ยิ่งยศ จารุบุษปายน
อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ตูลธร นวพิตร

วิทยาลัยการทัพบกอนุมัติให้รับเอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบกปีการศึกษา 2562 และเห็นชอบให้เป็น
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก
(ธีระพงษ์ เย็นอุทก)

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก ประธานกรรมการ
(ตูลธร นวพิตร)

นาย ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา
(ภูมินพศ์ บุญบันดาร)

พันเอก กรรมการ
(ปองภพ พุ่มพวง)

พันเอก กรรมการ
(ปริญญา ฉายะพงษ์)

พันเอก กรรมการ
(สมชาย คำสด)

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	นายยิ่งยศ จารุบุษปายน
เรื่อง	การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเพื่อพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน
วันที่	กันยายน 2561 จำนวนคำ: 6523 จำนวนหน้า: 15
คำสำคัญ	การจัดการขยะมูลฝอย พลังงานทดแทนที่ยั่งยืน
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนของประเทศไทยในภาพรวมในปัจจุบัน 2) ศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่มีประสิทธิภาพสามารถกำจัดขยะได้อย่างสมบูรณ์ไม่หลงเหลือก่ออันตรายต่อชุมชนหรือเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคได้ 3) ศึกษาแนวทางในการนำขยะมูลฝอยในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดให้เป็นพลังงานทดแทนเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปส่งผลดีต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชนในด้านสภาพแวดล้อมหรือเศรษฐกิจช่วยให้ประชาชนสามารถมีพลังงานราคาถูกไว้ใช้อุปโภคได้ ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของประเทศไทยในภาพรวมในปัจจุบัน มีหลายประการเช่น การขาดแคลนสถานที่ทิ้งขยะ การไม่สามารถคัดแยกขยะ การขาดผู้รับผิดชอบที่มีความชำนาญและการดำเนินงานที่จริงจังและต่อเนื่องทำให้ไม่สามารถกำจัดขยะได้หมดและกลายเป็นปัญหาเรื้อรัง 2) แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีจากหลายฝ่ายทั้งฝ่ายรัฐ ฝ่ายเอกชน และประชาชนในชุมชน โดยทุกฝ่ายต้องร่วมมือและปฏิบัติงานอย่างประสานสอดคล้องกัน มีลักษณะเป็นการเสริมแรง 3) แนวทางในการนำขยะมูลฝอยในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดให้เป็นพลังงานทดแทนสามารถทำได้หลายอย่างปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ (1) การใช้เตาเผา (2) การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ ส่วนที่เหลือนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงจากขยะ (3) กระบวนการบำบัดเชิงกล-ชีวภาพและผลิตเชื้อเพลิง และ (4) การฝังกลบขยะและการวางท่อดึงก๊าซมาผลิตกระแสไฟฟ้า

ABSTRACT

AUTHOR: Mr. Yingyos Charubusapayon
TITLE: Garbage Management for Sustainable Energy
DATE: September 2018 **WORD COUNT:** 6523 **PAGES:** 15
KEY TERMS: Garbage Management , sustainable power
CLASSIFICATION: Unclassified

The purpose of this research is to 1) study the problem of garbage management in each community of Thailand in the present time. 2) find out the effective solution guidance in management of garbage in the community for the perfect in getting rid of garbage and there is no garbage left to harm or be a decease providing point. 3) study the procedure of transforming all garbage or the waste for extending to sustain renewable energy and this performance could help people on good environment and also good economic in other hand the garbage is out but the available useful energy for community. The result indicated that 1) there are many problems on Garbage Management in community such as lack of waste area , unable on waste separating and no professional garbage manager. 2) the effective solution guidance in management of garbage consists of three sides , the government ,the community and privates sectors. They need to joint and synergy. 3) the procedure of transforming all garbage or the waste for

extending to sustain renewable energy there are four types of procedures. First is Oven using. Second is biogas from waste and the rest for fire fuel. Third is bio-mechanical release and fuel. Fourth is waste burying and electricity producing.

การได้มีโอกาสศึกษาในวิทยาลัยการทัพบกหลักสูตรหลักประจำ เป็นประสบการณ์ที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยได้รับความรู้ แนวคิดในการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์ และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และมุมมองต่างๆที่น่าสนใจอย่างกว้างขวางจากประสบการณ์ในการทำงานด้านสารสนเทศในระดับองค์การ

เอกสารการศึกษาวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดีด้วยความเมตตากรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก พันเอกตุลธร นวพิตร อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์นายภูมินพศ์ บุญบันดาร ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบวิจัยทุกท่าน ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

หากเอกสารวิจัยนี้ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อหน่วยงานและประเทศชาติในอนาคตผู้วิจัยขออุทิศความดีของเอกสารนี้ให้แก่บิดา มารดา อาจารย์ ผู้บังคับบัญชา ผู้มีพระคุณทุกท่าน และครอบครัว อันเป็นที่รักยิ่ง

การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนเพื่อพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน

นับตั้งแต่รัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชาได้ตราพระราชบัญญัติยุทธศาสตร์ชาติ พุทธศักราช 2561 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาประเทศในระยะยาวนานถึง 20 ปี ซึ่งถือเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ชาติไทย โดยกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ ดังนี้

วิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” สำหรับเป้าหมาย ด้านความมั่นคง รัฐบาลวางเป้าหมายให้มีความมั่นคงปลอดภัยจากภัยและการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับ ทั้งระดับประเทศ สังคม ชุมชน ครอบครัว และปัจเจกบุคคล และมีความมั่นคงในทุกมิติ ทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเมืองประเทศมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีสถาบันชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์ที่เข้มแข็ง เป็นศูนย์กลางและที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน ระบบการเมืองมีความมั่นคง เป็นกลไกที่นำไปสู่การบริหารประเทศที่ต่อเนื่องและโปร่งใสตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) สังคมมีความปรองดองและความสามัคคี สามารถผนึกกำลังเพื่อพัฒนาประเทศ ชุมชนมีความเข้มแข็ง ครอบครัวมีความสุขประชาชนมีความมั่นคงในชีวิต มีงานและรายได้ที่มั่นคงพอเพียงกับการดำรงชีวิต มีที่อยู่อาศัย และความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน ฐานะ ในด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีความมั่นคงของอาหาร พลังงาน และน้ำและยังได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ออกเป็น 6 ด้านโดยในแต่ละด้านประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการสร้างความมั่นคง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสบนความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

หากเรามองไปที่ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการกล่าวถึง (1) จัดระบบอนุรักษ์ พื้นฟูและป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ (2) วางระบบบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพทั้ง 25ลุ่มน้ำ เน้นการปรับระบบการบริหารจัดการอุทกภัยอย่างบูรณาการ (3) การพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (4) การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (5) การร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (6) การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ชัดเจนว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการรักษาสภาพแวดล้อมหรือพูดภาษาชาวบ้านคือรักษาโลก หรือ ผืนดิน หรือทรัพยากรที่มนุษย์ได้อาศัยอยู่นี้ให้คงสภาพเดิมให้ดีที่สุด และหากคิดต่อไปอีกว่า มีอะไรบ้างนะที่สามารถทำลายทรัพยากรดินหรือน้ำได้มากมาย หนึ่งในคำตอบนั้นก็คือขยะ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาขยะล้นเมือง ที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้นโดยไม่สามารถแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ ด้วยผลกระทบอันมากมายที่ขยะมีต่อชุมชนแต่ละชุมชนเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นด้านกลิ่น หรือแม้แต่เชื้อโรคที่มาจากการหมักหมมของขยะเปียก โรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่ตามมา ทำให้รัฐบาลได้เล็งเห็นปัญหาและมีการนำเรื่องปัญหาขยะขึ้น มาเป็นวาระแห่งชาติ และมีการยกระดับให้อยู่ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อให้มีการจัดการที่อย่างเป็นระบบ ระหว่างภาคเอกชนและหน่วยงานภาครัฐอย่างจริงจัง ในหลายประเทศที่ได้มีการจัดการปัญหาขยะอย่างจริงจังไม่ว่าจะประเทศแถบยุโรป หรือประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างประเทศญี่ปุ่น ได้มีระเบียบและระบบ การจัดการที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ไม่เพียงแต่จะสามารถกำจัดขยะได้อย่างเดียวแล้ว ยังสามารถนำขยะเหล่านั้นมาพัฒนาให้เกิดพลังงานไฟฟ้าทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานบริสุทธิ์ ได้อีกด้วย

ปัญหาของการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันจากการศึกษาทำให้พบว่าในปัจจุบันมีชุมชนบางแห่งในประเทศไทยมีการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดและแยก ประเภทเก็บขน โดยการจัดตั้งแยกประเภทเพื่อให้ประชาชนแยกประเภทขยะทิ้ง โดยแยกออก เป็นขยะรีไซเคิล และขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ และขยะอันตรายก็ตาม แต่การจัดเก็บยังไม่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ ทำ

ให้ไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนเท่าที่ควร และส่วนจัดเก็บ จะจัดเก็บแค่สัปดาห์ละครั้ง ทำให้ขยะเน่าเสียและมีกลิ่นรุนแรง⁴ จึงทำให้กระบวนการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางไม่เกิดขึ้นมีการรีไซเคิลวัสดุที่มีราคาตั้งแต่ต้นทางโดยเจ้าของบ้านและกลางทางโดยกลุ่มคนอาชีพชาเลี้ยงเก็บขยะและพนักงานเก็บ ขนขยะทำให้ส่วนหนึ่งของวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ถูกเก็บออกไปขยะที่เหลือในขั้นสุดท้าย ในรถเก็บขนขยะจึงประกอบด้วยขยะอินทรีย์มากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนักแต่เดิมการกำจัดขยะในประเทศไทยใช้วิธีการเทกองแล้วกลบหรือเผา ซึ่งเป็นวิธีที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่รุนแรง

รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณสำหรับเทศบาลและชุมชนหลายแห่ง ในการกำจัดขยะมูลฝอยตามเกณฑ์มาตรฐานและตามแนวทางการจัดการมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับการจัดสรรงบประมาณก่อสร้างหลุมฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลัก สุขาภิบาล แต่เมื่อเทศบาลใดมีสถานที่กำจัดขยะแล้วเทศบาลข้างเคียงที่ไม่มีที่กำจัดจะ นำขยะมารวมฝังกลบด้วยทำให้ปริมาณขยะที่เข้าฝังกลบสูงกว่าที่ออกแบบไว้ จึงทำให้หลุมฝังกลบเต็มเร็วกว่าที่กำหนด อีกทั้งการจัดสรรงบประมาณก่อสร้างนั้นให้แต่ เพียงหลุมฝังกลบชั้นแรกเมื่อต้องก่อสร้างคันดินเพื่อทำการฝังกลบในชั้นถัดขึ้นไป (หรือต้องฝังกลบในเฟสที่สอง) เทศบาลจะต้องหางบประมาณก่อสร้างเอง และด้วยการจัดเก็บค่ากำจัดขยะสูงสุดเพียง 40 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนจึงทำให้เทศบาลส่วนใหญ่ไม่มีงบประมาณเพียงพอ และรัฐบาลไม่มีนโยบายให้งบประมาณ สนับสนุน ต่อเนื่องสำหรับโครงการที่ได้จัดสรรไปแล้ว นอกจากนี้ในการดำเนินงานฝังกลบ มูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ผู้ปฏิบัติงานจะต้องבודัดขยะโดยใช้รถแทรกเตอร์ หรือรถבודัดขยะวิ่งทับขยะที่นำมาฝังกลบไปมาหลายๆ เที้ยวทำให้ปริมาตรขยะลดลง (เพิ่มความหนาแน่น) เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของหลุมฝังกลบ⁵ แต่ด้วยงบประมาณ ที่มีอยู่อย่างจำกัดเทศบาล หลายแห่ง จึงไม่ดำเนินงานฝังกลบอย่างถูกต้องทำให้หลุมฝัง กลบเต็มอย่างรวดเร็ว

ต่อมาด้วยนโยบายของรัฐบาลทำให้มีการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะอย่างครบวงจร ได้แก่ โรงคัดแยกขยะและหลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้โรงคัดแยกขยะ ทำการคัดแยกองค์ประกอบที่สามารถนำไปจำหน่ายได้ เพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปฝังกลบ และคาดว่า จะทำให้หลุมฝังกลบมีอายุการใช้งานนานขึ้น โดยไม่มีการคัดแยกขยะต้นทางและไม่มีการ

แยกเก็บขน ด้วยพฤติกรรมการทิ้งขยะรวมและการทิ้งขยะอินทรีย์โดยไม่มีการแยกของเหลวออก แต่กลับใช้ถุงพลาสติกห่อทั้งของเหลวและของแข็งไว้หลายชั้น จึงทำให้ขยะรวมที่เก็บขนมีความชื้นสูงมากกว่าร้อยละ 50 จากคุณลักษณะของขยะชุมชนดังกล่าวจึงทำให้ประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะที่โรงคัดแยกทำได้ยาก เครื่องจักรไม่สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบ โรงคัดแยกขยะมีประสิทธิภาพต่ำ นอกจากวัสดุที่คัดแยกได้จะมีจำนวนน้อยแล้ว ยังมีการปนเปื้อนสูง จำหน่ายได้ราคาต่ำ ทำให้ไม่ได้รายรับตามเป้าที่กำหนดไว้ในการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ⁶ นอกจากนี้กระบวนการคัดแยกบางประเภท เช่น การคัดแยกประเภทวัสดุด้วยลมไม่สามารถคัดแยกพลาสติกที่เป็ยกขึ้นได้ ขยะที่เข้าโรงคัดแยกมีกลิ่นเหม็นรุนแรง (เนื่องจากการจัดเก็บขยะสัปดาห์ละครั้งเป็นส่วนใหญ่) เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน การคัดแยกด้วยคนมีประสิทธิภาพต่ำเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจากน้ำขยะที่เป็นกรด เป็นต้น ทำให้โรงคัดแยกของเทศบาลหลายแห่งต้องปิดตัวลงเพราะขาดแคลนงบประมาณในการซ่อมบำรุงซึ่งจะต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก กระบวนการคัดแยกขยะที่ใช้ในโรงคัดแยกเหล่านี้ส่วนใหญ่เหมาะสำหรับองค์ประกอบขยะที่ผ่านการคัดแยกประเภทขยะทิ้งบางส่วนที่ต้นทางและแยกเก็บขน ซึ่งเป็นการดำเนินการในต่างประเทศ และในขยะจะประกอบด้วยวัสดุที่สามารถนำมารีไซเคิลได้จำนวนมากและมีขยะอินทรีย์ปนเปื้อนจำนวนน้อย

ปัญหาที่เกิดการสะสมของขยะจำนวนมากของประเทศไทย สามารถแยกเป็นสองด้านคือด้านกายภาพ และด้านมลพิษ (1) ปัญหาทางกายภาพ ได้แก่ ปัญหาปริมาณจำนวนขยะที่สะสมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเพิ่มความยุ่งยากในการกำจัดมากยิ่งขึ้น, ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนในบริเวณรอบบ่อ โดยเฉพาะแหล่งทิ้งขยะที่ไม่เหมาะสม², ปัญหาการฟุ้งกระจายของขยะออกนอกบริเวณ, ปัญหาทางเข้าไปเทขยะไม่สะดวกเมื่อขยะเต็มทางเข้า, ปัญหา น้ำเสียที่เกิดจากน้ำฝน ไหลผ่านขยะที่เพิ่มมากขึ้น, ปัญหาการเกิดไฟไหม้กองขยะจากการหมักหมมของเสียจนเกิด ก๊าซมีเทน (Methane) ก่อให้เกิดมลพิษ และกลิ่นที่รุนแรง ฯลฯ เป็นต้น (2) ปัญหาทางมลพิษ ได้แก่ ปัญหาการเกิดก๊าซมีเทน ที่เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดโลกร้อน, ปัญหาเกิดการติดไฟไหม้กองขยะขึ้นเองจากก๊าซที่มีจุดติดไฟต่ำ เป็นลักษณะการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์เข้ามาไฟฟุ้งกระจาย, ปัญหาเกิดก๊าซไดออกซิน (dioxins) เป็นสารก่อมะเร็ง,

ปัญหาเป็นแหล่งรวมสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู นก กา ที่สามารถนำโรคไปสู่คนได้ ฯลฯ เป็นต้น

ด้วยจำนวนขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยจากการสำรวจโดยแบบสำรวจและการลงพื้นที่ในภาคสนามพบว่าในปี 2561 ขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ 7,777 แห่งมี ประมาณ 27.06 ล้านตันหรือ 74,130 ตันต่อวัน อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนเพิ่มขึ้นจาก 1.13 เป็น 1.14 กิโลกรัมต่อ คนต่อวัน สัดส่วนของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นใน กรุงเทพมหานคร 4.21 ล้านตัน(ร้อยละ 16) ในเทศบาลและเมืองพัทยา 11.16 ล้านตัน(ร้อยละ 41) และใน องค์การบริหารส่วนตำบล 11.69 ล้านตัน(ร้อยละ 43) จังหวัดที่ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นต่อวันสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี นครราชสีมา สมุทรปราการขอนแก่น ทำให้เกิดปัญหาสะสมมาตลอดว่า 30 ปีที่ประเทศไทยไม่ได้เตรียมการรับมือกับปัญหาขยะมูลฝอยอย่างแท้จริง จึงเกิดเป็นปัญหาสะสมมาจนถึงทุกวันนี้

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยความพยายามของรัฐบาลที่ให้นโยบายในส่งเสริมการการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน อย่างมีรูปธรรม ทำให้มีผู้สนใจโครงการก่อสร้างเตาเผาขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยหลักการแล้ววัตถุประสงค์หลักของการจัดการขยะมูลฝอย ไม่ใช่ นำขยะไปผลิตพลังงานแต่เป็นการกำจัดขยะให้หมดไป หรือเหลือไปฝังกลบให้น้อย ที่สุด โดยไม่ให้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ในการจัดการขยะควร พิจารณา แบบบูรณาการหมายถึงการจัดการมูลฝอยที่เลือกเทคโนโลยีที่สามารถกำจัดขยะ ได้อย่างเหมาะสมตามคุณลักษณะและปริมาณของขยะมูลฝอยและเป็นที่ยอมรับของประ ชาชน รวมทั้งยังคงหลักการเกี่ยวกับการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเป็นแนวทางพิจารณาที่สำคัญ⁷ โดยไม่ได้มุ่งแต่ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจหรือ ด้านเทคนิค ด้านใดด้านหนึ่ง ในสหภาพยุโรป นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย คือ การเป็นสังคมที่เน้นฐานการรีไซเคิลเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบ การรีไซเคิลวัสดุให้ได้มากที่สุด เพื่อไม่ให้มีของเสียเหลือทิ้งอีกต่อไป จากนโยบายดังกล่าว หลายประเทศในยุโรปได้

ออกกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยยึดหลักการของผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่ทิ้งจะต้องได้รับการจากหน่วยงานที่กำหนดไว้ในกฎหมาย และจะต้องจ่ายค่ากำจัดในอัตราที่เหมาะสม และกำหนดให้ขยะมูลฝอยจะต้องผ่านขั้นตอนหรือกระบวนการรีไซเคิลหรือการคืนรูปก่อนนำไปฝังกลบ ในประเทศเยอรมันกำหนดให้แต่ละครัวเรือนจะต้องแยกขยะออกเป็น แก้ว กระดาษ เสื้อผ้าเก่า ขยะอินทรีย์ ภาชนะบรรจุภัณฑ์ ขยะอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า แบตเตอรี่ โลหะ ขยะที่มีขนาดใหญ่และของเสียอันตราย และแยกเก็บขนเพื่อนำไปรีไซเคิล โดยผู้ผลิตสินค้า หรือบริษัทเอกชน ขยะที่คัดแยกต้นทางและแยกเก็บขนมาเข้าสู่โรงคัดแยกเพิ่มเติมเพื่อให้มีความบริสุทธิ์สูงขึ้นสำหรับการนำไปจำหน่าย ส่วนขยะอินทรีย์จะถูกใช้สำหรับเป็นปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดิน ด้วยกระบวนการหมักทำปุ๋ยและการหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ

ในประเทศเยอรมันมีข้อกำหนดที่เข้มงวดในการกำจัดขยะว่า ขยะมูลฝอยจากชุมชนและอุตสาหกรรมจะต้องผ่านการบำบัดในแนวทางที่สามารถป้องกันกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำไปฝังกลบ ด้วยข้อกำหนดนี้ขยะจะต้องถูกบำบัดขั้นต้น ขยะส่วนใหญ่ที่เผาไหม้ได้จะถูกกำจัดด้วยกระบวนการเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงาน และส่วนขยะอินทรีย์ที่เหลือจะถูกบำบัดด้วยกระบวนการเครื่องจักรกลร่วมกับกระบวนการชีวภาพ (MBT) ดังนั้นเมื่อนำสิ่งที่เหลือจากการบำบัดขั้นต้นดังกล่าวไปฝังกลบ จะไม่เกิดก๊าซชีวภาพที่หลุมฝังกลบ ซึ่งจะช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เป็นจำนวนมาก ด้วยนโยบายดังกล่าวมาแล้วและการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยของรัฐบาล ทำให้เกิดเทคโนโลยีการกำจัดขยะแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก

ดังนั้นการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนควรพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นของการจัดการขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยลำดับแรกเริ่มจากการหาทางลดปริมาณขยะและการใช้ซ้ำเพื่อไม่ให้เกิดขยะ จากนั้นพิจารณานำวัสดุในขยะที่ทิ้งจากชุมชนมารีไซเคิล หรือหมักทำปุ๋ย ในส่วนของขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลควรนำไปเข้ากระบวนการเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงาน ขยะที่ไม่สามารถบำบัดด้วยวิธีการดังกล่าวได้และขยะที่เหลือจากกระบวนการต่างๆนำไปฝังกลบ กระบวนการเหล่านี้นอกจากจะเป็นวิธีการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ⁸ แล้วยังช่วยลดการใช้พลังงาน ลดพื้นที่ฝังกลบและลดปริมาณมลพิษด้วย ลำดับขั้นของการจัดการ

ขยะชุมชนมีดังต่อไปนี้ 1) การลดปริมาณมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ (Source reduction & Reuse) เป็นขั้นตอนที่จะทำให้ไม่เกิดขยะมูลฝอย เช่น กำหนดให้ผู้ผลิตออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำผลิตภัณฑ์หรือบางส่วนของผลิตภัณฑ์กลับไปใช้ใหม่หรือเข้าไปรีไซเคิลในโรงงานได้ ควบคุมการใช้บรรจุภัณฑ์โดยให้ผู้จำหน่ายสินค้ารับคืนบรรจุภัณฑ์แล้วส่งกลับไปยังโรงงานผู้ผลิตเพื่อนำไปใช้ใหม่ การออกแบบสินค้าที่ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น 2) การรีไซเคิล/การหมักทำปุ๋ย (Recycling/Composting) การรีไซเคิลวัสดุบางประเภทเพื่อนำไปผ่านกระบวนการผลิตเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าใหม่ การรีไซเคิลยังรวมถึงการนำขยะอินทรีย์และขยะจากสวนมาหมักทำปุ๋ย 3) การเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงาน (Waste-To-Energy) เป็นการนำขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้แล้วมาเปลี่ยนให้เป็นพลังงาน ความร้อน พลังงานไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิงโดยผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเผาในเตา (combustion) แก๊สซิฟิเคชัน (gasification) ไพโรไลซิส (pyrolysis) การหมักก๊าซชีวภาพ (anaerobic digestion) และการดักก๊าซจากการฝังกลบขยะ (landfill gas) 4) การฝังกลบมูลฝอย⁹ (Landfill) เป็นลำดับขั้นสุดท้ายของการจัดการขยะประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศต้นแบบของการคัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิดที่สมบูรณ์แบบ โดยกำหนดให้ประชาชนคัดแยกขยะในครัวเรือนออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะที่เผาได้ เช่น ขยะอินทรีย์ (ต้องแห้งน้ำทิ้งก่อน) เสื้อผ้าเก่า กระดาษชำระ ผ้าอ้อม ขยะจากสวน เป็นต้น จัดเก็บ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (2) ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เป็นต้น ให้จัดวางในภาชนะแยกประเภท จัดเก็บสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (3) ขยะเผาไหม้ไม่ได้ เช่น หนังส ยาง แก้วแตก พลาสติกพีวีซี โฟม เซรามิก เป็นต้น รวมทั้งขยะอันตรายที่ต้องแยกถูก จัดเก็บสัปดาห์ละครั้ง (4) ขวด PET จัดเก็บสัปดาห์ละครั้ง และ (5) ขยะที่มีขนาดใหญ่ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

การนำขยะไปฝังกลบควรเป็นวิธีสุดท้ายสำหรับขยะที่ไม่สามารถกำจัดด้วยวิธีใดๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้ ดังนั้นในการจัดการขยะมูลฝอยควรเริ่มจากการรณรงค์ให้ความรู้และออกมาตรการต่างๆ เพื่อลดปริมาณมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดเป็นขั้นแรก จากนั้นหาวิธีการรีไซเคิลวัสดุในขยะเท่าที่เป็นไปได้ให้ได้มากที่สุด ได้แก่การแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง และแยกประเภทเก็บขน นำขยะผ่านการคัดแยกต้นทางเข้าสู่กระบวนการคัดแยกอีกครั้ง เพื่อให้ได้วัสดุที่มีความบริสุทธิ์มากขึ้นตามความต้องการของตลาด จากนั้นส่วนที่เหลือจึง

พิจารณานำไปผลิตเป็นพลังงาน แต่ด้วยข้อจำกัดต่างๆ ที่มีในแต่ละท้องถิ่น ปริมาณขยะมูลฝอย และความเหมาะสมทั้งทางด้านพื้นที่ นโยบาย เศรษฐศาสตร์ เทคนิคและสิ่งแวดล้อม อาจทำให้วิธีการต่างๆ นั้นไม่สามารถดำเนินการได้

การนำขยะมูลฝอยมาพัฒนาต่อยอดเป็นพลังงานทดแทนที่ยั่งยืน ในยุคที่ราคาน้ำมันโลก ถีบตัวสูงขึ้น ทำให้เชื้อเพลิงทุกชนิดมีราคาแพง และด้วยนโยบาย ส่งเสริมการแปรรูปขยะเป็นพลังงานของรัฐบาล ทำให้เกิดโครงการกำจัดขยะที่เกี่ยวข้อง กับการนำขยะมาเป็นพลังงาน จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลโครงการจัดการขยะที่ยัง ดำเนินงานอยู่และสามารถนำขยะไปผลิตเป็นพลังงานได้จริงในปัจจุบัน¹⁰ สามารถแบ่ง เทคโนโลยีที่ใช้ ออกเป็น 4 ประเภทคือ (1) การใช้เตาเผา (combustion) (2) การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ อินทรีย์ ส่วนที่เหลือนำไปผลิตเป็น เชื้อเพลิงจากขยะ (RDF) (3) กระบวนการบำบัด เชิงกล-ชีวภาพและผลิตเชื้อเพลิง RDF และ (4) การฝังกลบขยะและการวางท่อดึงก๊าซมาผลิต กระแสไฟฟ้าแต่ละเทคโนโลยีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน มีงบลงทุนและค่าดำเนินงานที่แตกต่างกัน และมีความเหมาะสมกับปริมาณขยะและขนาดพื้นที่ที่มีอยู่ที่แตกต่างกัน แนวทางในการ เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแต่พื้นที่จึงต้องพิจารณา 1) ปริมาณขยะที่เก็บขนและ รวบรวมได้ต่อวัน 2) สภาพของพื้นที่และขนาดพื้นที่ที่มีอยู่สำหรับกำจัด ขยะและ 3) ความสามารถในการบริหารจัดการและงบประมาณของท้องถิ่น รวมถึงการ สนับสนุนของภาครัฐ

เทคโนโลยีการใช้เตาเผา (combustion) การเลือกใช้เตาเผาจะเหมาะสมสำหรับเทศบาลที่รวบรวมเก็บขนขยะได้เป็นจำนวนมาก หรือเป็นศูนย์กำจัดขยะ และเทศบาลมีศักยภาพเพียงพอในการบริหารจัดการ เนื่องจากค่าลงทุนและค่าดำเนินงานที่สูง และด้วยปริมาณขยะที่มากกว่า 250 ตันต่อวัน จะต้องใช้เตาเผาขนาดมาตรฐานที่มีขนาดใหญ่ และมีระบบกำจัดมลพิษที่ได้มาตรฐานและ เหมาะสมรวมถึงจะต้องจัดจ้างเอกชนมาดำเนินงานแทนพนักงานของเทศบาล หรือให้เอกชนลงทุนและดำเนินงาน แม้ว่าค่าความร้อนของขยะใน

ประเทศไทยมีค่าต่ำ ทำให้การใช้เตาเผาขยะประสบปัญหาต้องใช้เชื้อเพลิงเสริมเพื่อรักษาอุณหภูมิของการเผา ให้อยู่ในค่ามาตรฐานก็ตาม

จากข้อมูลสำรวจการดำเนินงานบางชุมชนพบว่าผู้ประกอบการเตาเผาขยะที่จังหวัดภูเก็ตสามารถเผาขยะได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในบ่อพักที่เหมาะสมเพื่อลดความชื้นก่อนป้อนขยะเข้าเตาเผา แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะจะมีความก้าวหน้าไปมาก แต่ปัญหาหลักของการใช้เตาเผา ในการกำจัดขยะในประเทศไทยคือการไม่ยอมรับของประชาชนจากความกังวลว่าโครงการเตาเผาขยะ จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย โดยเฉพาะสารไดออกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งที่มีความรุนแรง และเนื่องจากการดำเนินงานเตาเผาขยะที่มีอยู่ 2 แห่งที่ผ่านมาไม่มีข้อมูลจากหน่วยงานราชการ ที่แสดงว่ามลพิษที่เกิดจากเตาเผาขยะมีค่า ต่ำ อยู่ในช่วงที่ปลอดภัย การเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ทำได้ยาก นอกจากนี้ปัญหาการขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงานและซ่อมบำรุง เตาเผา จนทำให้เตาเผาทั้งสองแห่งต้องปิดตัวลง เป็นปัญหาที่แสดงถึงความไม่พร้อม สำหรับ การใช้เทคโนโลยีเตาเผาในการกำจัดขยะ จึงทำให้โครงการเตาเผาขยะไม่ได้รับการ ยอมรับจากทั้ง ประชาชน นักวิชาการและ NGO การมีส่วนร่วมและการยอมรับสาเหตุ และปัญหา

แนวคิดจากญี่ปุ่นในการใช้เตาเผาขยะเนื่องจากขาดแคลนพื้นที่สำหรับการฝังกลบ และปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นกำจัดขยะร้อยละ 75 ด้วยการใช้เตาเผา เคยมีบทความที่ทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น จำนวนหลายท่านที่เคยมาทำงานด้านการจัดการขยะในประเทศไทย ด้วยกันว่าทำไมคน ญี่ปุ่น ถึงยอมรับการใช้เตาเผาในการกำจัดขยะ ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของชุมชน และปกติ โครงการในลักษณะนี้ จะได้รับการต่อต้านจากประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ และได้รับคำตอบ ว่าในตอนแรกประชาชนในพื้นที่ไม่อนุญาตให้สร้างเช่นเดียวกัน ในบางพื้นที่เขาต้องใช้เวลา ถึง 7 ปี ในการเจรจากับทุกบ้านในเขตพื้นที่ตั้งเตาเผา สิ่งที่คุณเชี่ยวชาญและหน่วยงาน ราชการ จะต้องตอบคือความมั่นใจในการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นและประชาชนในพื้นที่ จะได้รับประโยชน์

อะไรในการตอบสนองอะไรบ้าง เช่น ในบางพื้นที่ที่มีการก่อสร้างโรงยิม พร้อมสระว่ายน้ำ ที่สามารถใช้ได้ฟรีตลอดปี ในบางพื้นที่ต้องการการรักษาพยาบาล เป็นต้น

การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ ส่วนที่เหลือนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงจากขยะ (RDF) และ กระบวนการบำบัดเชิงกลชีวภาพและผลิตเชื้อเพลิง RDF เทคโนโลยีนี้เหมาะแก่การนำไปใช้ในพื้นที่ๆ มีขนาดชุมชนขนาดกลาง เป็นเทคโนโลยี ที่ไม่ซับซ้อนเท่าการใช้เตาเผา และเทคโนโลยีนี้มีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อน เนื่องจากการใช้ความร้อนให้สสารสลายตัวด้วยตัวเองแล้วนำสิ่งที่ย่อยสลายนี้ หรือที่เรียกว่า RDF ไปเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทนในการเผาเพื่อที่จะนำความร้อนที่ได้ไป ต่อยอดพัฒนาเป็นพลังงานไฟฟ้า

การฝังกลบขยะและการวางท่อดึงก๊าซมาผลิต กระแสไฟฟ้า (landfill gas) สำหรับการฝังกลบขยะควรเป็นวิธีสุดท้ายที่จะนำมาพิจารณาใช้กำจัดขยะ เนื่องจากวิธีนี้เหมาะสำหรับเทศบาลที่มีที่ดินขนาดใหญ่สามารถรองรับขยะที่สะสมเป็นจำนวนมากได้ในระยะเวลานาน และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนเป็นวิธีที่มีราคาถูกที่สุด แต่การฝัง กลบขยะของเทศบาลที่ผ่านมาหลายแห่งเป็นการเทกอง ลงบนพื้นที่ที่มีการก่อสร้างเป็นหลุมฝังกลบอย่างถูกหลัก สุขาภิบาลไม่มีการบดอัดขยะ และไม่มีการกลบทับทั้งรายวัน หรือกลบทับรายชั้นฝังกลบ รวมถึงไม่มีการสร้างคันดิน สำหรับการฝังกลบในชั้นที่สอง และสามารถทำให้หลุมฝังกลบเต็มอย่างรวดเร็ว เทศบาลส่วนใหญ่ไม่มีทั้งกำลังคน และงบประมาณเพียงพอในการก่อสร้าง เฟสต่อเนื่องเพื่อรองรับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ปัญหาหลักของโครงการก่อสร้างหลุมฝังกลบขยะคือการหาที่ดินสำหรับการฝังกลบที่หาได้ยากในปัจจุบันเกิดปัญหาการต่อต้านของประชาชน เนื่องจากการจัดการฝังกลบที่ ผ่านมา ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เกิดสภาพน่ารังเกียจทั้งภายในพื้นที่ฝังกลบเอง และสภาพโดยรอบโครงการที่มีขยะปลิวกระจาย ผลกระทบของการเข้ามาของรถขนขยะจำนวนมาก และมลพิษต่างๆที่เกิดขึ้นจากการจัดการฝังกลบขยะที่ไม่ถูกต้องได้แก่ กลิ่นน้ำชะขยะที่ปนเปื้อนลงสู่ น้ำใต้ดิน รวมถึงก๊าซชีวภาพซึ่งเป็นก๊าซ เรือนกระจก

บทสรุป

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาระดับชาติหรือบางที่ระดับโลก สำหรับในชุมชนของประเทศไทยแทบทุกชุมชนยังไม่สามารถจัดการกับขยะมูลฝอยได้อย่างสมบูรณ์แบบได้ ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของประเทศไทยในภาพรวมในปัจจุบัน มีหลายประการเช่น การขาดแคลนสถานที่ทิ้งขยะ การไม่สามารถคัดแยกขยะ การขาดผู้รับผิดชอบที่มีความชำนาญและการดำเนินงานที่จริงจังและต่อเนื่องทำให้ไม่สามารถกำจัดขยะได้หมดและกลายเป็นปัญหาเรื้อรัง ปัญหาการมีขยะที่สกปรกมากและยากต่อการกำจัด การขาดงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอทำให้ชุมชนไม่สามารถจัดหาบุคลากรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะได้ 2) แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีจากหลายฝ่ายทั้งฝ่ายรัฐ ฝ่ายเอกชน และประชาชนในชุมชน โดยทุกฝ่ายต้องร่วมมือและปฏิบัติงานอย่างประสานสอดคล้องกัน มีลักษณะเป็นการเสริมแรง 3) แนวทางในการนำขยะมูลฝอยในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดให้เป็นพลังงานทดแทนสามารถทำได้หลายอย่างปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ (1) การใช้เตาเผา (2) การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ ส่วนที่เหลือนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงจากขยะ (3) กระบวนการบำบัดเชิงกล-ชีวภาพและผลิตเชื้อเพลิง และ (4) การฝังกลบขยะและการวางท่อดึงก๊าซมาผลิตกระแสไฟฟ้า

จากเทคโนโลยีของการจัดการขยะเพื่อพัฒนาต่อเป็นพลังงานทดแทนที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สามารถช่วยให้เราแก้ไขปัญหาระยะยาวเรื่องการสะสมของขยะจำนวนมากได้ในเวลาไม่เกิน 10 ปี แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจกันทั้งภาครัฐและเอกชนในการดำเนินการ อย่างจริงจัง ในการแก้ปัญหการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของไทยมีหลาย ประการเช่นการขาดแคลนสถานที่ทิ้งขยะ การไม่สามารถคัดแยกขยะ และระบบการบริหารจัดการขยะไม่ดีพอ อีกทั้งแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีจากหลายฝ่ายทั้งฝ่ายรัฐ ฝ่ายเอกชน และประชาชน ในชุมชน โดยเฉพาะงบประมาณจากรัฐบาลกลาง มาช่วยในการจัดการ แต่แนวทางและวิธีการในการจัดการนั้นต้องขึ้นอยู่กับขนาดของชุมชนด้วยเช่นกัน ดังที่ได้กล่าวมาในขั้นต้นแล้วถึงข้อดีข้อเสียใน

แต่ละวิธีการ ในการนำเทคโนโลยีมาเปลี่ยนแปลงขยะมูลฝอยเป็น 4 ประเภทคือ (1) การใช้เตาเผา (2) การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ ส่วนที่เหลือนำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงจากขยะ (RDF) (3) กระบวนการบำบัดเชิงกล-ชีวภาพและผลิตเชื้อเพลิง RDF และ (4) การฝังกลบขยะ และการวางท่อดึงก๊าซมาผลิตกระแสไฟฟ้า

ข้อเสนอแนะ

1. จัดหาสถานที่หรือที่ดินในการกำจัดขยะ การรณรงค์สำรวจตรวจสอบถึงความเหมาะสมเหล่านั้น และพิจารณาย้ายสถานที่ทิ้งขยะดังกล่าวให้ไปอยู่ในแหล่งที่มีความเหมาะสมตามหลักเกณฑ์ ทั้งนี้อาจมีการทำประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้เสียด้วย
2. รัฐบาลกลางต้องสนับสนุนงบประมาณในการบริหารระบบกำจัดขยะและการดำเนินการ (Waste management) ให้กับชุมชน
3. รัฐบาลต้องเป็นผู้นำในการแปรขยะมูลฝอยในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดให้เป็นพลังงานทดแทนโดยต้องกำหนดเป็นวาระแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

¹สภาความมั่นคงแห่งชาติ.พระราชบัญญัติยุทธศาสตร์ชาติ(2561).พิมพ์ครั้งที่5.กรุงเทพฯ

- ²กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมมลพิษ. (ม.ป.ป.). มหันตภัยไดออกซิน. สืบค้น 30 กรกฎาคม 2562 จาก http://pcd.go/info_serv/haz_dioxin.html
- ³กระทรวงพลังงาน. (2558). แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 สืบค้น 30 กรกฎาคม 2562 จาก <http://www.eppo.go.th/images/pdf>.
- ⁴โรงไฟฟ้าขยะ:แก้ปัญหาเดิมด้วยการเพิ่มปัญหาใหม่.(2559) สืบค้น 30 กรกฎาคม 2562 จาก <http://waymagazine.org/waste-energy-problems/>
- ⁵“นายก” ตรวจโรงไฟฟ้าขยะ.(2561). สืบค้น 30 กรกฎาคม 2562 จาก <http://www.thairath.co.th/content/1327625>
- ⁶สนธิ คชวัฒน์. (ม.ป.ป.) เตาเผาขยะผลิตไฟฟ้า..ทางออกหรือทางตัดต่อสิ่งแวดล้อม.สืบค้น 30 กรกฎาคม 2562 จาก http://www.eric.chula.ac.th/download/sonthi_pdf
- ⁷คู่มือการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงานในชีวิตประจำวัน.ลง 27 กรกฎาคม /2552
- ⁸อัมพร อารงลักษณ์องค์กร : การออกแบบระบบการกำจัดขยะ.กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ; 2550
- ⁹ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คลังวิชา จำกัด ; 2537. หน้า 2
- ¹⁰ อภิรักษ์ พรหมฤทธิ์, แนวทางการพัฒนาระบบจัดเก็บขยะในชุมชน.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ	นายยิ่งยศ จารุบุษปายน .
วัน เดือน ปี เกิด	19 ธันวาคม 2512
ประวัติสำเร็จการศึกษา	
พ.ศ. 2530	มัธยมศึกษา โรงเรียนบดินทรเดชา
พ.ศ. 2538	Bachelor of Magement , Kean University USA
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2539-2547	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด แสงไทยกรุ๊ป
พ.ศ. 2548-2559	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด แสงไทยกรุ๊ป

ตำแหน่งปัจจุบัน

กรรมการบริหารบริษัทแสงไทยกรุ๊ป