



รายงานการพิจารณาศึกษา

เรื่อง ความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการ
การพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคง
ด้านพลังงานอย่างยั่งยืน

โดย

คณะกรรมการการพลังงาน
วุฒิสภา

สำนักกรรมการ ๑
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการกิจการพลังงาน วุฒิสภา

ที่ สว. (กมธ. ๑) ๐๐๐๙/ ๒๕๔ วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง ความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิด
..... โรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน ของคณะกรรมการกิจการพลังงาน วุฒิสภา

กราบเรียน ประธานวุฒิสภา

ด้วยในคราวประชุมวุฒิสภา ครั้งที่ ๑๗ (สมัยสามัญประจำปีครั้งที่หนึ่ง) วันอังคารที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๒ ที่ประชุมวุฒิสภาได้มีมติตั้งคณะกรรมการสามัญประจำวุฒิสภา ตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๗๘ วรรคสอง (๑๑) ซึ่งคณะกรรมการกิจการพลังงานเป็นคณะกรรมการสามัญประจำวุฒิสภาคณะหนึ่ง มีหน้าที่และอำนาจพิจารณาร่างพระราชบัญญัติ กระทู้กิจการ พิจารณาขอหาข้อเท็จจริง หรือศึกษาเรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหาร การส่งเสริมพัฒนา การจัดหา การใช้ การอนุรักษ์พลังงาน การแสวงหาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก การศึกษาผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขปัญหาอุปสรรคจากการจัดหาและการใช้ พลังงาน ความมั่นคงด้านพลังงาน พิจารณาศึกษา ติดตาม เสนอแนะและเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และแผนแม่บท ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะกรรมการคณะนี้ ประกอบด้วย

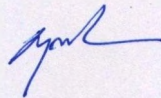
- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| ๑. พลเอก สกนธ์ สัจจานิตย์ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. พลเรือเอก ชัยวัฒน์ เอี่ยมสมุทร | รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง |
| ๓. พลอากาศเอก อติศักดิ์ กลั่นเสนาะ | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง |
| ๔. พลโท อำพน ชูประทุม | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม |
| ๕. พลเอก อุดมชัย ธรรมสาโรรัชต์ | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สี่ |
| ๖. นายกรรณภว์ ธนภรรคภวิน | เลขานุการคณะกรรมการ |
| ๗. นายอุปกิต ปาจรียงกูร | รองเลขานุการคณะกรรมการ |
| ๘. นายเจน นำชัยศิริ | โฆษกคณะกรรมการ |
| ๙. นายสุรชัย เลี้ยงบุญเลิศชัย | ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๐. พลเอก กนิษฐ์ ชาญปรีชญา | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๑. พลเอก ฉัตรเฉลิม เฉลิมสุข | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๒. พลเอก ดนัย มีชูเวช | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๓. พลเรือเอก นพดล โขจรดา | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๔. นายไพฑูรย์ หลิมวัฒนา | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๕. พลเอก สรวุฒิ ชลอยุธยา | ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ |
| ๑๖. พลเอก สำเร็จ ศิวาดำรงค์ | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๗. นายอนุวัติ อาหมัด | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๘. นายสำราญ ครรชิต | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| ๑๙. นางสาวภัทรา วรามิตร | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |

บัดนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินการพิจารณาศึกษารายงาน เรื่อง ความเป็นไปได้และกำหนด
แนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน
เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการดำเนินการพิจารณาศึกษารายงานดังกล่าวต่อวุฒิสภาเพื่อพิจารณา
ตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๙๘

จึงกราบเรียนมาเพื่อโปรดทราบและนำเสนอรายงานของคณะกรรมการต่อที่ประชุม
วุฒิสภาต่อไป

พลเอก สกนธ์ สัจจานิตย์
(สกนธ์ สัจจานิตย์)
ประธานคณะกรรมการพลังงาน
วุฒิสภา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพุทธรักษา สุตะบุตร)
ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการพลังงาน

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการพลังงาน
สำนักกรรมการ ๑
โทร. ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๕๗
โทรสาร ๐ ๒๘๓๑ ๙๑๕๗

มนตรี พิมพ์
พุทธรักษา ทาน

คำนำ

รายงานฉบับนี้ คณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา ได้ดำเนินการพิจารณาศึกษา โดยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องการกำหนดแนวทางบูรณาการในการพัฒนารูปแบบหรือระบบการดำเนินการ เพื่อให้เกิดการจัดการขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการช่วยเสริมสร้างความมั่นคง ด้านพลังงาน และให้เป็นไปตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ที่ต้องมีการกระจาย การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม การกระจายทรัพยากร การกระจายความเจริญ อย่างเท่าเทียมและเสมอภาค รวมทั้งการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้

ในการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา ได้ตั้งคณะทำงานศึกษา ความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคง ด้านพลังงานอย่างยั่งยืน เพื่อดำเนินการศึกษาในเรื่องดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อกำหนดแนวทาง ที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะและการสร้างโรงไฟฟ้าขยะชุมชนให้มีการดำเนินการ อย่างบูรณาการได้อย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งเป็นที่ยอมรับของชุมชน ในพื้นที่ ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการขยะของประเทศมีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศมากยิ่งขึ้น และยังเป็นแนวทางในการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาคเอกชนกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านนโยบาย ด้านการกำกับ และด้านการปฏิบัติ รวมทั้งภาคประชาสังคม เพื่อให้เกิดการจัดการขยะ และโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การสร้างรายได้ ให้กับประชาชนในระดับฐานราก และการช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ตลอดจนการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะที่เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและบริบทประเทศ โดยรายงานผลการพิจารณาศึกษาดังกล่าว ได้มีการเสนอ ไปยังรัฐสภา คณะรัฐมนตรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการดำเนินการ ตามความเหมาะสมต่อไป

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

รายนามคณะกรรมการ

ก

รายงานการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา

ง

บทสรุปผู้บริหาร

ช

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	๑
๑.๒	วัตถุประสงค์.....	๓
๑.๓	ขอบเขตการศึกษา.....	๓
๑.๔	วิธีการพิจารณาศึกษา.....	๓
๑.๕	ระยะเวลาในการพิจารณาศึกษา.....	๔
๑.๖	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	๔

บทที่ ๒ การรวบรวมและการทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

๒.๑	ทฤษฎีรัฐบาลประกอบการ	๕
๒.๒	ทฤษฎีการได้เปรียบในการแข่งขัน	๖
๒.๓	แนวคิดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเป็นโรงไฟฟ้าชุมชน จากเชื้อเพลิงขยะ	๗
๒.๔	เทคโนโลยีกับการเป็นโรงไฟฟ้าชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะ	๑๓
๒.๕	การเปรียบเทียบเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน.....	๑๘
๒.๖	ข้อมูลด้านนโยบาย	๒๒
๒.๗	การมีกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า	๒๓
๒.๘	กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปขยะมูลฝอย ให้เป็นพลังงาน.....	๒๔
๒.๙	ข้อมูลการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา.....	๒๘

บทที่ ๓ สภาพปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ ปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมา.....	๓๒
๓.๒ ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต.....	๓๙
๓.๓ โครงการโรงกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่ได้รับความเห็นชอบ จากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยในปัจจุบัน.....	๔๑
๓.๔ ข้อมูลกรณีศึกษาจากภาคเอกชนที่ดำเนินโครงการ โรงไฟฟ้าขยะชุมชน.....	๔๕

บทที่ ๔ ผลการพิจารณา

๔.๑ ความเป็นไปได้ในการบูรณาการทรัพยากรที่เอื้อต่อการผลิตพลังงาน ชุมชนจากขยะ.....	๕๐
๔.๒ ปัญหาและอุปสรรคในการเกิดโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน.....	๕๐
๔.๓ การกำหนดแนวทางการบูรณาการเพื่อให้เกิดโครงการโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน เพื่อเสริมสร้างหรือสนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงานและเศรษฐกิจฐานราก.....	๕๑
๔.๔ การพิจารณาของคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา.....	๖๓
๔.๕ คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้นด้วยการเพิ่มรายได้จากโรงไฟฟ้าขยะชุมชน ตามแนวทางโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชุมชน เพื่อเศรษฐกิจฐานราก.....	๖๘

บทที่ ๕ ข้อเสนอแนะ

๕.๑ ข้อเสนอแนะ ๖๙	๖๙
๕.๒ ข้อเสนอแนะ ๗๐	๗๐
๕.๓ มาตรการดำเนินการ ๗๒	๗๒

รายนามคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา



พลเอก สกนธ์ สัจจานิตย์
ประธานคณะกรรมการ



พลเรือเอก ชัยวัฒน์ เอี่ยมสมุทร
รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง



พลอากาศเอก อติศักดิ์ กลั่นเสนาะ
รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง



พลโท อำพน ชูประทุม
รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม



พลเอก อุดมชัย ธรรมสารโรจน์
รองประธานคณะกรรมการ คนที่สี่



นายกรรณภว์ ธนภรรคภวิน
เลขาธิการคณะกรรมการ



นายอุปกิต ปาจริยางกูร
รองเลขาธิการคณะกรรมการ



นายเจน นำชัยศิริ
โฆษกคณะกรรมการ



นายสุรชัย เลี้ยงบุญเลิศชัย
ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลเอก กนิษฐา ชาญปรีชญา
ที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลเอก ฉัตรเฉลิม เฉลิมสุข
ที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลเอก ดนัย มีชูเวท
ที่ปรึกษาคณะกรรมการ



พลเรือเอก นพดล โสคระตา
ที่ปรึกษาคณะกรรมการ



นายไพฑูรย์ หลิมวัฒนา
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



นางสาวภัทรา วรามิตร
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก สราวุฒิ ชลออยู่
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



พลเอก สำเร็จ ศิวาดำรงค์
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



นายสำราญ ครรชิต
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ



นายอนุมัติ আহมัด
ที่ปรึกษาคณะกรรมาธิการ

รายงานการพิจารณาศึกษา ของคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา

ด้วยในคราวประชุมวุฒิสภา ครั้งที่ ๑๗ (สมัยสามัญประจำปีครั้งที่หนึ่ง) วันอังคารที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๒ ที่ประชุมวุฒิสภาได้มีมติตั้งคณะกรรมการสามัญประจำวุฒิสภา ตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๗๘ วรรคสอง (๑๑) ซึ่งคณะกรรมการการพลังงานเป็นคณะกรรมการสามัญ ประจำวุฒิสภาคณะหนึ่ง มีหน้าที่และอำนาจพิจารณาร่างพระราชบัญญัติ กระทู้กิจการ พิจารณาสอบหาข้อเท็จจริง หรือศึกษาเรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหาร การส่งเสริมพัฒนา การจัดหา การใช้ การอนุรักษ์พลังงาน การแสวงหาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก การศึกษาผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขปัญหา อุปสรรคจากการจัดหาและการใช้พลังงาน ความมั่นคงด้านพลังงาน พิจารณาศึกษา ติดตาม เสนอแนะและเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ คณะกรรมการได้ดำเนินการพิจารณาศึกษา เรื่อง ความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางการบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าวต่อวุฒิสภา ตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๘๘ ดังนี้

๑. การดำเนินงาน

๑.๑ คณะกรรมการได้มีมติเลือกตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑.๑ พลเอก สกนธ์ สัจจานิตย์	ประธานคณะกรรมการ
๑.๑.๒ พลเรือเอก ชัยวัฒน์ เอี่ยมสมุทร	รองประธานคณะกรรมการ คนที่หนึ่ง
๑.๑.๓ พลอากาศเอก อติศักดิ์ กลั่นเสนาะ	รองประธานคณะกรรมการ คนที่สอง
๑.๑.๔ พลโท อำพน ชูประทุม	รองประธานกรรมการ คนที่สาม
๑.๑.๕ พลเอก อุดมชัย ธรรมสาโรรัชต์	รองประธานกรรมการ คนที่สี่
๑.๑.๖ นายกรรณภว์ ธนภรรคภวิน	เลขานุการคณะกรรมการ
๑.๑.๗ นายอุปกิต ปาจรียางกูร	รองเลขานุการคณะกรรมการ
๑.๑.๘ นายเจน นำชัยศิริ	โฆษกคณะกรรมการ
๑.๑.๙ นายสุรชัย เลี้ยงบุญเลิศชัย	ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๐ พลเอก กนิษฐ์ ชาญปรีชญา	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๑ พลเอก ฉัตรเฉลิม เฉลิมสุข	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๒ พลเอก ดนัย มีชูเวช	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๓ พลเรือเอก นพดล โชคระดา	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
๑.๑.๑๔ นายไพฑูรย์ หลิมวัฒนา	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

๑.๑.๑๕ นางสาวภัทรา วรามิตร	ที่ปรึกษาคณะกรรมการธิการ
๑.๑.๑๖ พลเอก สราวุฒิ ชลออยู่	ที่ปรึกษาคณะกรรมการธิการ
๑.๑.๑๗ พลเอก สำเริง ศิวาดำรงค์	ที่ปรึกษาคณะกรรมการธิการ
๑.๑.๑๘ นายสำราญ ครรชิต	ที่ปรึกษาคณะกรรมการธิการ
๑.๑.๑๙ นายอนุมัติ আহมัด	ที่ปรึกษาคณะกรรมการธิการ

๑.๒ คณะกรรมการได้มีมติแต่งตั้ง นางสาวพุทธรักษา สุตะบุตร วิทยากรชำนาญการพิเศษ และนางสาวชลธิชา บุญเสถียร นิติกรชำนาญการ กลุ่มงานคณะกรรมการการพลังงาน สำนักกรรมการธิการ ๑ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการการพลังงาน ตามข้อบังคับการประชุมวุฒิสภา พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๘๗ วรรคสี่

๑.๓ คณะกรรมการได้มีมติตั้งคณะทำงานศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการ การพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพิจารณาศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากพลังงานขยะตามกรอบนโยบาย พลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก และกำหนดแนวทางในการนำไปสู่การสร้างโรงไฟฟ้าชุมชนจากพลังงานขยะ เพื่อให้ชุมชนมีพลังงานใช้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ และเสริมสร้างระบบความมั่นคงด้านพลังงาน อย่างยั่งยืน รวมทั้งจัดทำรายงานผลการพิจารณาศึกษา พร้อมทั้งข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ตลอดจน ดำเนินงานอื่นใดตามที่คณะกรรมการมอบหมาย ซึ่งคณะทำงานคณะนี้ ประกอบด้วย

คณะทำงาน

๑.๓.๑ นายอุปกิต ปาจริยางกูร	ประธานคณะทำงาน
๑.๓.๒ นางสาวภัทรา วรามิตร	คณะทำงาน
๑.๓.๓ พลโท กฤตภาส คงคาพิสุทธ์	คณะทำงาน
๑.๓.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูวนิดา คุณผลิน	คณะทำงาน
๑.๓.๕ นางสาวนฤชา ศิริวัฒน์	คณะทำงาน
๑.๓.๖ นางศิริรัตน์ สังข์สุวรรณ	คณะทำงาน
๑.๓.๗ นายธีรวัฒน์ ัญญลักษณ์ภาคย์	คณะทำงาน
๑.๓.๘ ดร.วิลาวัลย์ ธรรมชาติ	คณะทำงาน

ที่ปรึกษาคณะทำงาน

๑.๓.๑ พลเอก นพดล อินทปัญญา	ประธานที่ปรึกษาคณะทำงาน
๑.๓.๒ พลเอก สกนธ์ สัจจานิตย์	ที่ปรึกษาคณะทำงาน
๑.๓.๓ นายสุธี มากบุญ	ที่ปรึกษาคณะทำงาน

๒. วิธีการพิจารณาศึกษา

๒.๑ คณะกรรมการได้มอบหมายให้คณะทำงานศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน ดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าว โดยคณะทำงานได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒ – กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

๒.๒ คณะทำงานศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน ได้ดำเนินการพิจารณาศึกษาเรื่อง ความเป็นไปได้ และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน โดยได้พิจารณาศึกษากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวิเคราะห์การแสดงความคิดเห็นของบุคคลต่าง ๆ และข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาศึกษา ตลอดจนได้เชิญผู้แทนหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อมาให้ข้อมูลข้อเท็จจริงประกอบการพิจารณาศึกษา

๓. ผลการพิจารณาศึกษา

คณะกรรมการขอรายงานผลการพิจารณาศึกษาเรื่อง ความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน โดยคณะกรรมการได้มอบหมายให้คณะทำงานศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน ดำเนินการพิจารณาศึกษาเรื่องดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการได้พิจารณารายงานของคณะทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบแล้ว และได้มีมติให้ความเห็นชอบกับรายงานดังกล่าว โดยถือเป็นรายงานการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการดังมีรายละเอียดตามรายงานท้ายนี้ เพื่อให้วุฒิสภาได้พิจารณาให้ความเห็นชอบผลการพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการ และหากเห็นชอบขอให้แจ้งไปยังคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาและดำเนินการตามแต่จะเห็นสมควรต่อไป ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติและประชาชนสืบไป

บทสรุปผู้บริหาร

คณะกรรมการความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้เคยกำหนดให้การดำเนินการเกี่ยวกับ “ขยะ” เป็นวาระแห่งชาติ และในการแถลงนโยบายของรัฐบาลต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๒ รัฐบาลได้กำหนดนโยบาย ๑๑ ด้าน โดยนโยบายด้านพลังงานไฟฟ้าถูกระบุไว้ใน ข้อ ๖. นโยบายการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ในระยะยาวให้มีการดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งโรงไฟฟ้าที่ใช้ เชื้อเพลิงจากฟอสซิล และเชื้อเพลิงจากพลังงานทดแทนทุกชนิดรวมถึงขยะ ดังปรากฏอยู่ในแผนพัฒนา พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ (Alternative Energy Development Plan ๒๐๑๘, AEDP ๒๐๑๘) ด้วยวิธีการเปิดเผย โปร่งใส เป็นธรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยให้เน้น การกระจายชนิดของเชื้อเพลิงอย่างเหมาะสม ดังปรากฏอยู่ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ (Power Development Plan ๒๐๑๘, PDP ๒๐๑๘) โดยเฉพาะการสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงาน จากเชื้อเพลิงทดแทนตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่และเปิดโอกาสให้ชุมชนหรือประชาชน มีส่วนร่วมในการผลิต การใช้ และการบริหารจัดการ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและยกระดับเศรษฐกิจ ฐานรากให้ชุมชนหรือประชาชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้มีนโยบายพลังงานเพื่อทุกคน (Energy For All) ด้วยการใช้จ่ายเงินของประเทศมาดำเนินการเพื่อก่อให้เกิด ความมั่นคงด้านพลังงาน และการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ดังจะเห็นได้จากการปรับแผน PDP ๒๐๑๘ และแผน AEDP ๒๐๑๘ ให้มีสัดส่วนพลังงานทดแทน (รวมทั้งพลังงานทดแทนจากเชื้อเพลิงขยะ) เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งได้มีการริเริ่มโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายดังกล่าวของรัฐบาล

ขยะ [หมายเหตุ: ขยะในที่นี้หมายถึงขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลอันเกิดจากชุมชน (Municipal Solid Waste, MSW)] ซึ่งสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงเป็นพลังงานทดแทนได้รูปแบบหนึ่งนั้น สามารถนำมาใช้ เป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนได้ สภาพปัญหาเกี่ยวกับขยะที่ผ่านมา คือ ณ ปัจจุบัน ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศมีประมาณ ๒๗.๔๐ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๙ ที่มี ๒๗.๐๖ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๑.๒๖ หรือ ๑๒๐,๐๐๐ ตัน ขณะที่อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนลดลงจาก ๑.๑๔ กิโลกรัม/คน/วัน ในปี ๒๕๕๙ แต่ ณ ปัจจุบัน ลดลงอยู่ที่ ๑.๑๓ กิโลกรัม/คน/วัน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอย เพิ่มขึ้นจาก ๙.๕๗ ล้านตัน ในปี ๒๕๕๙ เพิ่มขึ้นเป็น ๑๑.๗๐ ล้านตัน และนำกลับมาใช้ประโยชน์ เพิ่มขึ้น จาก ๕.๘๐ ล้านตัน เป็น ๘.๕๒ ล้านตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าปริมาณขยะกว่าครึ่งหนึ่งไม่ได้รับการกำจัดอย่าง ถูกต้อง มีการกองทิ้งไว้ตามบ่อขยะและมีการลักลอบทิ้งตามสถานที่ต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งมลพิษ เชื้อโรค การลุกลาม ฯลฯ เป็นต้น และมีสภาพปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้า จากเชื้อเพลิงขยะ คือ ความเป็นเจ้าของขยะ การไม่ยอมรับในการสร้างโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ของชุมชน การขาดความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่เลือกใช้ การมีกฎ ระเบียบ หรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องที่ขาดความชัดเจน และล่าช้า จึงทำให้การลงทุนโดยเฉพาะการลงทุนจากภาคเอกชนขาดความเชื่อมั่น โดยจะเห็นได้จากการไม่บรรลุเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะของแผน AEDP๒๐๑๘ ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า

ระบบการบริหารจัดการขยะซากการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เนื่องจากมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับซึ่งไม่เอื้ออำนวย/ครอบคลุม ต่อการบริหารจัดการขยะครบทั้งระบบ การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง การไม่เอาจริงเอาจัง การมีผลประโยชน์ทับซ้อน มาตรการบังคับใช้ไม่ได้ผล บุคลากรภาครัฐขาดความรู้ รวมทั้งขาดการตรวจสอบควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐาน การดำเนินการ เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการขยะ โดยเฉพาะการสร้างโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน ให้สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา มีความเห็นว่าควรมีการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ดังนี้

๑. ส่งเสริม หรือออกมาตรการให้โครงการโรงไฟฟ้าขยะที่ตั้งในพื้นที่ชุมชนเป็นโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งนอกจากจะทำให้โครงการโรงไฟฟ้าขยะที่ตั้งในพื้นที่ชุมชน สามารถเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลแล้ว ยังทำให้เกิดรายได้แก่ชุมชนในพื้นที่อีกด้วย ซึ่งเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากตามนโยบายฯ อย่างแท้จริง อันจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น และยังช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการอุดหนุนของภาครัฐ ต่อชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

๒. จัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” ในระดับจังหวัด เพื่อให้เกิดการบูรณาการอย่างเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวอย่างมืออาชีพ (Best Service Center: BSC) ในการบริหารจัดการขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่จังหวัด โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ ที่ได้รับมอบอำนาจจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ให้สามารถดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ในจังหวัดแทนได้

หมายเหตุ: การบริหารงานของศูนย์ฯ จะดำเนินการในลักษณะ One Stop Service (OSS) ที่มีลักษณะคล้ายกับ “ศูนย์บริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ”

๓. “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” จะประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้แทนจากกระทรวงมหาดไทย (มท.)/กรุงเทพมหานคร (กทม.)/เมืองพัทยา, ผู้แทนจากกระทรวงพลังงาน (พณ.), ผู้แทนจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.), ผู้แทนจากกระทรวงอุตสาหกรรม (อก.), ผู้แทนจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นต้น ซึ่งผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังกล่าว จะต้องได้รับมอบอำนาจในการตัดสินใจในการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว คือการบริหารจัดการอย่างเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวอย่างมืออาชีพ (Best Service Center: BSC)

๔. เปลี่ยนการบริหารแบบผูกขาดเป็นการบริหารแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยจะเป็นความร่วมมือในการบริหารจัดการการลงทุน และการแบ่งปันผลประโยชน์ของภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนในพื้นที่

๕. การจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะให้คำนึงถึงแนวทางการกำจัด ณ แหล่งกำเนิด (Treat On Site) ควรตั้งอยู่ในแหล่งขยะ (บ่อขยะ) ทั้งบ่อขยะเดิม และ/หรือบ่อขยะที่จะเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งนอกจากจะช่วยแก้ปัญหา การต่อต้านของชุมชน (Not In My Backyard, NIMBY) แล้ว ยังช่วยแก้ปัญหาในเรื่อง Logistic อีกด้วย รวมทั้งการกำหนดมาตรการบังคับหรือมาตรการจูงใจให้ประชาชนในชุมชนมีการคัดแยกขยะ (คัดแยก เฉพาะประเภทขยะเผาได้กับประเภทขยะเผาไม่ได้) เพื่อสนับสนุนโรงไฟฟ้าขยะในชุมชนของตนเอง และที่สำคัญขนาดของโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในที่ตั้งชุมชนจะต้องมีขนาด (Capacity) ที่เหมาะสม คือ ต้องมีขนาดที่ไม่ใหญ่เกินกว่าปริมาณขยะที่มีในชุมชนนั้น หรือที่สามารถจัดหาได้

๖. วัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก นอกจากจะเป็นขยะ (รวมทั้งขยะเชื้อเพลิง: Refuse Derived Fuel, RDF) แล้ว อาจสามารถใช้วัตถุประสงค์ที่เป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทน ประเภทอื่นได้เมื่อเกิดการขาดแคลนวัตถุประสงค์ประเภทขยะในห้วงเวลา เช่น วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เป็นต้น โดยมีราคาขายไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Adder หรือ FIT) ให้เป็นไปตามประเภทวัตถุประสงค์ที่เป็นเชื้อเพลิงพลังงาน ทดแทนนั้น ๆ

๗. แก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก สามารถเกิดขึ้น/ดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว ต่อเนื่อง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการกระจายอำนาจการบริหาร/ดำเนินการให้กับ “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด”

๘. ควรมีโครงการนำร่องในการจัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” จำนวน ๑ - ๒ แห่ง เพื่อทดลองหรือทดสอบระบบ/แนวทางการปฏิบัติ เพื่อให้สามารถพัฒนาปรับปรุง ระบบการทำงานที่เหมาะสมที่สุดในบริบทของประเทศต่อไป

๙. รายละเอียดในการดำเนินการต่าง ๆ อาทิ การจัดตั้งศูนย์ฯ, อำนาจหน้าที่ของศูนย์ฯ, ระเบียบการปฏิบัติของศูนย์ฯ, และ/หรือการปรับแก้กฎหมาย กฎ หรือระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะดำเนินการ ในขั้นตอนการขอจัดตั้งโครงการนำร่องฯ ในข้อ ๘. ซึ่งจะดำเนินการหลังจากรายงานผลการศึกษาฯ ฉบับนี้ ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการได้ต่อไป

๑๐. ออกมาตรการเร่งด่วนหรือแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องก่อนมีการจัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะ และโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” ให้ขยะที่แปรสภาพเป็นขยะเชื้อเพลิง RDF แล้ว สามารถลำเลียง ไปยังโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนที่มีที่ตั้งอยู่ที่ชุมชนอื่นได้ โดยผ่านการพิจารณาเฉพาะในระดับ คณะกรรมการจังหวัดยินยอม (ไม่ต้องผ่านการอนุมัติจากปลัดกระทรวงมหาดไทย) เพื่อให้การลดปริมาณขยะ และการผลิตไฟฟ้าหรือพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการออกมาตรการ ในการกำหนดให้ราคาค่ากำจัดขยะ (Tipping Fee) มีความสมเหตุสมผลและมีความเสมอภาคกันทั้งประเทศ

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ขยะมูลฝอย (Municipal Solid Waste, MSW) ซึ่งเป็นที่เรียกกันทั่วไปว่าขยะเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญของสังคมไทย ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม จากสถิติล่าสุดพบว่าคนไทยทิ้งขยะในปริมาณมากแต่ขยะเหล่านั้นมีเพียงประมาณร้อยละ ๕๐ เท่านั้นที่มีการนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ประมาณร้อยละ ๒๗ ถูกนำไปเทกองทิ้ง หรือฝังกลบอย่างไม่ถูกวิธี และอีกประมาณร้อยละ ๒๓ เป็นขยะตกค้างที่ไม่ได้รับการกำจัดเลย ทั้งนี้ ในปัจจุบันหน้าที่ในการเก็บ และการบริหารจัดการกำจัดขยะเป็นความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ได้แก่ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) กรุงเทพมหานคร (กทม.) และเมืองพัทยา ซึ่งจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับการขยายตัวของชุมชนเมือง จึงทำให้ขยะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ประกอบกับโดยทั่วไปประชาชนและหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องขยะดังกล่าว ยังขาดจิตสำนึกในการคัดแยกขยะ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทิ้งขยะ สถานที่ฝังกลบขยะมีจำกัดและหาได้ยากขึ้น และหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องขยะดังกล่าวหลาย ๆ แห่งขาดองค์ความรู้และกำลังคนที่จะวางแผนการบริหารจัดการขยะให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้บ่อยครั้งมีการใช้งบประมาณที่ได้รับความช่วยเหลือมาเพื่อกำจัดขยะอย่างไม่คุ้มค่า หรือสูญเปล่า อาทิ เตาเผาขยะไม่ทำงานทำให้ขยะยังคงตกค้าง ส่งกลิ่นเหม็น หรือในบางกรณีเกิดน้ำเสียรั่วไหลไปสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งขยะที่ถูกทิ้งไว้ยังก่อให้เกิดก๊าซมีเทนปล่อยสู่บรรยากาศ ทำให้เกิดการสะสมตัวของก๊าซเรือนกระจก อันเป็นที่มาของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) อีกด้วย ดังนั้น รัฐบาลจึงได้กำหนดให้การกำจัดขยะเป็นภารกิจเร่งด่วน และที่สำคัญเป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคนและเป็นวาระแห่งชาติ (National Agenda) โดยได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย (มท.) และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการขับเคลื่อนนโยบายวาระแห่งชาติดังกล่าว (รายงานสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศเรื่อง แนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า)

ขยะสามารถเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนได้ โดยในปัจจุบันมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศอยู่ประมาณ ๒๗.๔๐ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๙ ที่มี ๒๗.๐๖ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๑.๒๖ หรือ ๑๒๐,๐๐๐ ตัน ขณะที่อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนลดลงจาก ๑.๑๔ กิโลกรัม/คน/วัน ในปี ๒๕๕๙ ลดลงอยู่ที่ ๑.๑๓ กิโลกรัม/คน/วัน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจาก ๙.๕๗ ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น ๑๑.๗๐ ล้านตัน และการนำกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจาก ๕.๘๐ ล้านตัน เป็น ๘.๕๒ ล้านตัน ซึ่งปริมาณขยะกว่าครึ่งหนึ่งไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง มีการกองทิ้งไว้ตามบ่อขยะหรือลักลอบทิ้งตามสถานที่ต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

(มลพิษทางอากาศ น้ำ และพื้นดิน) ส่งกลิ่นเหม็น และมีเชื้อโรค หรือในบางแห่งมีการลุกไหม้ของกองขยะ รวมทั้งมีการกำจัดขยะด้วยกระบวนการเผาไหม้แบบธรรมดาที่มีควันลอยสู่บรรยากาศ ทั้งที่ขยะเหล่านี้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือนำไปใช้เป็นพลังงานได้ ซึ่งจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหามลพิษในเมือง และยังสามารถลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ยังเคยได้กำหนดให้ขยะเป็นวาระแห่งชาติมาก่อนหน้านี้แล้ว

รัฐบาลชุดปัจจุบันซึ่งยังคงนโยบายให้พลังงานทดแทนให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยมีมาตรการต่าง ๆ ในการสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ และเชื้อเพลิงชีวมวล เช่น แก๊สโซฮอลล์ ไบโอดีเซล โรงไฟฟ้าชีวมวล โรงไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ และโรงไฟฟ้าขยะ เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และเพื่อประโยชน์ของประชาชนฐานรากของประเทศ โดยสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชน หมู่บ้าน ภายใต้มาตรการการสร้างแรงจูงใจด้านการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนที่เหมาะสม โดยกระทรวงพลังงาน (พ.น.) ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบจึงได้มีนโยบายด้านพลังงานทดแทนให้การส่งเสริมพลังงานทดแทนทุกรูปแบบ ทั้งลม แสงอาทิตย์ พลังน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ พร้อมกำหนดมาตรการจูงใจและการกำหนดเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ (Alternative Energy Development Plan ๒๐๑๘, AEDP ๒๐๑๘) ซึ่งมีเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงขยะให้ได้ ๔๐๐ เมกะวัตต์ โดยมีนโยบายการเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงานที่ต้องการจัดการขยะตกค้างสะสม และการสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมในบ่อฝังกลบขยะในพื้นที่เทศบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) กรุงเทพมหานคร (กทม.) และเมืองพัทยา เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และพลังงานความร้อน การปรับภูมิทัศน์ให้กับชุมชน การส่งเสริมการคัดแยกขยะ และการวางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะด้วยการให้ความรู้และการบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เพื่อมุ่งสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืน รวมทั้งมาตรการอุดหนุนราคารับซื้อไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะที่กำหนดไว้ ๕.๖๐ บาทต่อหน่วย เป็นต้น

ด้วยหลักการและเหตุผลดังกล่าว จึงเห็นควรทำการศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก และเพื่อช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ที่การต้องกระจายการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม การกระจายทรัพยากร การกระจายความเจริญ (ไม่กระจุกที่ใดที่หนึ่ง) อย่างเท่าเทียมและเสมอภาค ที่เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ อันเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในชุมชนและเป็นการแบ่งเบาภาระให้กับรัฐบาล

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

๑) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะ (เฉพาะขยะมูลฝอย, MSW) และการสร้างโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

๒) เพื่อศึกษาแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะและการสร้างโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชน ให้มีการดำเนินการอย่างบูรณาการได้อย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล รวมทั้งเป็นที่ยอมรับของชุมชนในพื้นที่

๓) เพื่อเสนอการกำหนดแนวทางตามผลการศึกษาในข้อ ๑) และข้อ ๒) ที่เป็นไปได้ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

๑.๓ ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

ขอบเขตการศึกษาของคณะทำงานศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน วุฒิสภา เป็นไปตามคำสั่งของคณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา ที่ ๑๔/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ได้แก่ ศึกษาค้นคว้าแนวทางพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ศึกษาค้นคว้ากำหนดแนวทางในการนำไปสู่การสร้างโรงไฟฟ้าชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะ เพื่อให้ชุมชนมีพลังงานใช้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ และเสริมสร้างระบบความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน รวบรวมเอกสาร ข้อมูล และจัดทำรายงานผลการศึกษาค้นคว้า พร้อมทั้งข้อสังเกตและข้อเสนอแนะตามหน้าที่และอำนาจให้คณะกรรมการทราบ โดยกำหนดระยะเวลาการพิจารณาภายใน ๖๐ วัน

๑.๔ วิธีการศึกษาค้นคว้า

ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงให้เห็นหลักวิชาการสากล (Reviews Literature) การรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับพลังงาน ข้อมูลด้านนโยบาย ข้อมูลด้านเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะ ข้อมูลการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา (รายงานของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เรื่องแนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า และรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน ของคณะกรรมการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ) และข้อมูลแบบปฐมภูมิโดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเอกชนผู้ประกอบการ

๑.๕ ระยะเวลาในการพิจารณาศึกษา

คณะกรรมการศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน (คณะทำงานฯ) กำหนดกรอบระยะเวลาในการพิจารณาศึกษาภายใน ๖๐ วัน นับแต่วันที่คณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานฯ

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) ได้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการบูรณาการหน่วยงาน หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการจัดการขยะ และการสร้างโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชน
- ๒) ได้ทราบถึงปัญหา อุปสรรคในการจัดการขยะ และการเกิดโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนชุมชน รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในเรื่องดังกล่าวที่ผ่านมา
- ๓) ได้แนวทางการบูรณาการการทำงานสำหรับหน่วยงานที่มีความเหมาะสม รวดเร็ว เพื่อทำให้เกิดการจัดการขยะและการเกิดโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชน และมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
- ๔) ได้แนวทางการบูรณาการก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ที่จะเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชนเพื่อทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้นได้ตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

บทที่ ๒

การรวบรวมและการทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษามีจำกัด คณะทำงานฯ จึงได้กำหนดกรอบการศึกษา โดยทบทวนแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงให้เห็นหลักวิชาการสากล (Reviews Literature) การรวบรวมข้อมูลแบบทฤษฎีได้แก่ ทฤษฎีรัฐบาลประกอบการ ทฤษฎีการได้เปรียบในการแข่งขัน ข้อมูลเทคโนโลยี โรงไฟฟ้าขยะชุมชน ข้อมูลด้านนโยบายที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา (รายงานของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เรื่องแนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า และรายงานการพิจารณาศึกษาเรื่องการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน ของคณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ) รวมทั้งข้อมูลแบบปฐมภูมิด้วยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเอกชนผู้ประกอบการ

๒.๑ ทฤษฎีรัฐบาลประกอบการ

การจัดการภาครัฐแนวใหม่ หรือเรียกว่า การจัดการนิยม (Managerialism) หรือการบริหารภาครัฐที่อาศัยระบบตลาด (Market - based Public Administration) หรือ “รัฐบาลแบบผู้ประกอบการ” (Entrepreneurial Government) (ที่มา: Osborne & Gaebler, ๑๙๙๙) เป็นการปฏิรูปการบริหารงานในภาครัฐเพื่อเข้ามาแก้ไขปัญหาทางการบริหารที่ไม่สามารถนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดได้ โดยอาศัยกลไกการตลาดมากขึ้น เพื่อกระตุ้นการแข่งขันและลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐ เป็นการนำแนวคิดของภาคธุรกิจมาใช้ในการบริหารงานภาครัฐ การให้รัฐบาลเป็นผู้ประกอบการเป็นไปในลักษณะการกำกับทิศทาง ไม่ใช่ดำเนินการเองทั้งหมด (Steering, not rowing) และการย้ายทรัพยากรจากแหล่งที่มีผลิตภาพต่ำไปสู่แหล่งที่มีผลิตภาพสูง เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการใช้ทรัพยากรเหล่านั้น รวมถึงเน้นการใช้วิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการทรัพยากรด้วยนวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย ฉะนั้น ประเด็นสำคัญของรูปแบบการประกอบการ (Entrepreneurial Model) คือ การเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างผลิตภาพสูงสุด (Maximizing Productivity) โดยมีแนวทาง ดังนี้

๑) รัฐบาลมีบทบาทเป็นผู้กำกับดูแลมากกว่าการเป็นผู้ปฏิบัติ (Catalytic Government : Steering rather than rowing)

๒) การให้อำนาจแก่ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการดูแลตนเอง (Community Owned Government : Empowering rather than serving)

๓) การสร้างระบบการแข่งขัน (Competitive Government : Infection competitive into service delivery)

๔) การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ (Mission - Driven Government : Transforming rule - driven organizations)

๕) การจัดสรรงบประมาณโดยมุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมาย (Results - Oriented Government : Funding Outcomes, Not Inputs)

๖) การตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Customer Driven Government : Meeting the Needs of the Customer, not the bureaucracy)

๗) การจัดหาทรัพยากรให้มากกว่าการใช้ (Enterprising Government : Earning rather than Spending)

๘) การมุ่งเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไขปัญหา (Anticipatory Government : Prevention rather than Cure)

๙) การกระจายอำนาจ (Decentralized Government : From hierarchy to participation and teamwork)

๑๐) การเปลี่ยนการบริหารแบบผูกขาดเป็นการแข่งขันในระบบตลาด (Market - Oriented Government : Leveraging change through the market)

๒.๒ ทฤษฎีการได้เปรียบในการแข่งขัน

Michael E. Porter (๑๙๙๐) ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการแข่งขันของอุตสาหกรรม โดยมีแนวคิดที่ว่าสถานะการแข่งขันในการค้าโลกของประเทศทุกประเทศย่อมพยายามเลือกยุทธวิธีที่ดีที่สุดที่จะก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) ในอุตสาหกรรมในประเทศของตน ดังนั้น ประเทศจึงจำเป็นที่จะต้องประเมินจุดแข็งและจุดอ่อน โอกาส รวมถึงการคุกคามจากประเทศคู่แข่ง และสถานะการแข่งขัน (Strength, Weakness, opportunity, and Threat : SWOT) ของอุตสาหกรรมในประเทศของตนและคู่แข่ง เพื่อให้สามารถหาแนวทางปรับตัวให้แข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ Porter (๑๙๙๘) พบว่า ข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน (competitive advantage) ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งที่สามารถสร้างขึ้นได้และเปลี่ยนแปลงได้ทั้งทางบวกและลบ โดยใช้แบบจำลอง Diamond Model ในการวิเคราะห์ โดยมีปัจจัยหรือตัวบ่งชี้ (Determinants) ข้อได้เปรียบในการแข่งขันที่สำคัญรวม ๔ กลุ่มตัวแปร ดังนี้

๑) เงื่อนไขด้านปัจจัยการผลิต (Input/Factor Conditions) รวมถึงปัจจัยด้านทรัพยากรที่เข้าไปมีผลกับวัตถุดิบที่เข้าสู่กลุ่มอุตสาหกรรมนั้น ๆ ควรมีอยู่ในพื้นที่

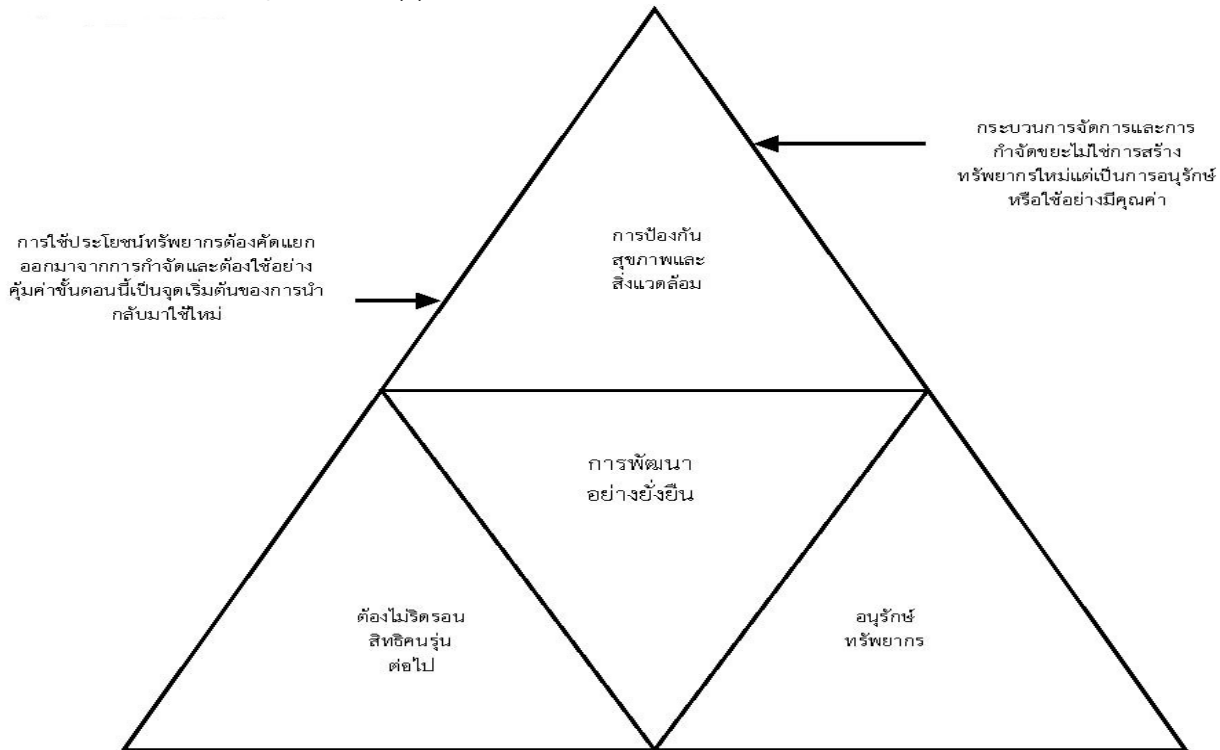
๒) บริบทด้านการแข่งขันและกลยุทธ์ (Context for Firm Strategy and Rivalry Context) ซึ่งบริบทของการแข่งขันที่ดีไม่ควรเป็นแบบผูกขาด และความเชี่ยวชาญชำนาญหรือผู้มีประสบการณ์ควรมีอยู่ในพื้นที่

๓) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องและสนับสนุน (Related and Supporting Industries) ควรมีอยู่ในพื้นที่

๔) เงื่อนไขด้านอุปสงค์ (Demand Conditions) คือ ต้องมีความต้องการของผู้บริโภคในประเทศ

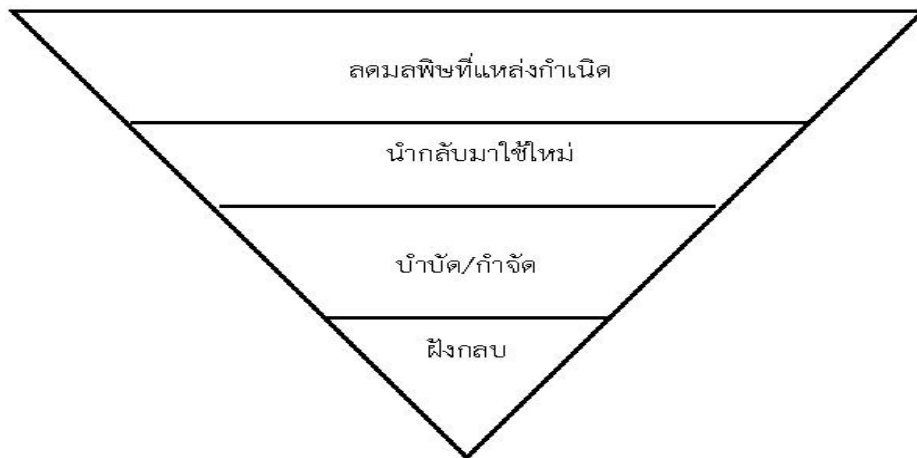
๒.๓ แนวคิดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเป็นโรงไฟฟ้าชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะ

มีขยะจำนวนมากในโลกนี้ และเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในสังคมมนุษย์เพราะเป็นกระบวนการดำรงชีวิต (กิน ทำงาน เล่น การบริโภคสินค้า) ทำให้เกิดขยะ เช่น ลูกกวาดทุกอันต้องมีกระดาษห่อหุ้ม เป็นต้น ดังนั้น หากปล่อยให้ขยะจำนวนมากในโลกนี้ต่อไป มนุษย์จะต้องประสบกับวิกฤตการณ์ขยะ จึงต้องมีการพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อกำจัดขยะ ซึ่งต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานการพัฒนาอย่างยั่งยืนซึ่งประกอบด้วยหลักการดังนี้ (Tammemagi, ๑๙๙๙, pp. ๑ - ๗)



การพัฒนาอย่างยั่งยืนและหลักการจัดการขยะทั้ง ๓ หลักการข้างต้นเป็นผลมาจากเป้าหมายพื้นฐานการจัดการขยะแบบบูรณาการด้วยปรัชญาของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งการจัดการขยะแบบบูรณาการ (Integrated Waste Management, IWM) ในแนวคิดของ Tammemagi (๑๙๙๙, p. ๘) เป็นเรื่องเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการเพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดด้วยเทคนิคการจัดการ เช่น การลดปริมาณการใช้ซ้ำ (การซ่อมแซม) การนำกลับมาใช้ใหม่ การเผา ไปจนถึงการฝังกลบ เป็นต้น ดังนั้น การวางแผนการจัดการขยะแบบบูรณาการจะคล้อยตามวงจรการดำเนินชีวิตของผลิตภัณฑ์ในการบริโภค ซึ่งเป็นการมองหาวิธีการยืดอายุการใช้งานของทรัพยากรให้นานที่สุด

Manser and Keeling (อ้างอิงจาก : สุภาภรณ์ ศิริโสภณา, ๒๕๔๘, หน้า ๔) จัดลำดับการจัดการขยะ ดังนี้



ลำดับการจัดการจัดการขยะของ Manser and Keeling

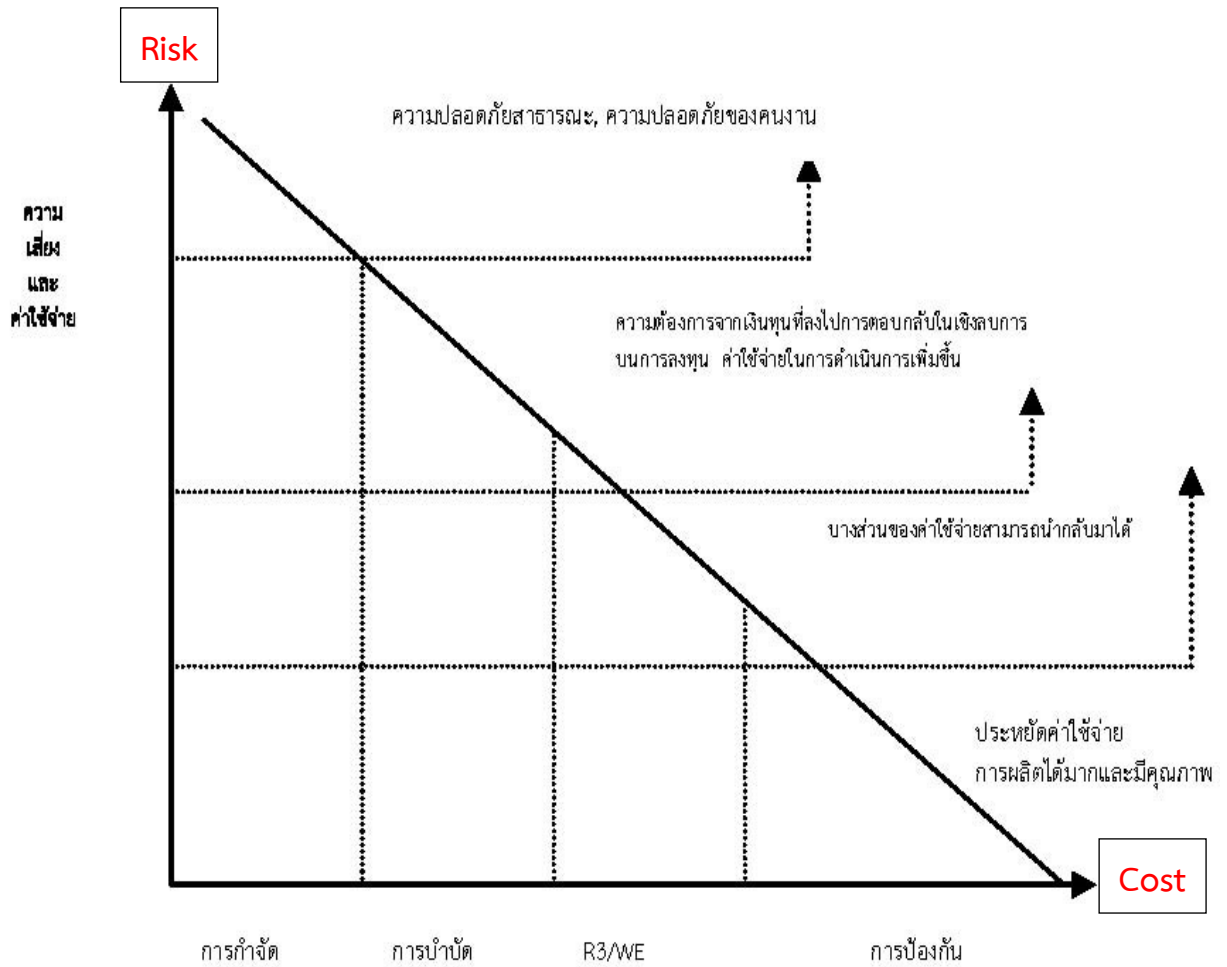
ที่มา : การจัดการของเสียชุมชน (หน้า ๔) โดย สุภาภรณ์ ศิริโสภณา, ๒๕๔๘, กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หลักการจัดการขยะแบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอน คือ (๑) การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด (๒) การนำกลับมาใช้ใหม่ (๓) การบำบัด/การกำจัด (๔) การฝังกลบ ซึ่งขั้นตอนที่ (๑) และ (๒) เป็นการลดปริมาณขยะซึ่งมีความสำคัญ ส่วนขั้นตอนที่ (๓) และ (๔) เป็นการจัดการที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงปริมาณขยะได้จึงต้องกำจัดหรือฝังกลบ

Tchobanoglous เห็นว่าองค์ประกอบของหน้าที่มีความเชื่อมโยงและประสานกันนั้น มีความเหมาะสมสำหรับความมีประสิทธิภาพและความประหยัด ชุมชนจึงได้พัฒนาระบบการจัดการขยะเป็นการจัดการขยะแบบบูรณาการ ซึ่งหมายถึงการคัดเลือกและการใช้ประโยชน์ด้วยเทคนิคที่เหมาะสม เทคโนโลยีและโครงการการจัดการที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการขยะ โดยเฉพาะการจัดลำดับขั้นในการจัดการขยะใช้เพื่อจัดระดับของกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติในชุมชน การจัดการขยะแบบบูรณาการหรือ Integrated Solid Waste Management, ISWM ของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ (Environmental Protection Agency, EPA) จะประกอบด้วย การลดปริมาณ ณ แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ใหม่ การเผาขยะ การฝังกลบ แต่ ISWM ของ Tchobanoglous จะหมายถึงการลดปริมาณ ณ แหล่งกำเนิด การนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรรูปขยะ และการฝังกลบ โดยการเปลี่ยนรูปขยะนั้นมาแทนที่การเผาขยะของ EPA เพราะการเผาขยะนั้นมีความจำกัดเกินไป องค์ประกอบ ISWM ของ Tchobanoglous แต่ละประเภทจะพัฒนาอย่างมีความสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ที่สำคัญได้กล่าวถึงความแตกต่างหรือลักษณะพิเศษระหว่างการเปลี่ยนรูปขยะ (การเผาขยะเพื่อเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เหลือของผลิตภัณฑ์และการใช้พลังงานที่ได้จากการเผาขยะ) และการฝังกลบ ซึ่ง EPA ไม่เคยกล่าวถึง (พูดถึงเพียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถใช้งานได้เท่านั้น) (Tchobanoglous et al. (๑๙๙๓, p. ๑๕) แต่อย่างไรก็ดี ISWM ก็มีใช้สิ่งที่ยั่งยืนที่สามารถผสมผสานทางเลือกและเทคโนโลยีให้เหมาะสม ดังนั้น การพัฒนาและนำ ISWM ไปใช้ขึ้นอยู่กับกิจกรรม

ความต้องการในการจัดการขยะของท้องถิ่นที่มีข้อมูลและคุณลักษณะของสายธารขยะ และคุณสมบัติของการปฏิบัติของเทคโนโลยีทางเลือกและข่าวสารในเรื่องค่าใช้จ่ายที่เพียงพอ รวมทั้งต้องมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น จำนวนและส่วนผสมของสายธารขยะที่เปลี่ยนไป คุณสมบัติและความต้องการวัตถุที่สามารถนำกลับมาใช้ และการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ทั้งนี้ หากระบบสามารถวางแผนและออกแบบรากฐานของการวิเคราะห์รายละเอียดของระดับผลผลิตที่มีความเป็นไปได้และสัมพันธ์กับปัจจัยเหล่านี้ ชุมชนก็จะสามารถปกป้องตนเองจากการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถจ่ายได้ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ISWM เป็นกิจกรรมที่ต้องทำไปเรื่อย ๆ และต้องการการประเมินผลและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาการติดตามการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และการประเมินผลเท่านั้นที่จะสามารถทำให้ระบบ ISWM สนองตอบการเปลี่ยนแปลงในคุณลักษณะของขยะและตลาดสำหรับวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ และสามารถปรับปรุงเทคโนโลยี และการจัดการขยะได้ (Tchobanoglous et al., ๑๙๙๓, pp. ๑๕ - ๑๘)

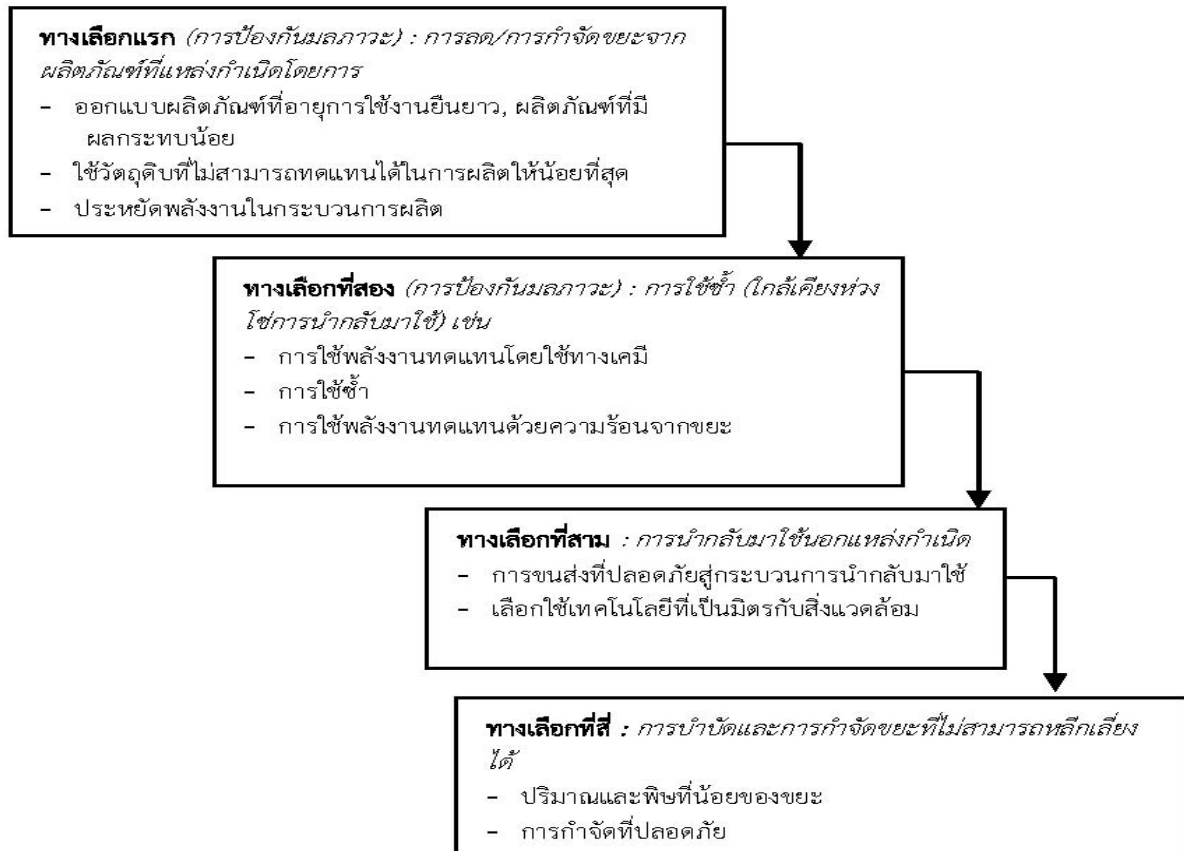
Cheremisinoff เห็นว่า แนวทางการจัดการขยะหรือมลภาวะเป็นเสมือนกลยุทธ์ การใช้กลยุทธ์ก็ขึ้นอยู่กับประเภทของขยะ เช่น หากเป็นขยะที่มีพิษของโรงงานอุตสาหกรรมก็ใช้ลักษณะแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ (End of Pipe) แต่หากเป็นเรื่องของการจัดการขยะมูลฝอยหรือมลภาวะจะขึ้นอยู่กับป้องกัน โดยการกำจัดหรือขจัดที่แหล่งกำเนิด โดยใช้เทคโนโลยีการจัดการขยะ (Solid Waste Management, SWM) ซึ่งประกอบด้วย (๑) การป้องกันการเกิดจากแหล่ง (๒) ๓R คือ การใช้ซ้ำ (Reuse) การลดการใช้ (Reduce) และการแปรสภาพแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) (๓) การบำบัด คือ หากไม่สามารถป้องกัน การเกิดหรือไม่สามารถลดการเกิดได้ ก็จะนำมาสู่การบำบัดโดยการลดพิษ หรือจำนวนก่อนนำไปฝังกลบ (๔) การฝังกลบ ซึ่งเป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำและเป็นวิธีที่เป็นความปรารถนาของคนในชุมชนที่น้อยที่สุด (Cheremisinoff, ๒๐๐๓, pp. ๓ - ๕)



ลำดับชั้นการจัดการขยะของ Cheremisinoff

ที่มา : จาก Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies (p. ๓), by N. Cheremisinoff, ๒๐๐๓, New York: Elsevier

Means (๑๙๙๕, pp. ๑๑๔ - ๑๑๖) ซึ่งได้ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากวัสดุขยะที่มีค่าคงที่ กระบวนการที่ทำให้เป็นของแข็งหรือคงที่มีผลต่อการบำบัด ความหลากหลายของความยากในการจัดการขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือการกำจัดต้องมีความยืดหยุ่นเพียงพอสำหรับการผสมผสานที่เหมาะสมของการปราศจากเชื้อโรคและความประหยัดที่ใช้สำหรับขยะปริมาณมาก Means (๑๙๙๕, p. ๑๑๗) ถ้าขยะไม่สามารถกำจัดหรือลดลง วิธีการจัดการเพื่อกำจัดจะถูกนำมาพิจารณา อย่างไรก็ตาม กระบวนการที่ทำให้เป็นของแข็งหรือคงที่ ยังคงเป็นลำดับสำคัญสูงสุดของลำดับขั้นเพราะสามารถบำบัดขยะที่ยากได้ ดังนี้



ลำดับขั้นทางเลือกในการจัดการขยะของ Means

ที่มา : จาก The Application of Solidification/Stabilization to Waste Materials (p. ๑๑๗), by J. L.

Means, ๑๙๙๕, Boca Raton, FL: Lewis.

องค์ประกอบขยะมูลฝอย

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	ร้อยละ (%)		
	กรมควบคุมมลพิษ ¹	กระทรวงพลังงาน ²	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ³
เศษอาหาร	63.78	51.93	49.6
กระดาษ	7.68	8.70	15.9
พลาสติก	17.65	13.67	18.7
ยาง	0.31	2.97	0.7
หนัง	0.2	1.96	-
เศษผ้า, สิ่งทอ	1.37	1.60	1.1
ใบไม้, กิ่งไม้	0.72	5.65	6.9
แก้ว	3	4.34	3.2
หิน	-	1.31	1.2
อลูมิเนียม	1.04	-	-
โลหะ	0.9	3.68	0.5

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	ร้อยละ (%)		
	กรมควบคุมมลพิษ ¹	กระทรวงพลังงาน ²	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ³
ขยะอันตราย	0.18	-	-
อื่นๆ(ปูน ซีเมนต์ เศษอิฐ)	3.17	4.19	6.6
รวม	100.00	100.00	104.40

หมายเหตุ

¹โครงการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนเทศบาลทั่วประเทศ, กรมควบคุมมลพิษ, 2547

²กระทรวงพลังงาน, 2551 (ค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ)

³วิจัย อ่างทาดู และคณะ, 2553

แสดงองค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอยชุมชน

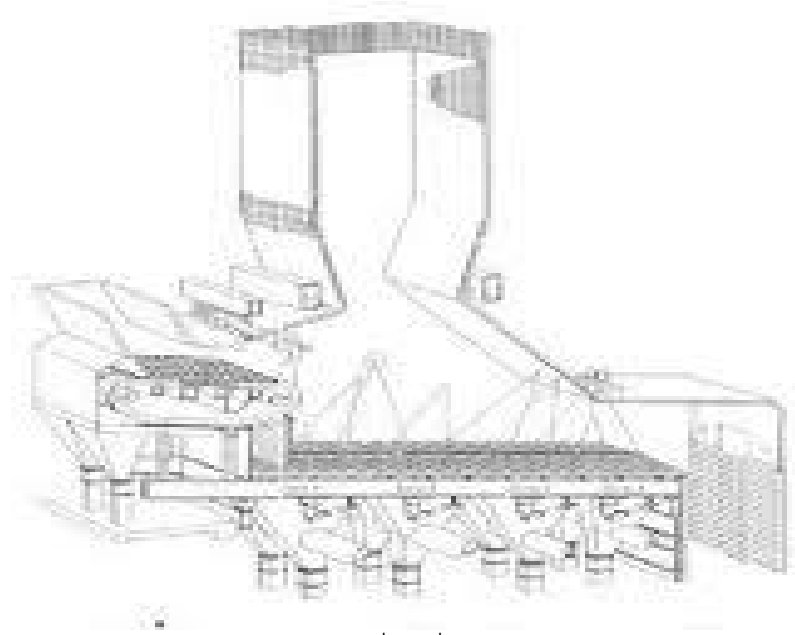
องค์ประกอบขยะมูลฝอย	สัดส่วนโดยน้ำหนักแห้ง (%)						
	C	H	O	N	S	Ash	Total
เศษอาหาร ขยะอินทรีย์	48.0	6.4	32.6	2.6	0.4	10.0	100.0
กระดาษ	43.5	6.0	44.0	0.3	0.2	6.0	100.0
กระดาษลัง กล่องกระดาษ	44.0	5.9	44.6	0.3	0.2	5.0	100.0
พลาสติกประเภทต่างๆ	60.0	7.2	22.8	-	-	10.0	100.0
ผ้า เศษผ้า	55.0	6.6	31.2	4.6	0.1	2.5	100.0
ยาง	78.0	10.0	-	2.0	-	10.0	100.0
หนัง	60.0	8.0	11.6	10.0	0.4	10.0	100.0
เศษหญ้า ใบไม้	47.8	6.0	38.0	3.4	0.3	4.5	100.0
เศษไม้	49.5	6.0	42.7	0.2	0.1	1.5	100.0
แก้ว	0.5	0.1	0.4	0.1	-	98.9	100.0
อลูมิเนียม	4.8	0.6	4.5	0.1	-	90.0	100.0
โลหะ	4.8	0.6	4.5	0.1	-	90.5	100.0
ขยะอันตราย	26.3	3.0	2.0	0.5	0.2	68.0	100.0
อื่นๆ	26.3	3.0	2.0	0.5	0.2	68.0	100.0

๒.๔ เทคโนโลยีกับการเป็นโรงไฟฟ้าชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะ

เทคโนโลยีเตาเผาที่ใช้กันอยู่ปัจจุบัน

๑) เทคโนโลยีเตาเผา หรือ Incineration คือ การเผาไหม้ขยะมูลฝอยกับอากาศเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่ให้ค่าความร้อนและอุณหภูมิเพื่อทำลายมวลและปริมาตรของขยะมูลฝอย การเผาไหม้เกิดขึ้นในเตาเผาที่ได้มีการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อให้เข้ากับลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย คืออัตราความชื้นสูงและมีค่าความร้อนที่แปรผัน การเผาไหม้จะต้องมีการควบคุมที่ดีเพื่อจะป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษและการรบกวนต่อสภาพแวดล้อม เช่น ก๊าซพิษ เขม่า กลิ่น เป็นต้น ก๊าซซึ่งเกิดจากการเผาไหม้จะได้รับ การกำจัดเขม่าและอนุภาคตามที่กฎหมายควบคุมก่อนที่จะปล่อยออกสู่บรรยากาศ ซี้เถ้าซึ่งเหลือจากการเผาไหม้ ซึ่งมีปริมาตรประมาณร้อยละ ๑๐ และ น้ำหนักประมาณร้อยละ ๒๕ ถึง ๓๐ ของขยะที่ส่งเข้าเตาเผาสามารถนำไปฝังกลบหรือใช้เป็นวัสดุปูพื้นสำหรับการสร้างถนน ส่วนซีเถ้าที่มีส่วนประกอบของโลหะ อาจถูกนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นอกจากนี้ ในบางพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยอยู่มาก สามารถที่จะนำพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้มาใช้ในการผลิตไอน้ำ ทำน้ำร้อน หรือผลิตกระแสไฟฟ้าได้ หัวใจของโรงเผามูลฝอยคือระบบการเผาไหม้ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ ระบบการเผาไหม้มวล (Mass Burn System) ซึ่งหมายถึงการเผาทำลาย มูลฝอยในสภาพที่รับเข้ามาโดยไม่ต้องมีกระบวนการจัดการเบื้องต้นก่อน และอีกประเภทหนึ่ง คือ ระบบที่มีการจัดการเบื้องต้น (Burning of Preheated and Homogenized Waste) ซึ่งระบบการเผาไหม้มวลเป็นการเผาไหม้มูลฝอยที่มีองค์ประกอบที่หลากหลายโดยไม่ต้องมีการจัดการเบื้องต้นก่อน จากการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีเตาเผามูลฝอยระบบการเผาไหม้มวลที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันสามารถจำแนกออกเป็น ๒ ประเภทหลัก ๆ คือ (๑) เตาเผาแบบตะแกรงเคลื่อนที่ (Moving Grate) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันแพร่หลาย มีสมรรถนะทางเทคนิคที่ยอมรับได้ และสามารถรองรับการเผาทำลายขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบและค่าความร้อนที่หลากหลาย (๒) เตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับความนิยมรองลงมาเป็นระบบที่มีการจัดการมูลฝอยเบื้องต้นก่อนทำการเผา ซึ่งต้องมีระบบจัดการเพื่อการลดขนาด การบดตัด และการคัดแยก หรือในบางครั้งอาจมีระบบการผลิตขยะเชื้อเพลิง RDF (Refuse - Derived Fuel, RDF) ซึ่งทำให้มีความยุ่งยากในการปฏิบัติงานมากขึ้น ดังนั้นระบบดังกล่าวจึงมีการใช้งานอยู่ในวงจำกัด เพราะต้องมีระบบที่มีการจัดการมูลฝอยเบื้องต้นก่อนทำการเผา ในทางทฤษฎีอาจจัดให้เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) จัดอยู่ในพวกเดียวกันด้วย อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีฟลูอิดไดซ์เบดจัดว่าเป็นเทคโนโลยีที่ยังใหม่ และมีการใช้งานเพื่อการเผาทำลายขยะมูลฝอยในวงจำกัด โดยทั่วไปใช้ในการกำจัดขยะอุตสาหกรรม (มีตัวอย่างการใช้งานในประเทศญี่ปุ่น) นอกจากนี้มีเทคโนโลยีไพโรไลซิส - ก๊าซซิพิเคชันอีกด้วย

๒) เทคโนโลยีเตาเผาแบบตะกรับเคลื่อนที่ (Moving Grate) เป็นระบบเตาเผาขยะมูลฝอยแบบการเผาไหม้มวลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วยตะกรับที่สามารถเคลื่อนที่ได้และมีการเผาไหม้บนตะกรับนี้ โดยขยะเผาไหม้บนตะกรับจะเคลื่อนที่และลำเลียงมูลฝอยจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย

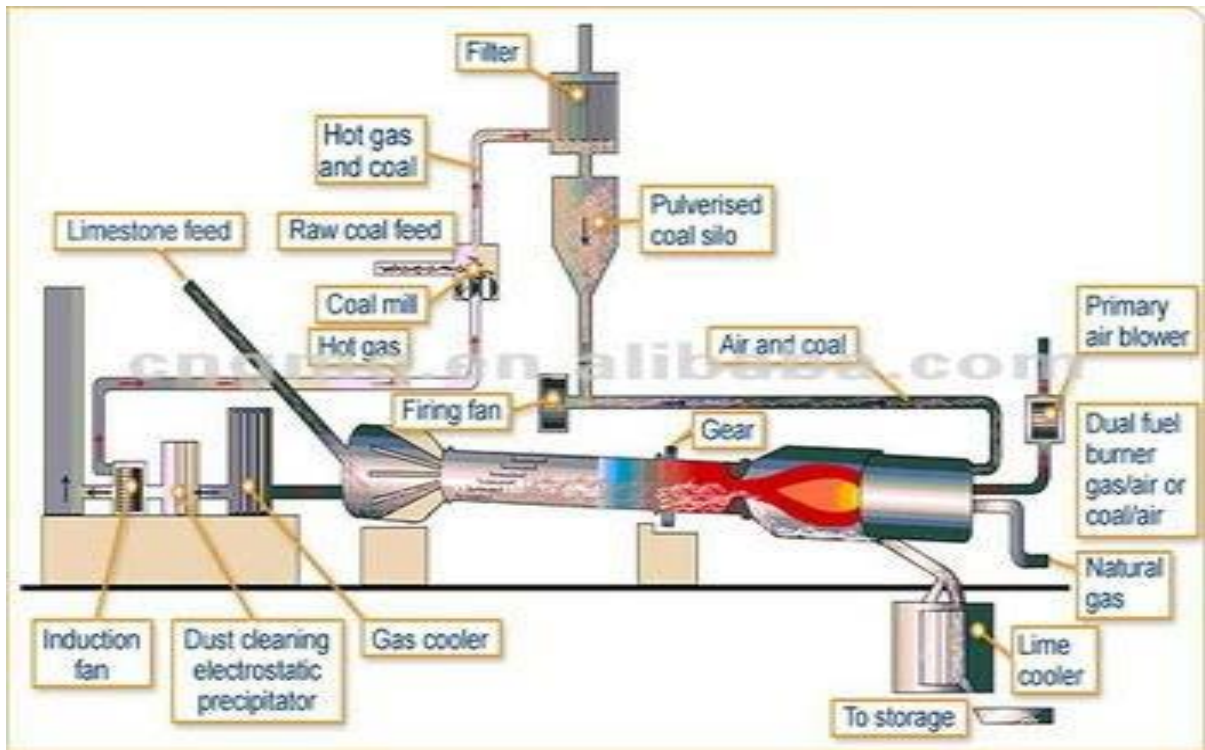


เตาเผาแบบตะกรับเคลื่อนที่ Moving Grate

ก้ามปูของ Overhead Crane จะทำหน้าที่จับมูลฝอยเพื่อป้อนลงไปในห้องก่อนที่จะหล่นเข้าไปในห้องเผาไหม้ของเตาเผาด้วยแรงโน้มถ่วง เมื่อขยะมูลฝอยตกลงไปวางบนตะกรับ ความร้อนในเตาเผาจะทำให้ขยะมูลฝอยแห้งก่อนที่จะเกิดการเผาไหม้ด้วยอุณหภูมิสูงกับอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ ชี๊เก๊า (รวมทั้งส่วนประกอบของขยะมูลฝอยส่วนที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้) จะหลุดออกจากตะกรับในลักษณะของ Slag/Bottom Ash ลงสู่หลุมถ่ายชี๊เก๊า ตะกรับจะทำหน้าที่เป็นเสมือนพื้นผิวด้านล่างของเตา การเคลื่อนที่ของตะกรับหากได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องจะทำให้ขยะมูลฝอยมีการขนย้ายและผสมผสานกันอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้สามารถแทรกซึมไปทั่วถึงพื้นผิวของขยะมูลฝอย ตะกรับอาจถูกจัดแบ่งให้เป็นที่ย่อยเฉพาะ ซึ่งทำให้สามารถปรับปริมาณอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ได้อย่างอิสระและทำให้สามารถเผาไหม้ได้แม้มูลฝอยที่มีค่าความร้อนต่ำ ส่วนประกอบของตะกรับที่ช่วยให้มูลฝอยเกิดการเคลื่อนที่ อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้แบ่งออกเป็นอากาศปฐมภูมิ (Primary Air) ซึ่งเป่าด้านล่างของผิวตะกรับ โดยทำหน้าที่ช่วยให้เกิดการเผาไหม้ในภาคของแข็งและระบายความร้อนให้กับตะกรับ อากาศทุติยภูมิ (Secondary Air) จะจ่ายเข้าบริเวณด้านบนของห้องเผาไหม้และทำหน้าที่เผาไหม้ก๊าซที่ระเหยขึ้นมาจากมูลฝอยที่วางบนตะกรับเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ผนังของห้องเผาไหม้ในเตาเผามูลฝอยมักเป็นแบบบุด้วยอิฐทนไฟ (Refractory Wall) หรือแบบผนังน้ำ (Water Wall) สำหรับแบบหลังนี้ส่วนมากจะปฏิบัติงานโดยใช้อากาศส่วนเกินในปริมาณต่ำ ซึ่งช่วยลดปริมาตรของห้องเผาไหม้และลดขนาด

ของอุปกรณ์ควบคุมมลพิษอากาศ ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของเตาเผาแบบตะกรับเคลื่อนที่โดยมีข้อได้เปรียบ ได้แก่ ไม่ต้องการคัดแยกหรือบดตัดขยะมูลฝอยก่อน เป็นเทคโนโลยีที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายและได้รับการทดสอบแล้วสามารถจัดการกับขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบและค่าความร้อนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้เป็นอย่างดี สามารถให้ค่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนได้สูงถึงร้อยละ ๘๕ เตาเผาแต่ละเตาสามารถก่อสร้างให้มีความสามารถในการเผาทำลายได้ถึง ๑,๒๐๐ ตันต่อวัน (๕๐ ตันต่อชั่วโมง) ข้อเสียเปรียบคือ เงินลงทุนและบำรุงรักษาค่อนข้างสูง

๓) เตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) ระบบเตาเผาแบบหมุนเป็นการเผาไหม้มวลของขยะมูลฝอยโดยใช้ห้องเผาไหม้ทรงกระบอกซึ่งสามารถหมุนได้รอบแกน ขยะมูลฝอยจะเคลื่อนตัวไปตามผนังของเตาเผาทรงกระบอกตามการหมุนของเตาเผาซึ่งทำมุมเอียงกับแนวระดับ

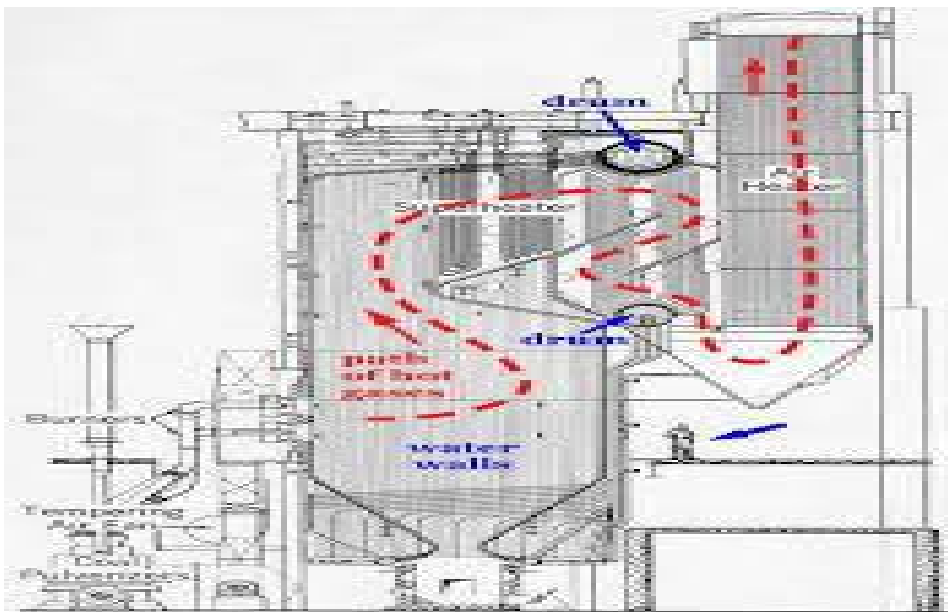


ระบบเตาเผาแบบหมุน

เตาเผาแบบหมุนส่วนใหญ่จะเป็นแบบผนังอิฐทนไฟ แต่ก็มีบ้างที่เป็นผนังถ้ำทรงกระบอก อาจมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๑ ถึง ๕ เมตร และยาวตั้งแต่ ๘ ถึง ๒๐ เมตร มีความสามารถในการเผาทำลายขยะมูลฝอย มีตั้งแต่ ๒.๔ ตันต่อวัน (๐.๑ ตันต่อชั่วโมง) จนถึงประมาณ ๔๘๐ ตันต่อชั่วโมง (๒๐ ตันต่อชั่วโมง) อัตราส่วนอากาศส่วนเกินที่จะใช้มีปริมาณที่มากกว่าแบบที่ใช้กับเตาเผาแบบตะกรับและอาจจะมากกว่าที่ใช้กับเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดด้วย สิ่งที่ตามมาคือ เตาเผาแบบหมุนมีประสิทธิภาพการให้พลังงานที่ต่ำกว่าเล็กน้อย แต่ก็ยังมีค่ามากกว่าร้อยละ ๘๐ เนื่องจากว่าเวลาที่ใช้ในการเผาไหม้ (Retention Time) ของก๊าซไอเสียค่อนข้างสั้นเกินไปสำหรับการทำปฏิกิริยาการเผาไหม้ในเตาเผาแบบหมุน ดังนั้น เตาทรงกระบอกจึงมักมีส่วนต่อที่ทำเป็นห้องเผาไหม้ภายหลัง (After-Burning Chamber)

และหมักรวมอยู่ในส่วนของหม้อน้ำด้วย เตาเผาแบบหมุนไม่ต้องการการคัดแยกหรือบำบัดมูลฝอยก่อน สามารถให้ค่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูงถึง ร้อยละ ๘๐ สามารถจัดการกับมูลฝอยที่มีองค์ประกอบ และค่าความร้อนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้เป็นอย่างดี เป็นเทคโนโลยีที่มีการใช้ในการเผาทำลายขยะมูลฝอย ค่อนข้างน้อย เงินลงทุนและบำรุงรักษาค่อนข้างสูง ความสามารถในการเผาทำลายสูงสุดต่อหนึ่งเตา ประมาณ ๔๘๐ ตันต่อวัน (๒๐ ตันต่อชั่วโมง)

๔) เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) ทำงานโดยอาศัยหลักการที่อนุภาค ของแข็งที่รวมตัวเป็น Bed ในเตาเผา ผสมเข้ากับขยะมูลฝอยที่ทำหน้าที่เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ ถูกทำให้ลอยตัวขึ้น อันเนื่องมาจากอากาศที่เป่าเข้าด้านล่างทำให้มันมีพฤติกรรมเหมือนกับของไหล เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด โดยทั่วไปจะมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกตั้งและวัสดุที่ทำ Bed มักทำมาจากทรายซิลิกา หินปูน หรือวัสดุเซรามิกส์ การใช้งานเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบดอยู่ในขั้นเริ่มต้นเนื่องจากมีการพัฒนา เทคโนโลยีเตาเผาอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด มีข้อได้เปรียบที่สามารถลดปริมาณ สารอันตรายได้ใน Bed และมีประสิทธิภาพเชิงความร้อนสูง สามารถใช้ได้กับเชื้อเพลิงหลากหลายประเภท ส่วนข้อเสียเปรียบหลักของเตาเผาแบบนี้อยู่ที่ต้องการกระบวนการในการจัดการขยะมูลฝอยเบื้องต้น ก่อนที่จะสามารถป้อนข้อมูลเข้าสู่เตาเผาได้ เพื่อให้ขยะมูลฝอยมีขนาดค่าความร้อน ปริมาณขี้เถ้าที่อยู่ข้างใน และอื่น ๆ ตรงต่อข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของเตาเผา และเนื่องจากขยะมูลฝอยมีลักษณะสมบัติ ที่หลากหลายจึงทำให้เกิดความยากลำบากในการทำให้ได้เชื้อเพลิงที่ตรงตามความต้องการ

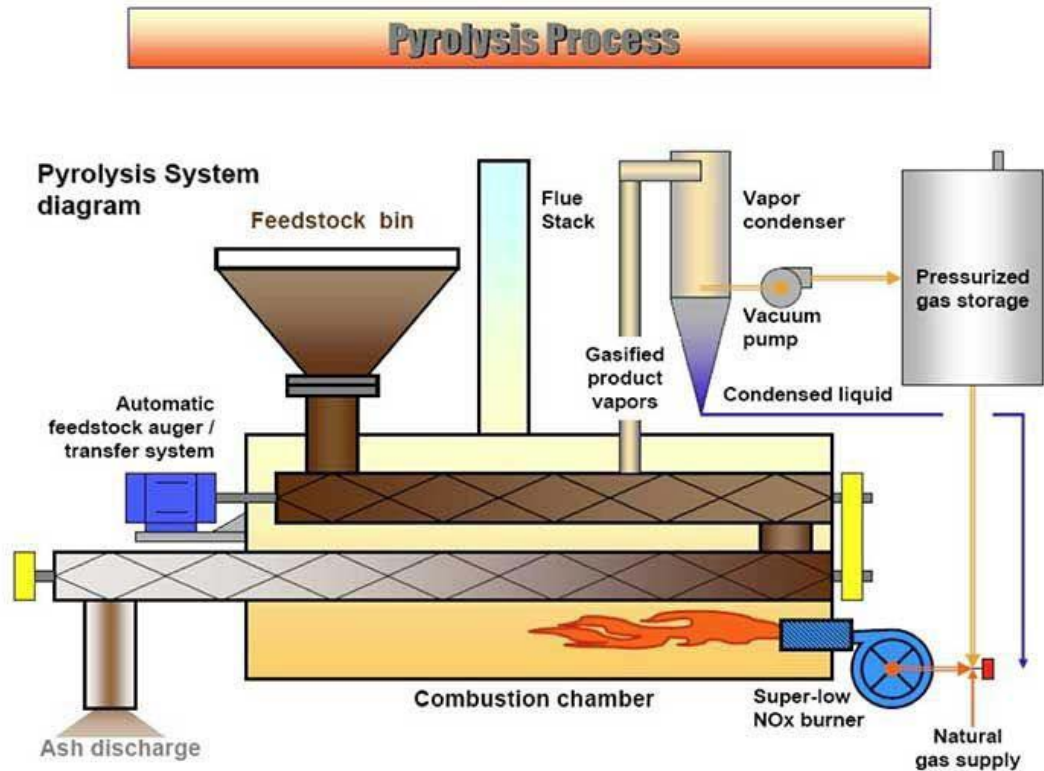


รูปเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด

เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด ต้องใช้เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างต่ำ เนื่องจากการออกแบบที่ค่อนข้างง่าย สามารถให้ค่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนได้สูงถึงร้อยละ ๘๐ สามารถใช้ในการเผาทำลายเชื้อเพลิงที่หลากหลายประเภท และสามารถรับรองได้ทั้งกากของแข็งและของเหลว

โดยเผาทำลายร่วมกันหรือแยกจากกัน อย่างไรก็ตามก็ยังจัดว่าเป็นเทคโนโลยีที่ยังต้องการการทดสอบสำหรับเผาทำลายขยะมูลฝอยชุมชน (MSW) ที่ค่อนข้างมีข้อจำกัดด้านขนาดและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย โดยทั่วไปต้องมีกระบวนการในการจัดการมูลฝอยก่อนส่งเข้าเตาเผา

๕) เตาเผาแบบไพโรไลซิส - ก๊าซซิฟิเคชัน (Pyrolysis and Gasification) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้กระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอยชุมชน (MSW Gasification) เป็นกระบวนการทำให้ขยะมูลฝอยเป็นก๊าซโดยการทำให้ปฏิกิริยาสันดาปแบบไม่สมบูรณ์ (Partial Combustion) กล่าวคือ สารอินทรีย์ในขยะมูลฝอยจะทำปฏิกิริยากับอากาศหรือออกซิเจนปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซเชื้อเพลิง ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจน และมีเทน เรียกว่า Producer Gas ในกรณีที่ใช้อากาศเป็นก๊าซทำปฏิกิริยาก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะมีค่าความร้อนต่ำประมาณ ๓ - ๕ MJ/Nm^๓ แต่ถ้าใช้ออกซิเจนเป็นก๊าซทำปฏิกิริยากับก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะมีค่าความร้อนสูงกว่า คือ ประมาณ ๑๕ - ๒๐ MJ/Nm^๓ (หมายเหตุ : การใช้ก๊าซออกซิเจนร่วมเข้าในกระบวนการก๊าซซิฟิเคชันซึ่งเรียกว่าเทคโนโลยี Direct Melting System ทำให้ได้ค่าความร้อนที่สูงกว่าเทคโนโลยี Pyrolysis Gasification System) กระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากเชื้อเพลิงแข็ง (Pyrolysis Gasification System) ประกอบไปด้วยกระบวนการสลายตัว (Decomposition) และกระบวนการกลั่นสลาย (Devolatilization) ของโมเลกุลสารอินทรีย์ในขยะมูลฝอยชุมชนที่อุณหภูมิสูงประมาณ ๑,๒๐๐ - ๑,๔๐๐ องศาเซลเซียส ในบรรยากาศที่ควบคุมปริมาณออกซิเจน เพื่อผลิตสารระเหยและถ่านชาร์ (Char) ในขั้นตอนของกระบวนการกลั่นสลายที่เรียกว่าไพโรไลซิส (Pyrolysis) ขยะมูลฝอยจะสลายตัวด้วยความร้อนเกิดเป็นสารระเหย เช่น มีเทน และส่วนที่เหลือยังคงสภาพของแข็งอยู่เรียกว่าถ่านชาร์ สารระเหยจะทำปฏิกิริยาต่อกับอากาศ ออกซิเจน หรือน้ำ ได้เป็นก๊าซเชื้อเพลิง ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นใน Gasification Process จะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของก๊าซเชื้อเพลิง ซึ่งปัจจัยหลักที่กำหนดเกิดปฏิกิริยาดังกล่าว คืออุณหภูมิภายในเครื่องปฏิกรณ์



รูปกระบวนการ Pyrolysis

เทคโนโลยีก๊าซซิพิเคชันนั้นเป็นระบบปิด โดยใช้ความร้อนมาหลอมขยะมูลฝอยให้มวลสารทุกอย่างแตกตัวออกเป็นก๊าซ กลับสู่สถานะองค์ประกอบพื้นฐานของมันและอยู่ในรูปก๊าซที่มีความร้อนสูง จากนั้นจะถูกนำมาผ่านกระบวนการทำความสะอาดให้เหลือเพียง คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ และไฮโดรเจน หรือเรียกว่าเป็นก๊าซสังเคราะห์ (Synthesis Gas) หรือซินก๊าซ หรือก๊าซเชื้อเพลิง ที่จะนำไปใช้สำหรับเครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engines) หรือเครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbines Engine) เพื่อผลิตความร้อนหรือกระแสไฟฟ้า

๒.๕ การเปรียบเทียบเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน

๒.๕.๑ เตาเผาอากาศแบบใช้อากาศ (Incinerator) ในระบบปิด มูลฝอยจะถูกเผาไหม้แล้วนำความร้อนไปใช้ผลิตไฟฟ้าด้วยไอน้ำ

ชนิดของเตาเผา	หลักการ	ข้อดี	ข้อเสีย
๑. เตาเผาชนิดแผงตะแกรงเคลื่อนที่แบบใช้อากาศ (Stoker Incinerator)	<ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยจะถูกป้อนเข้าเตาเผา - อากาศที่ใช้สำหรับการเผาไหม้จะถูกเป่าเข้าทางด้านล่าง - มูลฝอยที่เผาไหม้แล้วจะเคลื่อนตัวไปตามตะแกรงแล้วตกมาเป็นขี้เถ้า - เถ้าหนักจากระบบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต้องมีการคัดแยกขยะก่อน - มีความยืดหยุ่นของประเภทขยะสูง สามารถเผาขยะได้หลายประเภทในเวลาเดียวกัน - เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน - สภาพการทำงานค่อนข้างเสถียรเมื่อเทียบกับระบบอื่น - เป็นเทคโนโลยีที่ใช้แพร่หลายทั่วโลก สามารถ 	<ul style="list-style-type: none"> - เงินลงทุนและค่าบำรุงรักษาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ชนิดของเตาเผา	หลักการ	ข้อดี	ข้อเสีย
	ต่อหรือนำไปฝังกลบต่อได้	ลดขยะได้ร้อยละ ๙๐ - ได้ความร้อนผลิต กระแสไฟฟ้าด้วยไอน้ำ	
๒. เตาเผาชนิดใช้ ตัวกลางนำความร้อน (Fluidized Bed Incinerator)	- มูลฝอยต้องถูกย่อยให้มี ขนาดเล็ก ก่อนป้อนเข้าสู่ เตาเผา - อากาศในเตาถูกเพิ่ม ความเร็วให้สูงพอที่จะทำ ให้ขยะเกิดการลอยตัว พร้อมกับตัวกลางที่ใช้ ในการเผา (ทราย)	- ความสามารถผลิตน้ำร้อน และไอน้ำเพื่อนำไปใช้ ประโยชน์ในกระบวนการ อุตสาหกรรมได้ - มีประสิทธิภาพสูงและ อุณหภูมิในการเผาค่อนข้างคงที่ - ใช้กับเชื้อเพลิงที่มีค่า ความชื้นสูงไม่ได้ และขยะ ในประเทศไทยค่าความชื้น สูงประมาณร้อยละ ๖๐-๗๐	- ใช้กับขยะที่มี ความชื้นต่ำเท่านั้น - ต้องมีการคัด แยกขยะก่อน - มีการสึกกร่อน ของผนังเตาจาก การเสียดสี ระหว่างตัวกลาง กับผนัง
๓. เตาเผาชนิดห้องเผา ทรงกระบอกที่หมุนได้ รอบตัว (Rotary Klin Incinerator)	- มูลฝอยจะถูกป้อนเข้า เตาเผาด้วยคีมคีบและหมุน ไปตามห้องเผาทรงกระบอก ที่หมุนได้รอบตัว - มูลฝอยเกิดการพลิกกลับ และติดไฟได้ทั่วถึง มีอุณหภูมิค่อนข้างคงที่ เกิดการลุกไหม้ที่สมบูรณ์ - เหมาะกับการทำลายขยะ อุตสาหกรรมที่ต้องการ เผาไหม้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะมูลฝอยอันตราย	- สามารถรองรับมูลฝอย ได้ทุกประเภท - เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน - สามารถนำขยะอันตราย จากครัวเรือนมาเผาร่วมได้	- เงินลงทุน ก่อสร้างระบบสูง - สูญเสียความ ร้อนในการเผา ไหม้สูง เนื่องจาก เตาเป็นทรง กระบอกยาว ทำให้ผลิตไฟฟ้า ได้น้อยกว่า ระบบอื่น

๒.๕.๒ เตาเผาอากาศแบบไร้อากาศ (Pyrolysis) ในระบบปิด

หลักการ	ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นกระบวนการให้ความร้อนในสภาวะไร้ออกซิเจน - การเผาไหม้ของมูลฝอยพลาสติกจะได้ก๊าซเชื้อเพลิง น้ำมันเชื้อเพลิงและถ่าน 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสำหรับใช้กำจัดมูลฝอยพลาสติก - สามารถผลิตน้ำมันแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการอุตสาหกรรมหรือการก่อสร้างได้ - ไม่มีการใช้ออกซิเจนในระบบ จึงมีโอกาสเกิดไดออกซินน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องควบคุมคุณลักษณะของมูลฝอย อุณหภูมิความดัน การใช้งานก๊าซเชื้อเพลิง รวมทั้งความยากในการกำจัดทาร์และฝุ่นละออง - มีขนาดเล็ก และใช้ได้กับพลาสติกบางประเภทเท่านั้น - ค่าความร้อนที่ได้ไม่คุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ - ค่าความร้อนที่ได้ไม่เพียงพอกับเงินลงทุน - ไม่เหมาะกับขยะอินทรีย์ - ไม่เหมาะสมกับขยะประเทศไทย เพราะค่าความชื้นไม่คงที่ ทำให้กระบวนการไพโรไลซิสไม่คงที่เช่นกัน

๒.๕.๓ เตาเผาแบบควบคุมอากาศ (Gasification)

หลักการ	ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นกระบวนการให้ความร้อนกับวัสดุในสภาวะที่มีการจำกัดปริมาณออกซิเจน เพื่อควบคุมให้เกิดปฏิกิริยาการเผาแบบแก๊สซิฟิเคชันที่อุณหภูมิสูงมากกว่า ๑,๐๐๐ องศา - ก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูงต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถควบคุมมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบทำความสะอาดก๊าซก่อนการเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง - เกิดปฏิกิริยาในระบบที่ควบคุมออกซิเจน จึงเกิดไดออกซินน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - เงินลงทุนในการก่อสร้างระบบสูงมาก - กระบวนการใช้ความดันและเทคโนโลยีขั้นสูงมากในระบบการผลิตก๊าซเชื้อเพลิง จึงต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญเฉพาะ - มีเพียงภาคเอกชนไม่กี่รายที่ใช้ระบบนี้ในประเทศไทย - ไม่สามารถใช้กับขยะที่มีความชื้นสูงหรือมีค่าความร้อนไม่สม่ำเสมอ (แต่ใช้ได้กับ RDF)

ขยะเชื้อเพลิง (RDF)

ขยะเชื้อเพลิง หรือ Refuse Derived Fuel, RDF หมายถึง ขยะที่เผาไหม้ได้โดยการนำขยะมูลฝอยชุมชนมาผ่านกระบวนการบำบัดทางกายภาพ เช่น การคัดแยก การลดขนาด และการลดความชื้น เป็นต้น เพื่อให้ได้วัสดุที่มีค่าความร้อน ขนาด และคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน สะดวกต่อการขนส่ง เหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงหลัก หรือเชื้อเพลิงเสริมในภาคอุตสาหกรรม / ชุมชน หรือโรงผลิตพลังงานจากขยะชุมชน หรือเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งการจำแนกประเภทของขยะเชื้อเพลิง RDF ตามมาตรฐานของ ASTM (American Society for Testing and Materials สมาคมวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่กำหนดและจัดทำมาตรฐาน)

ประเภท	ลักษณะและวิธีการผลิตขยะเชื้อเพลิง	ระบบการเผาไหม้
RDF๑ MSW	คัดแยกขยะส่วนที่เผาไหม้ได้ออกมา โดยยังมีขนาดตามสภาพเดิมของขยะ	Stoker
RDF๒ Coarse RDF	คัดแยกขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ไม่ได้ มาบดหรือตัดขยะมูลฝอยอย่างหยาบ ๆ	Fluidized Bed Combustor, Multi Fuel Combustor
RDF๓ Fluff RDF	คัดแยกขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้ มาบดหรือตัดจนทำให้ร้อยละ ๙๕ ของขยะมูลฝอยมีขนาดเล็กกว่า ๒ นิ้ว	Stoker
RDF๔ Dust RDF	คัดแยกขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้ มาผ่านกระบวนการให้อยู่ในรูปผงฝุ่น	Fluidized Bed Combustor, Pulverized fuel Combustion
RDF๕ Densified RDF	คัดแยกขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้มาผ่านกระบวนการอัดแน่นมีลักษณะ เช่น แท่งก้อนกลม ลูกบาศก์ Pellets เป็นต้น	Fluidized Bed Combustor, Multi Fuel Combustor
RDF๖ RDF Slurry	คัดแยกขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้ มาผ่านกระบวนการอยู่ในรูป Slurry	Swirl Burner
RDF๗ RDF Syngas	คัดแยกขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้ มาผ่านกระบวนการผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification) เพื่อผลิต Syngas ที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงก๊าซได้	Burner, Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC)

ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์จากขยะเชื้อเพลิง RDF สามารถใช้ได้ในรูปแบบของการผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน หรือเชื้อเพลิง โดยอาจจะมีการนำไปใช้ประโยชน์ในสถานที่ผลิตขยะเชื้อเพลิง RDF เอง หรือขนส่งไปใช้ในที่อื่นได้ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เผาพร้อมกับถ่านหิน (Co-firing) เพื่อลดปริมาณการใช้ถ่านหิน ในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยมีรูปแบบเตาเผาที่ใช้เปลี่ยนขยะเชื้อเพลิง

RDF ให้เป็นพลังงานความร้อน ประกอบด้วย เตาเผาแบบตะกรับ (Stoker) เตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed Combustor) หรือเตาเผาแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) หรือไพโรไลซิส (Pyrolysis)

๒.๖ ข้อมูลด้านนโยบาย

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ นายกรัฐมนตรีได้ประกาศให้การแก้ไขปัญหาขยะเป็นวาระแห่งชาติ โดยเน้นการกำจัดขยะไม่ให้มีตกค้าง ให้ความเร่งด่วนกับการนำขยะมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันขยะได้กลายเป็นปัญหาใหญ่ในชุมชนเมือง ตลอดจนแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ของประเทศ เนื่องจากขยะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณการบริโภคของประชาชน และนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้ดำเนินการอย่างเต็มขีดความสามารถในการกำจัดขยะ แต่ก็ยังไม่สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนด สิ่งที่ปรากฏต่อสาธารณะคือ บ่อขยะ หรือ ภูเขาขยะมีอยู่ทั่วไปแทบทุกจังหวัด ซึ่งในความเป็นจริง “บ่อขยะ” ก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงตามมามากมาย เพราะเป็นแหล่งเพาะและกระจายเชื้อโรคขนาดใหญ่ เป็นแหล่งกักเก็บเกิดปัญหาน้ำเสียและแพร่กระจายไปสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ตลอดจนเกิดปัญหาไฟไหม้บ่อขยะอยู่บ่อยครั้ง รวมทั้งการสร้างมลพิษในอากาศทั้งฝุ่นกลืนและควั่นอย่างกว้างขวาง ดังนั้น ระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ภาครัฐจะต้องดำเนินการให้ปรากฏผลอย่างเป็นรูปธรรม และจากแนวคิดสากลทั่วไป ความมีประสิทธิภาพมิได้เป็นเพียงแต่การกำจัดขยะให้หมดไปเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการแปรรูปขยะไปเป็นพลังงานอีกด้วย อาทิ การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ

รัฐบาลมีเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (AEDP ๒๐๑๕) ให้ได้ร้อยละ ๑๕ - ๒๐ ของการใช้พลังงานภายในระยะเวลา ๒๐ ปี เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ และการนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเป็นหนึ่งในแผน AEDP ๒๐๑๕ ที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุนภาคเอกชนทั้งภายในประเทศ และจากต่างประเทศอย่างมาก แต่การดำเนินการในระยะเวลาที่ผ่านมา มีข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งคือการขาดเอกภาพในการบริหารจัดการ เนื่องจากหน่วยงานภาครัฐที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมีหลายหน่วยงาน อาทิ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงพลังงาน ซึ่งแต่ละส่วนราชการดังกล่าวต่างมีกฎหมาย กฎกระทรวง ระเบียบ หรือข้อบังคับ เพื่อใช้เป็นกรอบการปฏิบัติราชการในความรับผิดชอบของหน่วยงานตนเอง เป็นจำนวนมาก อีกทั้งขอบเขต / อำนาจหน้าที่ / ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานที่กล่าวมาจะมีความเกี่ยวโยงกันเป็นลูกโซ่ เป็นผลทำให้การพิจารณาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการ ต้องใช้เวลานาน บางรายต้องใช้เวลาถึง ๖ ปี จึงจะได้รับใบอนุญาต อีกทั้งยังก่อให้เกิดความสับสนในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินการแปรรูปขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนนั้น ปัจจุบันยังไม่มีนโยบายภาครัฐ รวมถึงยังไม่มีกรอบการปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานสำหรับผู้ลงทุน รวมทั้งเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการยึดถือเป็นหลักปฏิบัติแต่อย่างใด เป็นผลทำให้ทั้งภาครัฐ

และภาคเอกชนผู้ลงทุนสูญเสียโอกาสในการดำเนินการอย่างน่าเสียดาย นอกจากนั้น การสร้างและการกระจายองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูปขยะให้เป็นพลังงานทดแทนยังก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งด้านทัศนคติระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชนมาโดยตลอด และทำให้ประชาชนส่วนหนึ่งตกเป็นเครื่องมือของกลุ่มผลประโยชน์โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ดังนั้น การบริหารจัดการขยะเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวอาจจำเป็นต้องมี “องค์กรเฉพาะ” ขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ในลักษณะของระบบการบริการแบบหน้าต่างเดียว (Single Window) หรือแบบการให้บริการเบ็ดเสร็จแบบจุดเดียว (One Stop Service) ที่มีอำนาจในการแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการดำเนินการตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่แต่ละหน่วยงานราชการยึดถืออยู่ รวมทั้งสามารถอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้ลงทุนให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๕๘ ด้วย อาทิ การแปรรูปขยะเป็นพลังงาน โดยเฉพาะการผลิตกระแสไฟฟ้า การผลิตขยะเชื้อเพลิง RDF การผลิตน้ำมันจากกระบวนการไพโรไลซิส ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีกระบวนการควบคุม กำกับ ติดตามให้การประกอบกิจการดำเนินไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับของประชาชน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านการกำจัดขยะและการผลิตพลังงานทดแทนในเวลาเดียวกันอย่างยั่งยืนต่อไป (คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ)

๒.๗ การมีกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๕๐ ได้มีมติเห็นชอบแนวทางและขั้นตอนการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ซึ่งต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๕๐ เห็นชอบตามมติ กพช. ดังกล่าว สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้ขอความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัด (ใน ๓๙ จังหวัดที่มีโรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าตั้งแต่ ๖ เมกะวัตต์ขึ้นไปตั้งอยู่) ดำเนินการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าตามแนวทางที่คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบทั่วประเทศรวมทั้งสิ้นจำนวน ๗๕ กองทุน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์มิติใหม่ของการอยู่ร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้ากับชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า อันจะเป็นแนวทางการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืนและเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในอนาคตต่อไป กระทรวงพลังงานได้กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาเงินทุนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในชุมชนพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ซึ่งได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือการผลิตไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในราชอาณาจักรและมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าตั้งแต่ ๖ เมกะวัตต์ขึ้นไปจะต้องดำเนินการจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้านั้น ๆ ในกรณีที่มีหลายโรงไฟฟ้าอยู่ในบริเวณขอบเขตพื้นที่เดียวกันหรืออยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเดียวกันให้มีเพียงกองทุนเดียว ซึ่งมีอัตราการจ่ายเงินกองทุนโดยโรงไฟฟ้าใหม่ (โรงไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๔ เป็นต้นไป) หากอยู่ระหว่างการก่อสร้าง นับตั้งแต่วันที่มีการลงนาม

ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจนถึงวันเริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date: COD) กำหนดให้โรงไฟฟ้าต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนตามกำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าในอัตรา ๕๐,๐๐๐ บาท/เมกะวัตต์/ปี หรือไม่ต่ำกว่า ๕๐๐,๐๐๐ บาท/ปี เช่นโรงไฟฟ้าขนาด ๓๐๐ เมกะวัตต์ จะต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนประมาณ ๓๕ ล้านบาทต่อปี โดยให้จ่าย ณ วันที่มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าสำหรับปีแรก และวันที่ ๑ มกราคม ของปีสำหรับปีต่อ ๆ ไป ส่วนระหว่างการผลิตไฟฟ้านับตั้งแต่ COD จนถึงวันที่โรงไฟฟ้าหมดอายุสัมปทานกำหนดให้โรงไฟฟ้าจ่ายเงินเข้ากองทุนเป็นประจำทุกเดือนตามจำนวนหน่วยพลังงานไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบของการไฟฟ้า

๒.๘ กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงาน

ปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานโดยตรง แต่มีระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายพลังงานที่แปรรูปได้ เช่น พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ พระราชกฤษฎีกากำหนดพลังงานควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๖ พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เรื่อง การมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอยู่ในครอบครอง กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยสามารถสรุปสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

กฎหมาย	สาระสำคัญ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕	การกำหนดให้พลังงานไฟฟ้าซึ่งขนาดการผลิตรวมของแต่ละแหล่งผลิต ตั้งแต่ ๒๐๐ กิโลวัตต์แอมแปร์ ขึ้นไปเป็นพลังงานควบคุม โดยผู้ผลิตหรือการขยายการผลิตพลังงานควบคุมจะต้องได้รับใบอนุญาตและกำหนดห้ามกระทำการใด ๆ อันเป็นการขัดขวางต่อการผลิตพลังงานควบคุมหรือทำให้การผลิตพลังงานควบคุมน้อยลงโดยไม่มีเหตุอันควร ซึ่งผู้กระทำความผิดต้องระวางโทษทั้งจำและปรับ	- กระทรวงพลังงาน - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนที่ ต้องการ แปรรูปขยะมูลฝอย เป็นพลังงาน
พระราชกฤษฎีกากำหนดพลังงานควบคุม	การกำหนดให้พลังงานไฟฟ้าซึ่งขนาดการผลิตรวมของแต่ละแหล่งผลิตตั้งแต่ ๒๐๐ กิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป เป็นพลังงานควบคุม	- กระทรวงพลังงาน - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนที่ ต้องการแปรรูปขยะมูลฝอย เป็นพลังงาน

กฎหมาย	สาระสำคัญ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐	หมวด ๔ มาตรา ๒๔ กำหนดให้จัดตั้งกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงพลังงาน (จากเดิมพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการคลัง) โดยได้กำหนดที่มาของเงิน วัตถุประสงค์ และรายละเอียดต่าง ๆ ของกองทุน	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงพลังงาน - คณะกรรมการกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัตินี้ว่าเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย (ข้อ (๘)) - การกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน (หมวด ๒) - การกำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน (หมวด ๓) - การคุ้มครองผู้ใช้พลังงาน โดยเฉพาะใน ส่วนที่ ๒ กองทุนพัฒนาไฟฟ้า (มาตรา ๙๓ -๙๗) ซึ่งมีการกำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาไฟฟ้า แหล่งที่มาของเงินทุน การเบิกจ่ายเงิน และกิจการที่สามารถใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หมวด ๔) 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงพลังงาน - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชนที่ต้องการแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน
ประกาศกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน เรื่อง การมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อยู่ในครอบครอง	กำหนดให้ผู้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งมีกำลังผลิตรวมตั้งแต่ ๒๐๐ กิโลวัตต์แอมแปร์ ขึ้นไปอยู่ในครอบครองเพื่อทำการผลิตไฟฟ้า จะต้องขออนุญาตทำการผลิตพลังงานควบคุมต่อกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในปัจจุบัน)	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงพลังงาน - ผู้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตั้งแต่ ๒๐๐ กิโลวัตต์แอมแปร์ ขึ้นไปอยู่ในครอบครอง

นอกจากนี้ ยังมีกฎ หรือระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ คือ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะ คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย ดังนี้

หมวด ๒ การเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอย ส่วนที่ ๓ การกำจัดมูลฝอย

ข้อ ๑๑ วรรค ๒ ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้ราชการส่วนท้องถิ่นส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน และชุมชนมีส่วนร่วมและสามารถพึ่งพาตนเองในการกำจัดมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด

ข้อ ๑๒ การกำจัดมูลฝอย ให้ดำเนินการตามวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ดังนี้ (๑) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (๒) การหมักทำปุ๋ยหรือก๊าซชีวภาพ (๓) การกำจัดด้วยพลังงานความร้อน (๔) การแปรสภาพเป็นเชื้อเพลิงหรือพลังงาน (๕) วิธีอื่นตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด หรือคณะกรรมการจังหวัดให้คำแนะนำ การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง คณะกรรมการจังหวัดอาจให้คำแนะนำราชการส่วนท้องถิ่นตามที่เห็นสมควร

หมวด ๓ การมอบหมายให้เก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอย ส่วนที่ ๑ การมอบหมายหน่วยงานของรัฐ หรือราชการส่วนท้องถิ่นอื่น เก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอย

ข้อ ๑๔ เพื่อให้มีระบบจัดการและกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้ ในการดำเนินการของราชการท้องถิ่นตามข้อ ๑๓ ให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี มีหน้าที่แนะนำและกำกับราชการส่วนท้องถิ่น ในการรวมกลุ่มของราชการส่วนท้องถิ่นภายในจังหวัด ทั้งนี้ ตามแนวทางที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

กรณีราชการส่วนท้องถิ่นไม่อาจดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ หรือกรณีมีดำเนินการข้ามเขตจังหวัด ให้ราชการส่วนท้องถิ่น โดยคำแนะนำของคณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ขอทำความเข้าใจกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย มอบหมายก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ ๒ การมอบหมายเอกชนเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอย

ข้อ ๑๕ ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการเก็บ ขน หรือกำจัดมูลฝอย หากจะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนในท้องถิ่นมากกว่าการที่ราชการส่วนท้องถิ่น จะดำเนินการเอง โดยคำนึงถึง (๑) ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการดำเนินกิจการและการใช้ทรัพยากรของราชการส่วนท้องถิ่น (๒) การยึดถือวินัยการเงินการคลัง (๓) ประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจจากการดำเนินการ (๔) ความโปร่งใสในกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง (๕) การจัดสรรความเสี่ยงที่เหมาะสมกับการดำเนินการระหว่างราชการส่วนท้องถิ่นกับเอกชน (๖) สิทธิและประโยชน์ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ (๗) การส่งเสริมการแข่งขันอย่างเป็นธรรมระหว่างเอกชนที่ประสงค์จะร่วมกับราชการส่วนท้องถิ่น

ข้อ ๑๖ การมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการเก็บหรือขนมูลฝอย ให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

ข้อ ๑๗ ในการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดมูลฝอย ให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ให้คำแนะนำราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำข้อเสนอเพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้ความเห็นชอบ

โดยอย่างน้อยต้องแสดงรายละเอียดหัวข้อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อเสนอในเรื่อง ดังนี้ (๑) เหตุผลความจำเป็น และประโยชน์ของข้อเสนอ (๒) ต้นทุนการดำเนินการในภาพรวมและมูลค่าของการดำเนินการ รวมทั้งสัดส่วนการลงทุน ของราชการส่วนท้องถิ่นและเอกชนต่อมูลค่าของการดำเนินการ (๓) รูปแบบและระยะเวลา การมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ (๔) ประมาณการผลตอบแทนในด้านต่าง ๆ ซึ่งอย่างน้อยต้องแสดงให้เห็นอัตราผลตอบแทนทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ และลักษณะการจัดสรร ผลประโยชน์ตอบแทนของการดำเนินการ (๕) ผลกระทบซึ่งครอบคลุมทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อม จากการดำเนินการ ตลอดจนวิธีการป้องกัน ลด หรือแก้ไขเยียวยาผลกระทบดังกล่าว (๖) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการบริหารความเสี่ยงของการดำเนินการ (๗) ความพร้อมของราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด รวมถึงการศึกษาการดำเนินการตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอ การจัดทำข้อเสนอตามวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับกับการกำจัดการจัดมูลฝอยตามข้อ ๑๒ (๑)

ข้อ ๑๘ เมื่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยให้ความเห็นชอบตามข้อ ๑๗ แล้ว ให้ราชการ ส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอคัดเลือกเอกชนโดยนำหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมาใช้บังคับโดยอนุโลม และให้ใช้วิธีการประมูลก่อนโดยพิจารณา จากผลประโยชน์ที่ราชการส่วนท้องถิ่นและประชาชนจะได้รับอย่างเป็นธรรม ในกรณีที่ไม่อาจดำเนินการ ด้วยวิธีการประมูลตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนออาจพิจารณาคัดเลือกเอกชนโดยไม่ใช้ วิธีประมูลก็ได้ โดยให้ขอคำแนะนำจากคณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี และเสนอความเห็นต่อ**รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย มอบหมาย** เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเฉพาะกรณี ดังต่อไปนี้ (๑) มีความจำเป็นเร่งด่วน ที่ต้องมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดหมายได้ ซึ่งหากใช้วิธีประมูลอาจก่อให้เกิดความล่าช้าและอาจทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อประโยชน์สาธารณะ (๒) เป็นข้อเสนอที่โดยลักษณะและขนาดของการดำเนินการแล้ว หากใช้วิธีการประมูลจะไม่คุ้มค่าสำหรับการดำเนินการ (๓) เป็นข้อเสนอที่ต้องให้เอกชนซึ่งมีคุณสมบัติทางเทคนิคเป็นการเฉพาะ และเอกชนลักษณะ ดังกล่าวนั้นมีเพียงรายเดียว

ข้อ ๑๙ เมื่อได้ผลการคัดเลือกเอกชนแล้ว ให้ราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอลงนามในสัญญา ที่ผ่านการตรวจพิจารณาของสำนักงานอัยการสูงสุด

ข้อ ๒๐ ในระหว่างดำเนินการ หากมีการแก้ไขสัญญาตามข้อ ๑๙ ซึ่งเป็นการแก้ไขสัญญา ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นคู่สัญญาพิจารณาแล้วดำเนินการต่อไป ในกรณีที่เป็นการแก้ไข ในสาระสำคัญ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นคู่สัญญาเสนอประเด็นที่ขอแก้ไข ผลกระทบจากการแก้ไขสัญญา และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งร่างสัญญาฉบับแก้ไขที่ผ่านการตรวจพิจารณาของสำนักงาน อัยการสูงสุดแล้ว ไปยังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย มอบหมายเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

หมวด ๔ การดำเนินการ ใช้ และหาประโยชน์

ข้อ ๒๒ ให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ให้คำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการนำมูลฝอยที่จัดเก็บได้ไปดำเนินการ ใช้ หรือหาประโยชน์โดยวิธีการจำหน่าย จ่ายโอน ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงศักยภาพ ต้นทุน ความคุ้มค่า และประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

ข้อ ๒๓ ราชการส่วนท้องถิ่นร่วมกับผู้ได้รับมอบหมายอาจนำมูลฝอยที่จัดเก็บได้ไปดำเนินการ ใช้ หรือหาประโยชน์โดยวิธีการจำหน่าย จ่าย โอน ตามข้อ ๒๒ และข้อตกลงในหมวด ๓

๒.๙ ข้อมูลการศึกษาและงานวิจัยที่ผ่านมา

คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้ทำการศึกษาการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะ ได้แก่ แหล่งสร้างขยะ ขั้นตอนการจัดเก็บ / รวบรวม / ขนย้ายขยะ และกฎ ระเบียบ มาตรการที่เกี่ยวข้อง ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทนส่วนใหญ่จะเกิดจากภาครัฐที่ยังไม่มีนโยบาย และกรอบการปฏิบัติที่ชัดเจนในเรื่องการนำขยะไปแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน อันเป็นผลทำให้ภาคเอกชนที่มีความพร้อมขาดโอกาสในการดำเนินการ นอกจากนี้ ภาครัฐยังขาดการสนับสนุนให้มีการศึกษาเรียนรู้และพัฒนาอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง เพื่อเป็นต้นแบบการดำเนินการให้กับทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนอย่างเพียงพอ รวมทั้งกระบวนการขออนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้าจากขยะมีขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน มีหลายหน่วยงานเกี่ยวข้องต้องใช้เวลาในการดำเนินงานนานนับปี ทำให้สูญเสียโอกาสทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ ในส่วนของประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทน การบริหารจัดการขยะทั้งระบบขาดหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่บูรณาการของทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เนื่องจากมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ และไม่ครอบคลุมการบริหารจัดการให้ครบทั้งระบบ การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง เอาจริงเอาจัง มาตรการบังคับใช้ยังไม่เกิดประสิทธิผล และขาดการตรวจสอบ ควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานการดำเนินงานในทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการขยะ ขาดการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำเนินงานมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด (คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ)

สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้ทำการศึกษาแนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า พบว่าการนำขยะไปผลิตเป็นพลังงานนั้นยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่หลายประการ โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ซึ่งขยะมูลฝอยส่วนใหญ่มักเป็นขยะที่มีความชื้นสูง และยังมีกฎระเบียบ หรือกฎหมายที่ไม่เอื้อต่อการลงทุนเพื่อผลิตไฟฟ้าจากขยะ รวมถึงชุมชนโดยรอบมีผู้มีส่วนได้เสียยังขาดความตระหนัก หรือความเข้าใจถึงการบำบัดขยะให้ถูกวิธี จนบางครั้งเกิดการประท้วงต่อต้านโรงไฟฟ้าขยะ ทั้ง ๆ ที่โครงการเหล่านั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์ของชุมชนเอง แม้ว่าแผนการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐบาลที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันจะให้ความสำคัญการเพิ่มศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการจัดการขยะ แต่ที่ผ่านมามีการจัดการขยะของเทศบาล

องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) หรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มักจะใช้วิธีแบบเดิม ๆ ที่ยังขาดประสิทธิภาพ (เทกอง / ฝังกลบอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ) ในขณะที่เดียวกันนโยบายด้านพลังงานของรัฐบาลปัจจุบันได้กำหนดให้มีการดำเนินนโยบายด้านพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติ และส่งเสริมการจัดการใช้พลังงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งนี้ แผนพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทนระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙) ได้กำหนดเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าขยะโดยเพิ่มจากเดิม ๑๖๐ เมกะวัตต์ เป็น ๕๐๐ เมกะวัตต์ จากข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานพบว่า ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะทั้งที่ขายไฟฟ้า และได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว รวมทั้งสิ้น ๒๗๐.๓๗๒ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าที่ได้รับสัญญาซื้อขายแล้วแต่ยังไม่ได้ก่อสร้าง หรือยังไม่ได้เชื่อมต่อ ๑๑๙.๑๙ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และขายไฟฟ้าแล้ว ๑๕๑.๑๘๒ เมกะวัตต์ แต่มีบางส่วนหยุดกิจการ หรือปรับปรุงอีก ๑๔.๕๘ เมกะวัตต์ ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าหลายแห่งไม่ประสบความสำเร็จด้วยเลือกเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติและองค์ประกอบของขยะ ส่วนโรงไฟฟ้าขยะที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้วแต่ยังไม่ก่อสร้าง หรือที่กำลังก่อสร้างแต่ยังไม่สำเร็จมีปัญหาจากการจัดการจัดหารวบรวมขยะที่อยู่กระจัดกระจาย การต่อต้านของภาคประชาชนที่ไม่เข้าใจ และความมั่นใจในการคัดเลือกเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ

วิชาฯ ภูจินดา (๒๕๕๒) ได้ศึกษาเรื่องการประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการพลังงานในระดับชุมชน ผลการศึกษาพบว่า หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการพลังงานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชุมชนเพราะเป็นหน่วยเล็กที่สามารถบริหารจัดการได้ง่าย และทางภาครัฐเองก็ได้มีการสนับสนุนนโยบายและแผนในการจัดการพลังงานชุมชนอยู่แล้ว รวมทั้งสนับสนุนการผลิตพลังงานใช้เองในระดับชุมชนและในภาคอุตสาหกรรมทั้งด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์บุคลากรและงบประมาณ และมีการรับซื้อพลังงานที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนในราคาที่เพิ่มขึ้น หลักที่สำคัญของการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการพลังงานของประเทศ คือ การลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ โดยการผลิตพลังงานใช้เองและใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้อย่างคุ้มค่า รู้จักเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น การหาแหล่งพลังงานให้มีความหลากหลาย เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากแหล่งเดียว และเพื่อแก้ปัญหาปริมาณพลังงานสำรองจากพลังงานฟอสซิลที่ลดลง การสร้างการมีส่วนร่วมและความตระหนักของประชาชนในการจัดการพลังงาน การพึ่งแรงงานแทนการใช้เทคโนโลยีซึ่งเป็นการสร้างงานให้กับชุมชนก็เป็นการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

วิชาฯ ภูจินดา (๒๕๕๕) ได้ศึกษาการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนและครัวเรือนยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร มีบางชุมชนและ/หรือครัวเรือนไม่มีการดำเนินการต่อ และบางที่มีการดำเนินการต่ออย่างเป็นรูปธรรม โดยพบว่าปัญหาและอุปสรรคของการผลิตหรือใช้พลังงานหมุนเวียนมีประเด็นสำคัญคือ การขาดการวิเคราะห์วัตถุดิบและทรัพยากรเพื่อผลิตพลังงานในชุมชนและความต้องการของชุมชน ส่งผลให้การเลือกเทคโนโลยีเพื่อผลิตพลังงานหมุนเวียน

ที่ไม่เหมาะสมกับชุมชน ประชาชนในชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตพลังงานใช้เองจากพลังงานหมุนเวียนและความเคยชินกับความสะดวกสบาย ซึ่งแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและครัวเรือนให้เกิดความยั่งยืนสำหรับชุมชนคือ การวิเคราะห์พลังงานหมุนเวียนที่มีในชุมชนในด้านปริมาณ คุณภาพ และบริบทของชุมชน การเลือกพลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมกับชุมชน การผลิตหรือการใช้พลังงานจากพลังงานหมุนเวียน การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน และการติดตามประเมินผลสำหรับครัวเรือนคือ การวิเคราะห์พลังงานหมุนเวียนที่มีในชุมชนและความสามารถในการผลิตหรือใช้ของครัวเรือน การเลือกพลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมกับครัวเรือน การผลิตหรือการใช้พลังงานหมุนเวียน การเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิต การใช้พลังงานหมุนเวียน การสนับสนุน และการช่วยเหลือชุมชนและครัวเรือนอื่น ๆ

ณิชารัตน์ พาณิชย์ (๒๕๕๖) ได้ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า มีการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ภายในชุมชนทุกจังหวัด โดยทุกภูมิภาคมีการใช้พลังงานหลากหลายประเภทขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนเทคโนโลยี ความรู้ และแนวทางการดำเนินงานของทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนในพื้นที่ ซึ่งพบว่าพลังงานชีวมวลมีการนำมาใช้ในการผลิตพลังงานมากที่สุดของทุกภูมิภาค โดยรูปแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน เช่น เตาเผาถ่าน ๒๐๐ ลิตร (แบบนอน) เตาเผาถ่าน ๒๐๐ ลิตร (แบบตั้ง) เตาชิวมวลไม้ เตาชูปเปอร์อั้งโล่ และเตาแก๊สกลบ เป็นต้น รองลงมาเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ใช้ในรูปแบบเซลล์แสงอาทิตย์ ตู้อบแสงอาทิตย์ ส่วนพลังงานน้ำใช้ในแบบโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ ระเบิดวิดน้ำ ก๊าซชีวภาพส่วนใหญ่หมักมาจากมูลสัตว์ที่มีอยู่ในชุมชน ตามลำดับ และพบว่าปัจจัยด้านกายภาพ พลังงานหมุนเวียนบางประเภทที่แต่ละพื้นที่เลือกใช้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางภูมิประเทศ ภูมิอากาศ มีเฉพาะบางประเภทพลังงานที่ขึ้นกับปัจจัยดังกล่าว เช่น พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ในด้านการขนส่งเมื่อนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ ส่วนใหญ่ลดค่าขนส่งลง เพราะมีการเลือกใช้วัตถุดิบที่อยู่ภายในชุมชนมาผลิตพลังงาน ในทางสังคมและวัฒนธรรมส่วนใหญ่จะนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ให้เข้ากับสภาพความเป็นอยู่ และนำมาผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้านในแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้เหมาะสมกับชุมชนนั้นมากที่สุด ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับประเทศไทย ควรเริ่มต้นจากครอบครัวแล้วขยายต่อไปในชุมชนและกลายเป็นจังหวัด แล้วค่อยๆ ขยายต่อไปเรื่อย ๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงและควรศึกษาความเหมาะสมตามศักยภาพวัตถุดิบในชุมชน พร้อมทั้งประชาชนต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานหมุนเวียนแต่ละประเภทและเทคโนโลยีพลังงานนั้น ๆ และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอน เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของพลังงานในชุมชนของตนเอง อีกทั้งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชนเพื่อสร้างความเข้มแข็งและควรใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนอย่างแท้จริง

พชรพร เพ็งอัน (๒๕๖๐) ได้ศึกษาการประเมินทางเลือกของการลงทุนโรงไฟฟ้าขยะชุมชนขนาด ๓ เมกะวัตต์ โดยวิธีการเรียลอปชั่น พบว่าการลงทุนในโรงไฟฟ้าขยะเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic digestion) และการผลิตขยะเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel) ขนาด ๓ MW มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายในการลงทุน (IRR) สูงที่สุดเท่ากับ ๑๒๐.๕๙ ล้านบาท

และร้อยละ ๑๐.๒๔ ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าขยะชุมชนมากที่สุดคือ เงินลงทุนของแต่ละเทคโนโลยี รายได้จากการขายไฟฟ้า และรายได้จากค่ากำจัดขยะ ผลจากการจำลองสถานการณ์มอนติ คาร์โล เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงของโครงการและทำการวิเคราะห์หาความยืดหยุ่นมากที่สุดคือ การลงทุนเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic digestion) และการผลิตขยะเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel) ขนาด ๔.๕ MW มีความยืดหยุ่นเท่ากับ ๓๖๖.๑๖ ล้านบาท

บทที่ ๓

สภาพปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ ปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมา

สภาพปัญหาและอุปสรรคของแนวทางการผลิตไฟฟ้าจากขยะในพื้นที่ชุมชนที่ผ่านมา ประสบกับปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- ด้านขยะ

โดยองค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) มีหน้าที่ในการเก็บขนและจัดการขยะ หรืออาจกล่าวได้ว่า “ขยะมีเจ้าของ” ทำให้การรวบรวมขยะให้ได้ตามปริมาณและให้ได้ตลอดอายุสัญญา ตามที่ต้องการกระทำได้ยาก

- ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

การไม่ยอมรับในการสร้างโรงไฟฟ้าขยะของคนในพื้นที่ อันเนื่องมาจากมีความเข้าใจไม่ถูกต้อง ในเรื่องอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงประเด็นการเมืองท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การขนส่งขยะมูลฝอยยังติดปัญหาหลายประการ ทำให้โรงไฟฟ้าขยะในปัจจุบันส่วนมากจำเป็นต้องตั้งอยู่ติดกับแหล่งขยะมูลฝอย ถึงแม้จะมีแนวคิดในการ จัดตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel, RDF) เพื่อนำขยะมูลฝอยมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง ให้กับโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ หรือนอกพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหาการขนส่งขยะมูลฝอยมาเป็นขนส่งเชื้อเพลิงขยะแทน แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินการดังกล่าวก็เหมาะสมในบางพื้นที่ที่มีการเตรียมการแยกขยะจากต้นทาง อย่างมีประสิทธิภาพ และมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ไม่มากนัก นอกจากนี้ อาจจะมีข้อจำกัดในเรื่อง เกี่ยวกับความรู้และทักษะของเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการและการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากกระบวนการผลิต แต่อย่างไรก็ดี การผลิตเชื้อเพลิงขยะ RDF ก็เป็นทางเลือกที่สำคัญ หากมีการจัดการที่ดี และมีควบคุมแก้ไขข้อจำกัดที่มีในด้านต่าง ๆ ได้

- ด้านเทคโนโลยีและประสิทธิภาพในการทำงาน

การขาดความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่เลือกใช้ และการขาดความน่าเชื่อถือของประสิทธิภาพ ในการกำจัดขยะ การควบคุมมลพิษ และการผลิตพลังงาน รวมถึงมีความเสี่ยงในด้านการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษา

- ด้านกฎ ระเบียบ

โดยกฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องระบุไว้ว่าอำนาจหน้าที่ในการจัดการขยะเป็นขององค์กร ส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) ดังนั้น เมื่อเอกชนเข้าไปดำเนินการจึงทำให้ประสบ ปัญหาในหลาย ๆ ด้าน อาทิ การลงทุนในโครงการที่มากกว่า ๑ พันล้านบาท ต้องเข้า พ.ร.บ. การร่วมลงทุน ระหว่างภาครัฐและเอกชน การลงนามในสัญญาส่งขยะที่ผูกพันมากกว่า ๑ ปี ที่ต้องให้ผู้ว่าราชการ จังหวัด และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย หรือผู้ได้รับมอบหมายลงนาม รวมทั้งความยุ่งยาก

และความล่าช้าในการขออนุญาตประกอบกิจการกำจัดขยะ และการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA) ทำให้การพัฒนาโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะมีความล่าช้า นอกจากนี้ กฎระเบียบของกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยังไม่เอื้ออำนวยต่อการตั้งโรงไฟฟ้า เนื่องจากไม่มีการแบ่งประเภทของโรงไฟฟ้า จึงมีการปฏิบัติต่อโรงไฟฟ้าขนาดเล็กไม่ต่างจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ เป็นต้น

- ด้านการลงทุน

ธนาคารหรือแหล่งเงินทุนจากเอกชนไม่มีความเชื่อมั่นในโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะ เนื่องจากเห็นว่ามีความเสี่ยงสูง ดังนั้น จากสภาพปัญหาและอุปสรรคข้างต้น สามารถแบ่งประเด็นปัญหาออกได้เป็น ๒ ประเด็น ได้แก่ ปัญหาอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะ และปัญหาอุปสรรคในการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะ ซึ่งเป็นผลกับการมีโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน ดังนี้

๑. ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะ

ปัญหาและอุปสรรคหลักในการบริหารจัดการขยะ ได้แก่ แหล่งสร้างขยะ ขั้นตอนการจัดเก็บ / รวบรวม / ขนย้ายขยะ และกฎ ระเบียบ มาตรการที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ดังนี้

- แหล่งสร้างขยะ ประกอบด้วย ประชาชน และสถานประกอบการที่เป็นผู้สร้างขยะ โดยในส่วนของประชาชนคือ การขาดจิตสำนึก ขาดแรงจูงใจในการลดปริมาณการใช้และการคัดแยกขยะ ขาดความรู้ ความเข้าใจ และการไม่เห็นความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ไม่ให้ความสำคัญกับการลดปริมาณขยะด้วยการนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ไม่นิยมซื้อสินค้าที่ได้จากกระบวนการ Recycle การทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายปนกับมูลฝอยทั่วไป การหลีกเลี่ยงการจ่ายค่าธรรมเนียมการเก็บขนและค่ากำจัดขยะ และในส่วนของสถานประกอบการคือ การขาดจิตสำนึก และขาดแรงจูงใจในการลดปริมาณการใช้วัสดุในการปรับปรุง Packaging หรือการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

- ขั้นตอนการจัดเก็บ / รวบรวม / ขนย้าย ขยะ ซึ่งเป็นหน้าที่ของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา ที่มีภารกิจหลายด้าน ทำให้หลายหน่วยงานดังกล่าวขาดความพร้อมในการบริหารจัดการขยะ การจัดเก็บ / รวบรวม / ขนย้าย ขยะ ยังทำได้ไม่ครบถ้วนทุกหน่วยงานฯ อันเนื่องมาจากปัญหาหลายประการ เช่น ไม่มีพื้นที่รองรับขยะ งบประมาณไม่เพียงพอ การรายงานข้อมูลปริมาณขยะที่ไม่ตรงกับขยะที่มีอยู่จริง การขาดแคลนรถ อุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากร ฯลฯ เป็นต้น

- การจัดการ หรือการยกเลิกสัญญา กับบริษัทเอกชนผู้รับเหมาจัดเก็บ / รวบรวม / ขนย้าย ขยะที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลง ความยุ่งยาก ความล่าช้า การขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะด้านเทคนิคและด้านการปฏิบัติงานควบคุมการจัดเก็บ/ รวบรวม / ขนย้าย ขยะ รวมทั้งความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การขาดการตรวจสอบควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง การหาสถานที่ทิ้งขยะใหม่ที่เป็นไปได้ยากและอาจได้รับการต่อต้านจากประชาชน (Not In My Backyard, NIMBY) ในขณะที่การทิ้งขยะเก่าก็เริ่มไม่ได้รับการยอมรับ องค์กรส่วนท้องถิ่นหลายแห่งไม่มีที่ทิ้งขยะเป็นของตัวเอง ต้องอื่นทำให้มีค่าใช้จ่ายไปขอตีงกับพื้นที่สูง นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเรื่องบ่อขยะส่วนใหญ่

ดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งทำให้มีโอกาสสูงที่จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค และสร้างมลภาวะต่อแหล่งน้ำใต้ดิน บนดิน และอากาศ อันสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนในพื้นที่

- กฎ ระเบียบ มาตรการที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีกฎหมายบังคับให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ยังไม่มีกฎหมายควบคุมขั้นตอนการใช้วัตถุดิบในการผลิตสินค้า ยังไม่มีการให้นำวัตถุดิบรีไซเคิลมาใช้ให้มากขึ้น หรือยังไม่มีข้อกำหนดให้ใช้องค์ประกอบบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดยากให้น้อยลง รวมทั้งภาครัฐยังไม่สามารถบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การตรวจสอบและการควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดจากองค์กรภายนอกไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

๒. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะ

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะส่วนใหญ่จะเกิดจากการที่ภาครัฐยังไม่มียุทธศาสตร์การปฏิบัติที่ชัดเจนในเรื่องดังกล่าว จึงยังไม่มีกรอบการปฏิบัติที่แน่นอนในเรื่องการนำขยะไปเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทน อันเป็นผลทำให้ภาคเอกชนที่มีความพร้อมขาดโอกาสในการดำเนินการ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๒ การกำจัดมูลฝอยให้ดำเนินการตามวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธี ดังนี้ (๑) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (๒) การหมักทำปุ๋ยหรือก๊าซชีวภาพ (๓) การกำจัดด้วยพลังงานความร้อน (๔) การแปรสภาพเป็นเชื้อเพลิงหรือพลังงาน ซึ่งที่ผ่านมาภาครัฐยังขาดความสามารถในการกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากยังขาดความพร้อมโดยเฉพาะองค์ความรู้ในการดำเนินการได้เท่ากับภาคเอกชน แม้แต่การมอบหมายเอกชนในการ เก็บ ขน หรือกำจัดขยะมูลฝอยก็ยังมีอุปสรรคอยู่ดี อาทิ ข้อ ๑๖ การมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการเก็บหรือขนขยะมูลฝอยให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ข้อ ๑๗ ซึ่งในการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย ให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ให้คำแนะนำราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำข้อเสนอเพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้ความเห็นชอบ โดยอย่างน้อยต้องแสดงรายละเอียดหัวข้อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อเสนอในเรื่อง

๑) เหตุผล ความจำเป็น และประโยชน์ของข้อเสนอ

๒) ต้นทุนการดำเนินการในภาพรวมและมูลค่าของการดำเนินการ รวมทั้งสัดส่วนการลงทุนของราชการส่วนท้องถิ่นและเอกชนต่อมูลค่าของการดำเนินการ

๓) รูปแบบและระยะเวลาการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ

๔) ประเมินการผลตอบแทนในด้านต่าง ๆ ซึ่งอย่างน้อยต้องแสดงให้เห็นอัตราผลตอบแทนทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ และลักษณะการจัดสรรผลประโยชน์ตอบแทนของการดำเนินการ

๕) ผลกระทบซึ่งครอบคลุมทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมจากการดำเนินการ ตลอดจนวิธีการป้องกัน ลด หรือแก้ไขเยียวยาผลกระทบดังกล่าว

๖) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและแนวทางการบริหารความเสี่ยงของการดำเนินการ

๗) ความพร้อมของราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด รวมถึงการศึกษาการดำเนินการด้านกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับ

การดำเนินการของราชการส่วนท้องถิ่นผู้จัดทำข้อเสนอ และการจัดทำข้อเสนอตามข้อ ๑๗ วรรคหนึ่ง นั้นมิให้ใช้บังคับกับการกำจัดมูลฝอย ตามข้อ ๑๒ (๑) (ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐) ซึ่งเป็นอุปสรรคที่ทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถดำเนินการสนับสนุนภาครัฐในการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทนได้อย่างกว้างขวาง และขั้นตอนในการดำเนินการยุ่งยากและใช้ระยะเวลานาน ได้แก่ ขั้นตอนในการขอรับใบอนุญาตสำหรับการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจะต้องมีการเตรียมการ โดยมีการกำหนดขอบเขตและประเมินความคุ้มค่าของโครงการ รวมถึงจัดหาการสนับสนุนทางการเงิน จัดหาที่ตั้งสถานประกอบกิจการที่ต้องตามกฎหมายต่าง ๆ เช่น กฎหมายผังเมือง กฎหมายว่าด้วยโรงงาน และมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิ์ครอบครองเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเมินศักยภาพ และความต่อเนื่องของแหล่งพลังงาน ตลอดจนต้นทุนของการจัดหาแหล่งพลังงานที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในระยะยาว ตรวจสอบและเตรียมความพร้อมสำหรับการขอรับการสนับสนุนโครงการจากภาครัฐอื่น ๆ เช่น การส่งเสริมการลงทุน หรือโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism, CDM) เป็นต้น ได้แก่

๑) กรณีประสงค์จะจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า ให้จัดทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

๒) ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อประกอบการขอรับใบอนุญาต เช่น รายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA) ตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม เกณฑ์การปฏิบัติ (Code of Practice, CoP) ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน และรายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental Safety Assessment, ESA) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เป็นต้น

๓) ดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็น และการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้า เพื่อลดผลกระทบจากการต่อต้านร้องเรียนการดำเนินโครงการฯ

ก่อนเริ่มการก่อสร้างสถานประกอบกิจการ ให้ยื่นคำร้องขอรับใบอนุญาต และเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกพ.) หรือ สกพ.ประจำเขต ทั้ง ๑๓ เขต

๔) ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

๕) ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔)

๖) ใบอนุญาตก่อสร้างอาคารควบคุม (อ.๑) กรณีอยู่ในพื้นที่ซึ่งต้องขอรับใบอนุญาต

เมื่อเอกสารหลักฐานพร้อม สกพ. จะขอความเห็นไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามลำดับ หลังจากที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นกลับมาถึง สกพ. แล้ว สกพ. ก็จะจัดทำความเห็นประกอบการพิจารณาอนุญาตเสนอคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ต่อไป ทั้งนี้ สกพ. อาจร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ลงตรวจสอบพื้นที่ตั้งสถานประกอบกิจการได้ในบางกรณี โดยเฉพาะโครงการที่มีข้อร้องเรียน หรือตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่อ่อนไหว (Sensitive Area) เมื่อได้รับใบอนุญาตต่าง ๆ ผู้ประกอบกิจการพลังงานก็จะสามารถเริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าได้ ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตให้ผลิตไฟฟ้าจำเป็นต้องนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างสถานประกอบกิจการด้วยในอัตรา ๕๐,๐๐๐ บาทต่อ MW ต่อปี

๗) เมื่อผู้ประกอบการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์สำคัญใกล้แล้วเสร็จ จะต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม (พค.๒) ต่อ สกพ. (กำลังการผลิตติดตั้งรวมตั้งแต่ ๑,๐๐๐ kVA ขึ้นไป) หรือ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) (กำลังการผลิตติดตั้งรวมตั้งแต่ ๒๐๐ kVA ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ kVA) แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ หากอาคารโรงไฟฟ้าก่อสร้าง โดยได้รับใบอนุญาต อ.๑ ผู้ประกอบการจะต้องยื่นคำขอใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (อ.๖) ต่อหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นด้วย

สกพ. จะตรวจสอบหลักฐานเอกสาร รวมถึงลงพื้นที่ตรวจสอบสถานประกอบการ และจัดทำรายงานผลการตรวจฯ เพื่อขอความเห็นไปยัง พพ. หลังจากที่ พพ. ให้ความเห็นกลับมา สกพ. ก็จะจัดทำความเห็นประกอบการพิจารณาอนุญาตเสนอ กกพ. และเมื่อผู้ประกอบการผ่านการทดลองเดินเครื่องจักรโดยเชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าเป็นที่เรียบร้อย และมีความพร้อมที่จะเริ่มประกอบกิจการแล้ว จะต้องแจ้งเริ่มประกอบกิจการไฟฟ้ากับ สกพ. โดยสามารถนำหลักฐานการรับแจ้งเก็บไว้เพื่อไว้แสดงต่อการไฟฟ้า และเริ่มประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าได้ต่อไป (ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน)

นอกจากขั้นตอนในการขอรับใบอนุญาตสำหรับการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีขั้นตอนการขอใบอนุญาตที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงมหาดไทย คือ การขออนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐

๘. ก่อนดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจ หรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อน

๙. ในการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดมูลฝอยให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ให้คำแนะนำราชการส่วนท้องถิ่นในการจัดทำข้อเสนอ เพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้ความเห็นชอบ (ซึ่งใช้ระยะเวลาานาน)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าภาครัฐยังขาดการสนับสนุนให้มีการศึกษา เรียนรู้ และพัฒนาอย่างจริงจังต่อเนื่อง เพื่อเป็นต้นแบบการดำเนินการให้กับทั้งภาครัฐและภาคเอกชนอย่างเพียงพอ รวมทั้งกระบวนการขออนุญาตประกอบกิจการโรงไฟฟ้าจากขยะมีขั้นตอนยุ่งยาก ซ้ำซ้อน เนื่องจากมีหลายหน่วยงานเกี่ยวข้อง ต้องใช้เวลาในการดำเนินงานนาน ทำให้สูญเสียโอกาสทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ ในส่วนของประชาชนเองก็ขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะจึงทำให้เกิดการต่อต้าน เป็นต้น

การนำขยะไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตเป็นพลังงานนั้น ยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่อีกหลายประการ โดยเฉพาะในบริบทขยะของประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นขยะที่มีความชื้นสูง และยังมีกฎระเบียบ หรือกฎหมายที่ไม่เอื้อต่อการลงทุนเพื่อผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะ รวมถึงชุมชนโดยรอบผู้มีส่วนได้เสียยังขาดความตระหนัก หรือขาดความเข้าใจถึงการบำบัดขยะให้ถูกวิธี จนบางครั้งเกิดการประท้วงต่อต้านโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ทั้ง ๆ ที่โครงการเหล่านั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์ของชุมชนเอง แม้ว่า

แผนการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐบาลที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันจะให้ความสำคัญการเพิ่มศักยภาพขององค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) ในการจัดการขยะ แต่ที่ผ่านมามีการจัดการขยะขององค์กรส่วนท้องถิ่นมักจะใช้วิธีแบบเดิม ๆ ที่ยังขาดประสิทธิภาพ (หมายเหตุ : ใช้การเทกอง / ฝังกลบอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ) ในขณะเดียวกันนโยบายด้านพลังงานของรัฐบาลปัจจุบันได้กำหนดให้มีการดำเนินนโยบายด้านพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติและส่งเสริมการจัดหาและการใช้พลังงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งนี้ แผนพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทน ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) หรือ AEDP ๒๐๑๘ ได้กำหนดเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าขยะโดยเพิ่มจากเดิม ๑๖๐ เมกะวัตต์ เป็น ๔๐๐ เมกะวัตต์ จากข้อมูล สกพ. พบว่า ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะทั้งที่ขายไฟฟ้าและได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว รวมทั้งสิ้น ๒๗๐.๓๗๒ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าขยะที่ได้รับสัญญาซื้อขายแล้วแต่ยังไม่ได้ก่อสร้าง หรือยังไม่ได้เชื่อมต่อ ๑๑๙.๑๙ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าขยะที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และขายไฟฟ้าแล้ว ๑๕๑.๑๘๒ เมกะวัตต์ แต่มีบางส่วนหยุดกิจการหรือปรับปรุงอีก ๑๔.๕๘ เมกะวัตต์ ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าขยะหลายแห่งไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากเลือกเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติและองค์ประกอบของขยะ ส่วนโรงไฟฟ้าขยะที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้วแต่ยังไม่ก่อสร้าง หรือที่กำลังก่อสร้างแต่ยังไม่สำเร็จ มีปัญหาจากการจัดการในการจัดหารวบรวมขยะที่อยู่กระจัดกระจาย การต่อต้านของภาคประชาชนที่ไม่เข้าใจ และปัญหาความมั่นใจในการคัดเลือกเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ (ที่มา : สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม)

กล่าวโดยสรุป การบริหารจัดการขยะทั้งระบบยังขาดหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่บูรณาการของทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เนื่องจากมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับและไม่ครอบคลุมการบริหารจัดการให้ครบทั้งระบบ การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง เอาจริงเอาจัง มาตรการบังคับใช้ยังไม่เกิดประสิทธิผล และขาดการตรวจสอบ ควบคุม ให้เป็นไปตามมาตรฐานการดำเนินงานในทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการขยะ ขาดการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาด้านวิชาการ การศึกษาวิจัยการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำเนินงานมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด (ที่มา : คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ)

คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการนำขยะไปผลิตเป็นพลังงาน โดยเพื่อให้การแก้ไขปัญหาในการนำขยะไปผลิตเป็นพลังงาน ด้วยการให้มีการจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะ เพื่อส่งเสริมและขับเคลื่อนนโยบายการนำขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงาน โดยให้มีภารกิจหลักในการประสานบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้เป็นระบบ การบริการแบบหน้าต่างเดียว (Single Window) รวมทั้งทำหน้าที่ตรวจสอบควบคุมให้กิจการพลังงานจากขยะมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม วิธีชีวิตของประชาชน เกิดความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย และเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ปัญหาขยะในภาพรวมลดลง โดยที่ภาครัฐสามารถประหยัดงบประมาณได้ ตามแนวทางดังต่อไปนี้ (ที่มา : คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ)

๑) นายกรัฐมนตรีในฐานะประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และประธานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) มอบนโยบายผ่านคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และ กพข. เรื่องการจัดการปัญหาขยะที่ได้ประกาศเป็นวาระแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๗ โดยเน้นการกำจัดขยะไม่ให้มีตกค้าง ให้ความเร่งด่วนกับการนำขยะมาเพื่อผลิตเป็นพลังงาน โดยจัดตั้งคณะกรรมการบริหารนโยบายการแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน ทำหน้าที่นำนโยบายที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายมาบริหารจัดการเพื่อให้มีการนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติให้การผลิตพลังงานจากขยะบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

๒) จัดตั้งองค์กรบริหารจัดการขยะเพื่อใช้ขยะผลิตพลังงานทดแทน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารนโยบายการแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน มีหน้าที่ในการส่งเสริมและขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติให้สำเร็จเป็นรูปธรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ปฏิบัติงานในลักษณะองค์กรควบคุม กำกับ (Regulator) ภายใต้กรอบแนวคิดในการดำเนิน ได้แก่ สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ สามารถพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นได้ สามารถจัดตั้งและเริ่มดำเนินงานได้ทันที

สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอแนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย

๑) ภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน และประชาสังคม หมายรวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO) ต้องร่วมมือกันสร้างจิตสำนึกและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทิ้งและจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยใช้แนวคิดตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อช่วยลดปริมาณขยะจากแหล่งที่ปล่อย ภายใต้หลัก ๓R คือ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการทำให้นำมาใช้ประโยชน์ได้อีก/การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

๒) อนุญาตให้ อปท. ใช้รูปแบบ (Model) ของการเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชนในการคัดเลือกภาคเอกชนมาลงทุนรับกำจัดขยะด้วยวิธีนำไปเผาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าในลักษณะที่ท้องถิ่นไม่ต้องลงทุนเอง แต่จ่ายค่ากำจัดขยะให้แก่เอกชนในลักษณะการเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชนในรูปแบบ Build Operate Transfer (BOT) หรือ Build Own Operate (BOO)

๓) ทั้งนี้ แม้รัฐบาลปัจจุบันจะได้ตรากฎหมายว่าด้วยการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง เมื่อปี ๒๕๖๐ โดยได้ปลดล็อกโครงการที่ อปท. จะคัดเลือกและมอบหมายให้เอกชนมาร่วมลงทุนกำจัดขยะมิให้เข้าข่ายโครงการที่ต้องดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐก็ตาม แต่เพื่อให้ อปท. มีแนวทางในการดำเนินงานเรื่องนี้ต่อไปได้ ก็จำเป็นต้องเสนอให้กระทรวงมหาดไทยออกประกาศหลักเกณฑ์ และเพดานราคากลางของค่าธรรมเนียมเก็บขนและค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ เพื่อให้เป็นพื้นฐานในการที่ อปท. จะคัดเลือกหรือประมูลให้ภาคเอกชนมาเข้าร่วมโครงการได้

๔) นอกจากนี้ กระทรวงพลังงาน (พ.น.) และคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ควรออกมาตรการจูงใจและกำหนดอัตราที่เกี่วข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขยะทุกขนาด รวมถึงมาตรการส่งเสริมการลงทุนสำหรับกิจการกำจัดขยะอีกด้วย (ที่มา : สมาชัขเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม)

๓.๒ ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ในปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีมากมายที่ช่วยนำขยะมาผลิตเป็นพลังงาน ทั้งเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดมากขึ้นในทุกวัน พลังงานจากขยะที่ได้ออกมาจะอยู่ในรูปของความร้อน ไฟฟ้า และเชื้อเพลิงเป็นหลัก ขยะสามารถนำมาผลิตพลังงานได้ เช่น ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas) การผลิตความร้อนและกระแสไฟฟ้าจากการเผา (Incineration) ก๊าซชีวภาพจากการหมัก (Anaerobic Fermentation) เชื้อเพลิงขยะอัดก้อน (Refuse Derived Fuel, RDF) และกระบวนการ Gasification & Ash Melting ซึ่งแต่ละเทคโนโลยีก็อาจสามารถผลิตพลังงานจากขยะออกมาต่างกัน ซึ่งหากสรุปพลังงานที่ได้ออกมาโดยรวมแล้วจะได้พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า และพลังงานในรูปเชื้อเพลิง อีกอย่างหนึ่งการแยกขยะจากชุมชน บ้านเรือน ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยประเทศในการลดขยะที่มีอยู่ได้อย่างมากและช่วยเพิ่มพลังงานให้แก่ประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

ในส่วนภาครัฐโดยกระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายพลังงานทดแทนจากขยะตามแผน AEDP ๒๐๑๘ ต้องผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะให้ได้ ๔๐๐ เมกะวัตต์ และมีโรงงานผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะจำนวน ๕๓ แห่ง ซึ่งในปี ๒๕๕๗ มีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานขยะเพียง ๖๕.๗๒ เมกะวัตต์ จากโรงงานไฟฟ้าขยะประมาณ ๑๒ แห่ง โดยภาครัฐมีแนวทางการส่งเสริมพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะตามนโยบายการเปลี่ยนขยะเป็นพลังงาน (Waste to Energy) และการกำหนดการจัดการขยะเป็นวาระแห่งชาติ โดยการจัดการขยะตกค้างสะสม และการสร้างรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสม ในบ่อฝังกลบขยะในพื้นที่องค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า พลังงานความร้อน เชื้อเพลิง และเป็นการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้กับชุมชน รวมถึงการส่งเสริมการคัดแยกขยะและการวางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะด้วยการให้ความรู้ และการบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด เพื่อมุ่งสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืน รวมทั้งมาตรการอุดหนุนราคารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานขยะที่กำหนดไว้ ๕.๖๐ บาทต่อหน่วย เป็นต้น

จากมาตรการส่งเสริมต่าง ๆ ทำให้ภาคเอกชนมีความสนใจในการลงทุนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะ ตั้งแต่การคัดแยกขยะด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ การใช้เทคโนโลยีการลดความชื้นในขยะที่มีความชื้นสูงและให้ความร้อนน้อย และเทคโนโลยีการแปลงขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรมที่ไม่อันตรายเป็นเชื้อเพลิงขยะ RDF คุณภาพดีในการนำไปผลิตพลังงาน แต่อย่างไรก็ตาม แม้ภาครัฐจะมีการส่งเสริมการนำขยะมาเป็นพลังงาน แต่การดำเนินการ

ที่ผ่านมายังห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยในปี ๒๕๕๗ มีการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงขยะเพียง ๖๕.๗๒ เมกะวัตต์ และยังมีอุปสรรคหลายประการ ได้แก่ การผลิตไฟฟ้าจากขยะเชื้อเพลิง และการจัดการขยะเพื่อมาเป็นเชื้อเพลิงต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ประกอบกับกฎระเบียบที่กำหนดว่า ขยะเป็นทรัพย์สินขององค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) การนำมาใช้ประโยชน์ต้องดำเนินการตามกฎหมาย ทำให้มีต้นทุนการดำเนินการเพิ่มขึ้น ทำให้โครงการขยะขนาดใหญ่ที่ร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐ (ท้องถิ่น) กับเอกชนต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งต้องใช้เวลานานในการดำเนินการและมีกฎระเบียบหลายอย่าง ที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินการของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับปริมาณขยะ ความเหมาะสมของพื้นที่ดำเนินการสิ่งแวดล้อมชุมชน ความเหมาะสมของเทคโนโลยี และความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งในปี ๒๕๕๖ ได้มีการปรับปรุงกฎระเบียบ และมีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการจัดการที่ทำให้การดำเนินการมีความคล่องตัวมากขึ้น เปิดโอกาสให้องค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) ที่มีศักยภาพสามารถดำเนินการพัฒนาพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ทั้งนี้ หากสามารถทำให้องค์กรดังกล่าวหลาย ๆ องค์กรมีศักยภาพมากขึ้นก็จะทำให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเกิดประโยชน์รวมทั้งการลดปัญหามลพิษจากกองขยะชุมชนและการนำไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตเป็นพลังงานอย่างเป็นระบบ

แนวทางการจัดการขยะและการนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานโดยเฉพาะไฟฟ้าในอนาคตต้องสร้างรูปแบบการจัดการขยะอย่างเป็นระบบและยั่งยืนด้วยการรณรงค์ให้ความรู้ ปลุกจิตสำนึก สร้างความตระหนักให้ประชาชนในระดับครัวเรือนและชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการลดและคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง เพื่อลดต้นทุนในการคัดแยกขยะ เตรียมการก่อนนำไปเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิง ดังนั้น การจัดการขยะแบบศูนย์รวมในการร่วมมือระหว่างองค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) กับเอกชน และการใช้เทคโนโลยีการแปรรูปขยะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปริมาณขยะ รวมถึงการวางระเบียบการบริหารจัดการขยะ เช่น การออกข้อบัญญัติท้องถิ่นให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย และการส่งเสริมการนำขยะที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ โดยการจัดการขยะชุมชนในระดับพื้นที่ที่ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ ปริมาณและคุณภาพของขยะ และการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก็จะช่วยเพิ่มศักยภาพให้แก่องค์กรดังกล่าว

จากที่กล่าวมาข้างต้น สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการกำหนดรูปแบบโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนคือ นโยบายการลดปริมาณขยะกับนโยบายการนำขยะมาใช้ในการผลิตพลังงานที่มีความสอดคล้องกันก็จะส่งผลต่อรูปแบบและขนาดของโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชน และหากวาระแห่งชาติในการลดปริมาณขยะสัมฤทธิ์ผลจะใช้วัสดุใดแทนเชื้อเพลิงขยะเพื่อผลิตพลังงานต่อไป ดังนั้น ขนาดที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนจึงไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น ประกอบกับ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยในหลาย ๆ พื้นที่ของประเทศได้ข้อสรุปว่า รูปแบบศูนย์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการขยะมูลฝอยที่จะแก้ไขสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเป็นการมุ่งเน้นให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกันนำขยะมูลฝอยมากำจัดร่วมกัน ซึ่งแนวทางนี้จะช่วยแก้ไขปัญหได้ในระยะยาว และเป็นการลดภาระของรัฐบาลด้านการลงทุน และการบริหารจัดการ อีกทั้งสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามา มีบทบาทร่วมลงทุนและดำเนินการ โดยรูปแบบการลงทุนและดำเนินการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยอาจทำได้หลายวิธี อาทิ เอกชนเป็นผู้ลงทุน และดำเนินการเองทั้งหมด รัฐร่วมลงทุนกับภาคเอกชน รัฐลงทุนการก่อสร้างระบบและให้เอกชนดำเนินการ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกันต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งภาคเอกชน โดยความจำเป็นในการให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการเพื่อ

- ปรับปรุงมาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอย
- ลดภาระการลงทุนของรัฐ
- ลดความเสี่ยงด้านสุขภาพอนามัย และการแพร่กระจายของเชื้อโรคและการปนเปื้อน

ต่อสิ่งแวดล้อม

- รัฐทำหน้าที่เพียงควบคุมดูแล จึงลดภาระบุคลากร

ทางเลือกในการให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการส่วนใดหรือส่วนหนึ่ง หรือทั้งระบบการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การจัดเก็บ การขนถ่าย และการกำจัดในรูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และเอกชนซึ่งมีหลายวิธี อาทิ Build-own-operate (BOO), Build-own-operate-Transfer (BOOT), Build-operate-Transfer (BOT), Build-Transfer-operate (BTO) โดยมีสัญญาสัมปทาน สัญญาเช่า เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันแต่ละท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) ส่วนใหญ่ต้องการให้เอกชนดำเนินการเฉพาะขนถ่าย และการกำจัด (ข้อมูล : การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ๒๕๖๒, กรมควบคุมมลพิษ)

๓.๓ โครงการโรงกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยในปัจจุบัน

โครงการโรงกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยแล้ว ๒๐ โครงการ มีดังนี้

ความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยแล้ว จำนวน ๒๐ โครงการ

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณขยะ(ตัน/วัน)	ขยะสะสม(ตัน)	กำลังการผลิต (MW)	ปริมาณเสนอขายไฟฟ้า (MW)	เทคโนโลยี	ค่า Tipping Fee (บาท/ตัน)	รูปแบบการลงทุน	มูลค่าลงทุน	สถานะ
๑	โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยเทศบาลนครนครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	๑,๐๐๐	๑,๗๐๐,๐๐๐	๑๙.๘	๓๖.๘	เตาเผา ชนิด Stoker Type	๓๕๐	BOOT	๒,๙๐๐ ล้านบาท	คัดเลือกได้ บริษัท กรีนเพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ จำกัด
๒	โครงการกำจัดมูลฝอยด้วยระบบเตาเผา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ตันต่อวัน ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	๑,๐๐๐	-	๓๐	๓๐	เตาเผาแบบตะกั่ว	๕๐๐	BOT	๓๐๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการคัดเลือกเอกชน
๓	โครงการกำจัดมูลฝอยด้วยระบบเตาเผา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ตันต่อวัน ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	๑,๐๐๐	-	๓๐	๓๐	เตาเผาแบบตะกั่ว	๕๐๐	BOT	๓๐๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการคัดเลือกเอกชน
๔	โครงการผลิตไฟฟ้าเทคโนโลยีเตาเผาแบบตะกั่ว เทศบาลเมืองบ้านพรุ	สงขลา	๑๒๐	๓๕๐,๐๐๐	๔.๙	๔.๕	ระบบเตาเผาขยะเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า	๓๕๐	BOOT	๖๑๐.๒๕๒ ล้านบาท	อัยการสูงสุดได้ตรวจร่างสัญญา และได้บริษัทพลังงาน ๕ จำกัด
๕	โครงการผลิตไฟฟ้าเทคโนโลยีพลาสมา แก๊สซิฟิเคชัน องค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง	กำแพงเพชร	๖๐๐	-	๘	๖	เตาเผาเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า	๓๐๐	BOO	๖๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการประกาศเชิญชวนเอกชน

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณ ขยะ(ตัน/ วัน)	ขยะสะสม (ตัน)	กำลังการ ผลิต (MW)	ปริมาณ เสนอขาย ไฟฟ้า (MW)	เทคโนโลยี	ค่า Tipping Fee (บาท/ตัน)	รูปแบบ การลงทุน	มูลค่า ลงทุน	สถานะ
๖	โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะ RDF องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่ (สายป้อน PTS ๔๒๔)	สมุทรปราการ	๔,๐๐๐	๓๐,๐๐๐,๐๐๐	๙.๙	๘	เตาเผาแบบตะกรับ	๓๒๑	BOO	๙๙๕ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการ พิจารณาร่างสัญญา ของอัยการสูงสุด
๗	โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะ RDF องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่ (สายป้อน BTR ๔๑๖)	สมุทรปราการ			๓	๒.๔	เตาเผาแบบตะกรับ	๓๒๑	BOO	๔๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการ พิจารณาร่างสัญญา ของสำนักงาน อัยการสูงสุด
๘	โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะ RDF องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษาใหม่ (สายป้อน BTR ๔๑๖)	สมุทรปราการ			๓	๒.๔	เตาเผาแบบตะกรับ	๓๒๑	BOO	๔๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการ พิจารณาร่างสัญญา ของสำนักงาน อัยการสูงสุด
๙	โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย ระยะที่ ๒ เทศบาลนครนครราชสีมา	นครราชสีมา	๕๐๐	๘๐๐,๐๐๐	๙.๙	๙	เตาเผาแบบแบบ ตะกรับ	๔๐๐	BOT	๒๑๒๘ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการ พิจารณาร่างสัญญา ของอัยการสูงสุด

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณ ขยะ(ตัน/ วัน)	ขยะสะสม (ตัน)	กำลังการ ผลิต (MW)	ปริมาณ เสนอขาย ไฟฟ้า (MW)	เทคโนโลยี	ค่า Tipping Fee (บาท/ตัน)	รูปแบบ การลงทุน	มูลค่า ลงทุน	สถานะ
๑๐	โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าเทคโนโลยี แก๊สซิฟิเคชั่น เทศบาลเมืองสวรรคโลก	สุโขทัย	๑๐๐	๑๖๐,๐๐๐	๒	๒	แก๊สซิฟิเคชั่น	๓๕๐	BOOT	๓๘๙.๓๔ ล้านบาท	สำนักงานอัยการ สูงสุดตรวจร่าง สัญญาควบคู่กับ การคัดเลือกเอกชน
๑๑	โครงการก่อสร้างและบริหารจัดการระบบ กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เทศบาลนครยะลา	ยะลา	๑๕๗	๒๐๐,๐๐๐	๓	๓	แก๊สซิฟิเคชั่น	๓๕๐	BOT	๒๘๕ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการ จัดทำ TOR
๑๒	โครงการปรับปรุงและเป็นพลังงานไฟฟ้า ขนาด ๙.๙ เมกะวัตต์ ของเทศบาลเมือง มหาสารคาม	มหาสารคาม	๓๗๙.๙	๒๐๐,๐๐๐	๙.๙	๘	เตาเผาแบบตะกรับ	๓๘๐	BOO	๓,๒๐๐ ล้านบาท	คัดเลือกได้ บริษัทมหาสารคาม พาวเวอร์ จำกัด
๑๓	โครงการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิต กระแสไฟฟ้า เทศบาลตำบลหนองมะโมง	ชัยนาท	๓๐๐	-	๖.๘	๕	ระบบ Plasma Gasification	๓๕๐	BOO	๙๘๐ ล้าน บาท	อยู่ระหว่างการ แต่งตั้ง คณะกรรมการร่าง TOR
๑๔	โครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิง เทศบาลตำบลวัฒนานคร	สระแก้ว	๒๔๙.๓	๓๐๐,๐๐๐	๗	๖	แก๊สซิฟิเคชั่น	๕๕๐	BOOT	๕๙๓ ล้าน บาท	คัดเลือกได้ บริษัท อ่าสาจ เอ็น เนอจี โซลูชั่น จำกัด
๑๕	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิต เชื้อเพลิง RDF และผลิตไฟฟ้า องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่	เชียงใหม่	๒๕๐	๑๖๔,๐๐๐	๙.๕๐	๘.๕	ระบบ MBT และ เตาเผาตะกรับ	๘๐๐	BOT	๒,๐๓๓ ล้านบาท	อยู่ระหว่างการขอ อนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณ ขยะ(ตัน/ วัน)	ขยะสะสม (ตัน)	กำลังการ ผลิต (MW)	ปริมาณ เสนอขาย ไฟฟ้า (MW)	เทคโนโลยี	ค่า Tipping Fee (บาท/ตัน)	รูปแบบ การลงทุน	มูลค่า ลงทุน	สถานะ
๑๖	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ด้วยการแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า องค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง	นครราชสีมา	๕๘๓.๓๓	-	๙.๙๐	๘	เตาเผาขยะมูลฝอย แบบตระกรับ	๔๐๐	BOO	๒,๐๐๐ ล้านบาท	แจ้งจังหวัดให้แจ้ง อปท. ดำเนินการ คัดเลือกเอกชน
๑๗	โครงการจัดการขยะมูลฝอยองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา	สงขลา	๗๐๐	-	๙.๙๐	๙.๙	เตาเผาขยะมูลฝอย แบบตระกรับ	๕๐๐	BOO	๒,๑๒๕ ล้านบาท	แจ้งจังหวัดให้แจ้ง อปท. ดำเนินการ คัดเลือกเอกชน
๑๘	โครงการปรับปรุงขยะมูลฝอยชุมชนเป็น พลังงานไฟฟ้าเทศบาลเมืองชุมพร	ชุมพร	๒๐๔	-	๔	๓	เตาเผาขยะมูลฝอย แบบตระกรับ	๖๐๐	BOOT	๙๘๒ ล้านบาท	แจ้งจังหวัดให้แจ้ง อปท. ดำเนินการ คัดเลือกเอกชน
๑๙	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบ ครบวงจรองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	ราชบุรี	๔๐๐	-	๗	๖	เตาเผาแบบตระกรับ	๔๕๐	BOO	๑,๔๙๒ ล้านบาท	แจ้งจังหวัดให้แจ้ง อปท. ดำเนินการ คัดเลือกเอกชน
๒๐	โครงการสร้างระบบการจัดการขยะเพื่อ ผลิตเป็นเชื้อเพลิง (RDF) และผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ มูลฝอยของเทศบาลนครลำปาง	กาฬสินธุ์	๕๑๔.๒๔	-	๙.๙๐	๘	แก๊สซิฟิเคชัน	๒๕๐-๓๐๐	BOO	๑,๙๘๖ ล้านบาท	แจ้งจังหวัดให้แจ้ง อปท. ดำเนินการ คัดเลือกเอกชน
รวม			๑๒,๐๕๘	๑๓,๖๗๔,๐๐๐	๑๙๗.๙๐	๑๗๖.๕๐					

โครงการโรงกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่อยู่ระหว่างการเสนอคณะกรรมการกถนกรอง
โครงการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณา ๖ โครงการ

โครงการกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น อยู่ระหว่างการเสนอคณะกรรมการกถนกรองโครงการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณา จำนวน ๖ โครงการ

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	ขยะสะสม (ตัน)	กำลังการผลิต (MW)	ปริมาณเสนอขายไฟฟ้า (MW)	เทคโนโลยี	ค่า Tipping Fee (บาท/ตัน)	รูปแบบการลงทุน	มูลค่าลงทุน	สถานะ
๑	โครงการโรงกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าของ อบต.กาหลง	สมุทรสาคร	๒๕๗	-	๑.๑	๑	แก๊สซิฟิเคชัน	๔๕๐	BOO	๒,๐๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ
๒	โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร ด้วยกระบวนการไพโรไลซิส (Pyrolysis Technology) ทต.นากลาง	หนองบัวลำภู	๑๓๐	-	๑	๒	Pyrolysis	๕๕๐	BOO	๓,๐๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ
๓	โครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจร อบต.หลักศิลาไชย	สุพรรณบุรี	๒๕๐	-	๑.๑	-	แก๊สซิฟิเคชัน	๒๐๐	BOO	๓,๓๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ
๔	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยการแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า ระบบปิดแบบ Waste to Energy (WTE) อบต.โชคชัย	นครราชสีมา	๕๒๘	-	๑.๑	๑	แก๊สซิฟิเคชัน	๓๕๐ - ๔๕๐	BOO	๓,๖๐๐ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ
๕	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยโดยการแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า อบต.หนองสาหร่าย	นครราชสีมา	๕๑๓	-	๑.๑	๑	เตาเผาขยะมูลฝอยแบบตระกรับ	๔๐๐	BOO	๒,๐๓๔ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ
๖	โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยการแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า ระบบปิด อบต.เชียงหวาง	อุดรธานี	๑๐๒	-	๑	๗.๗๕	เตาเผาขยะมูลฝอยแบบตระกรับ	๔๐๐	BOO	๑,๔๘๗ ล้านบาท	อยู่ระหว่างดำเนินการตามข้อสังเกตของคณะกรรมการกถนกรองฯ

ลำดับ	โครงการ	สถานที่ตั้ง	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	ขยะสะสม (ตัน)	กำลังการผลิต (MW)	ปริมาณเสนอขายไฟฟ้า (MW)
รวม			๑,๖๗๖	-	๕๒.๖๐	๓๖.๗๕

๓.๔ ข้อมูลกรณีศึกษาจากภาคเอกชนที่ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน

คณะทำงานฯ ได้มีการเชิญภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็น โดยบริษัท ซินโนว่า แอดวานซ์ พาวเวอร์ เซอร์วิสเซส จำกัด ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าจากขยะชุมชนขนาด ๑.๑ MW ณ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็น ๑ ใน ๑๔ โครงการ Quick Win ตามนโยบายของรัฐบาล โดยบริษัทฯ เริ่มโครงการตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ - ๒๕๕๘ และได้รับอนุมัติสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในปี ๒๕๖๒ และมีกำหนด COD ภายในปี ๒๕๖๔ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งข้อสังเกตที่สอดคล้องและสนับสนุนกับรายงานการศึกษาฯ นี้ ดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชนที่ผ่านมา

๑) ความไม่ชัดเจนของหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องขยะชุมชน

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะชุมชนของบริษัทฯ ที่ผ่านมามีตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ โดยจากการที่คณะรักษาความสงบแห่งชาติได้ประกาศให้การแก้ไขปัญหามลพิษเป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งในขณะนั้นขยะชุมชนอยู่ภายใต้การดูแลของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลบริหารจัดการขยะเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้การดูแลของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จึงทำให้บริษัทฯ มีความสับสนในการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ แต่มติคณะรัฐมนตรีได้กำหนดให้ดำเนินงานผ่านทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อมาในปี ๒๕๕๘ ได้มีการโอนความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชนให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลักในการแก้ไขปัญหามลพิษ ทำให้การได้มาซึ่งขยะชุมชนต้องได้รับสัมปทานจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

๒) ความไม่ชัดเจนของระเบียบขั้นตอน

ในช่วงเวลาปี ๒๕๕๗ - ๒๕๖๐ บริษัทฯ ได้ดำเนินตามแนวนโยบายและประสานงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จนถึงขั้นตอนการประมูลและได้รับสัมปทานขยะแล้ว แต่ปรากฏว่ามีการออกระเบียบขั้นตอนการพิจารณาโครงการโรงไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยใหม่ทำให้โครงการต้องเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้โครงการซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี ๒๕๕๘ ล่าช้าและได้รับอนุมัติสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในปี ๒๕๖๒ นอกจากนี้ ระเบียบขั้นตอนการพิจารณาโครงการโรงไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยเองก็มีปัญหา กล่าวคือ ระเบียบขั้นตอนการพิจารณาโครงการโรงไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยในปี ๒๕๖๐ มี ๑๔ ขั้นตอน แต่ระเบียบฯ ในปี ๒๕๖๑ ที่ออกมาใหม่จะมี ๑๐ ขั้นตอน จึงทำให้บริษัทฯ ต้องมีการยื่นเอกสารใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้ ต้องเสนอผ่านตามลำดับได้แก่ คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจังหวัด คณะอนุกรรมการพิจารณา คณะกรรมการกลาง

๓) ความไม่ชัดเจนของเงื่อนไขในการวิเคราะห์โครงการ

เนื่องจากโครงการโรงไฟฟ้าขยะเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศ ดังนั้น หลังจากมีการประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ ออกมาแล้ว การพิจารณาผลกระทบและเงื่อนไขต่าง ๆ ยังขาดความชัดเจน การสรุปเป็นข้อเสนอการศึกษาและวิเคราะห์โครงการกำจัดมูลฝอยจำนวน ๑๑ ข้อ จึงใช้เวลานานประมาณ ๖ - ๑๒ เดือน โดยข้อเสนอการศึกษาฯ ดังกล่าว ได้แก่

- (๑) ที่ตั้งโครงการ
- (๒) กรรมสิทธิ์ที่ดิน
- (๓) เหตุผล ความจำเป็นและขอบเขตของโครงการ
- (๔) ต้นทุนการดำเนินการในภาพรวม
- (๕) รูปแบบและระยะเวลาการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการ
- (๖) ประมาณการ ผลตอบแทนในด้านต่าง ๆ
- (๗) ผลกระทบครอบคลุมทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมจากการดำเนินการ

- (๘) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องและแนวทางการบริหารความเสี่ยง
- (๙) ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้จัดทำข้อเสนอโครงการ
- (๑๐) ความเหมาะสมด้านเทคนิค เทคโนโลยี
- (๑๑) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

๔) ขาดความพร้อมด้านบุคลากร

เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ดังกล่าว แต่ยังคงขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างเพียงพอ ที่ผ่านมาจากบริษัทฯ จึงให้การสนับสนุนช่วยเหลือโดยใช้มูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษาจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการจัดทำรายงานการศึกษา

๕) ความไม่ชัดเจนของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๕.๑) การนำเสนอรายงานการศึกษาความเป็นไปได้เสนอต่อคณะกรรมการประจำจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ซึ่งใช้เวลาพิจารณาค่อนข้างนานจึงเสนออนุกรรมการและคณะกรรมการกลาง ตามลำดับ สาเหตุของการใช้ระยะเวลานานอาจเนื่องมาจากความสับสนในความไม่ชัดเจนของพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ออกมาใหม่ จึงใช้เวลาในการพิจารณาถึง ๒ ปี

๕.๒) โครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชนนอกจากต้องได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยแล้ว ยังมีคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ซึ่งเป็นผู้ออกกฎเกณฑ์การรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขยะชุมชนพิจารณา การประกาศครั้งแรกในปี ๒๕๕๙ และมีการแก้ไขออกมา ๖ ครั้ง เนื่องจากมีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งแต่เดิมการที่นำเอกชนเข้ามาดำเนินการในกิจกรรมที่เป็นหน้าที่ของภาครัฐถือเป็นการร่วมทุน แต่พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๖๐ นั้นไม่ถือว่าเป็นการร่วมทุน แต่ให้ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาแบบการร่วมทุน มีผลทำให้คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องมีความสับสน นอกจากนี้ หากว่าเป็นการร่วมทุนแล้วโครงการใดมีมูลค่ามากกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท ต้องเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) อีกครั้งหนึ่ง จึงถือเป็นการเพิ่มขึ้นตอน ซึ่งต่อมาได้มีการตีความว่า ไม่ถือว่าเป็นการร่วมทุนในกิจการของรัฐเพียงแต่ให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันเท่านั้นคือ “ข้อเสนอการศึกษาและวิเคราะห์โครงการกำจัดมูลฝอย” เช่น เหตุผล หลักการ ที่มาที่ไป ความคิดเห็นของประชาชน เป็นต้น

๖) ความไม่ชัดเจนของปริมาณขยะที่แท้จริง

๖.๑) ปริมาณขยะที่ได้มาแต่ละท้องถิ่นมีวิธีการวัดปริมาณที่แตกต่างกัน เช่น วัดจากจำนวนเที่ยวรถขนขยะ และขนาดของรถขนขยะ วัดจากตราชั่งน้ำหนักรถบรรทุก วัดจากจำนวนประชากร นอกจากนี้ ตัวเลขปริมาณขยะของกรมควบคุมมลพิษ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีความแตกต่างกันทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ประกอบการจะนำตัวเลขใดมาเป็นตัวตั้ง

๖.๒) สัญญาสัมปทานขยะที่ทำกับ อปท. โดยมีสำนักงานอัยการสูงสุดจะเป็นผู้ตรวจร่างสัญญา ไม่ได้มีการระบุว่าทางโครงการจะได้ปริมาณขยะตามที่สัญญาไว้ ไม่มีบทลงโทษ ทำให้ผู้ประกอบการเอกชนต้องรับความเสี่ยงเองทำให้การได้มาของเชื้อเพลิงขยะขาดความมั่นคงแน่นอน อาจทำให้โครงการได้รับขยะไม่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าให้กับภาครัฐตามสัญญา

๖.๓) การรวบรวมขยะในแต่ละกลุ่มพื้นที่ ในการจัดการมูลฝอย (Cluster) มาจากหลาย อปท. ภายในกลุ่ม เพื่อส่งให้กับ อปท. เจ้าภาพหลัก ซึ่งการรวบรวมขยะจาก อปท. ภายในกลุ่มไม่มีบทลงโทษปรับหากไม่ส่งขยะให้กับ อปท. เจ้าภาพหลัก

๗) ความไม่ชัดเจนของขั้นตอนของกระทรวงมหาดไทย ก่อให้เกิดปัญหาดังนี้

๗.๑) ปัญหาความเข้าใจในตัวโครงการ จุดพิจารณาโครงการไม่ชัดเจน เช่น ค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return, IRR) ต้องได้เท่าไรถึงจะเห็นควรดำเนินการได้

๗.๒) ต้องทำประชาพิจารณ์ถึงระดับไหน (อ้างอิงระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี หรือจะอ้างอิงจากเกณฑ์ปฏิบัติ (Code of Practice, CoP) ของ กทพ.)

๗.๓) ที่ผ่านมามีหลายหน่วยงานได้ส่งตัวแทนมาหลายครั้ง ซึ่งบางครั้งก็เข้ามาซักถามคำถามเดิม ๆ ข้อเสนอเดิม ๆ ทำให้การพิจารณาใช้เวลาค่อนข้างนาน (คณะกรรมการพิจารณาในแต่ละระดับมีการประชุมเพียงเดือนละครั้ง)

๘) ความไม่ชัดเจนของอัตราค่ากำจัดขยะ (Tipping Fee)

๘.๑) จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ ราคาที่เหมาะสมสำหรับการกำจัดขยะด้วยความร้อนคือ ๗๐๐ - ๑,๒๐๐ บาท/ตัน แต่ในความเป็นจริงเอกชนจะสามารถเสนอราคานี้ต่อ อปท. ได้หรือไม่ และจะมีเงินมาจ่ายค่ากำจัดขยะในอัตรานี้หรือไม่ งบประมาณที่นำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมาจากไหน หากกระทรวงมหาดไทยไม่มีเงินสนับสนุน ดังนั้น หากมีค่ากำจัดขยะที่เป็นราคาตลาดหรือราคาที่เอกชนสามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืนจะเหมาะสม แทนการดำเนินการโดยภาครัฐเองที่มีค่าใช้จ่ายสูง งบประมาณโครงการละ ๑,๐๐๐ ล้านบาท จาก ๓๒๔ Cluster ที่มีอยู่ การลงทุนประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ ล้านบาท

๘.๒) ในส่วนของภาคเอกชนเองหากค่า IRR ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ อาจดำเนินการได้ยาก รวมทั้งการเสนอค่ากำจัดขยะของโครงการขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่เลือกใช้ และเมื่อมีการประมูลโครงการก็ทำให้ค่ากำจัดขยะลดลงไปอีก ดังนั้น ควรมีการพิจารณากำหนดค่ากำจัดขยะขั้นต่ำจะเป็นสิ่งที่ดีสำหรับภาคเอกชนผู้ลงทุน

ข้อสังเกตของประโยชน์ที่ท้องถิ่นจะได้รับเมื่อมีโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน (โรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชน)

๑) โครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหา (ไม่ได้เข้าไปสร้างปัญหา) ซึ่งโครงการส่วนใหญ่ที่ได้รับการอนุมัติไปแล้วเป็นโครงการที่ทำให้ปริมาณขยะที่จะเข้าไปเติมในบ่อขยะลดลง รวมไปถึงรื้อถอนขยะที่อยู่ในบ่อขยะมากำจัดด้วย ซึ่งเป็นการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากบ่อขยะเดิม ลดค่าใช้จ่ายในการดับเพลิงไหม้จากบ่อขยะ ทำให้เกิดรายได้จากการขายไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะถูกแบ่งออกไป ๒ รูปแบบ

ได้แก่ รูปแบบกองทุนพัฒนารอบโรงไฟฟ้าตามระเบียบของ กกพ. และรูปแบบการตกลงระหว่างเอกชนและองค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อปท./กทม./เมืองพัทยา) จะแบ่งรายได้เพื่อเข้าไปพัฒนาชุมชนโดยรอบและภาษีบำรุงท้องที่ เป็นต้น

๒) การทำความเข้าใจกับชุมชนว่าโครงการฯ เข้ามาแก้ปัญหาที่มีการควบคุมตามกฎหมาย กฎระเบียบ ที่สามารถตรวจสอบได้ ทำให้ช่วยลดแรงเสียดทานในการต่อต้านลงได้บ้าง โดยเฉพาะหากมีการจ้างงาน ทำให้มีอาชีพ มีรายได้ จะทำให้มีแรงต่อต้านน้อยลง

๓) ในปัจจุบันความเพียงพอของสายส่งไม่สามารถทำให้มีโรงไฟฟ้าชยะได้ เช่น เทศบาลเมืองลพบุรี ชยะมีเป็นแสนต้นและมีชยะเข้ามาวันละ ๕๐ - ๒๐๐ ต้น แต่ไม่สามารถดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชยะในพื้นที่ชุมชนได้ เนื่องจากสายส่งไม่เพียงพอเพราะสายส่งถูกใช้ไปกับโครงการอื่น ๆ หมดแล้ว เช่น โรงไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าจากพลังงานลม เป็นต้น ทำให้ชยะยังคงถูกเทกองอยู่บนพื้นดิน ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาจึงควรแปรสภาพชยะเป็นชยะเชื้อเพลิง RDF เพื่อลำเลียงไปยังโครงการโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชยะในพื้นที่ชุมชนที่มีที่ตั้งอยู่ที่ชุมชนอื่น ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการถกเถียงกันเรื่องชยะเชื้อเพลิง RDF ว่าเป็นชยะหรือไม่ ซึ่งในประกาศกระทรวงมหาดไทยหากชยะข้ามเขตต้องได้รับการพิจารณาโดยคณะกรรมการจังหวัดรับทราบและยินยอม และนำเสนอปลัดกระทรวงมหาดไทยให้เป็นผู้อนุมัติ ซึ่งปัจจุบันชยะเชื้อเพลิง RDF ยังไม่มีบทนิยามที่ชัดเจนว่าเป็นชยะหรือไม่

บทที่ ๔ ผลการพิจารณา

คณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา ขอเสนอผลการพิจารณาศึกษาภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ของการพิจารณาศึกษา ดังนี้

๔.๑ ความเป็นไปได้ในการบูรณาการทรัพยากรที่เอื้อต่อการผลิตพลังงานชุมชนจากขยะ

ทรัพยากรหลักในการผลิตพลังงานจากขยะชุมชนในที่นี้หมายถึงขยะมูลฝอย (Municipal Solid Waste, MSW) ซึ่งเป็นสิ่งของเหลือทิ้งจากระบบการผลิตและอุปโภคที่เสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้ว ซึ่งมีอยู่ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย โดยปัจจุบันปริมาณขยะทั่วประเทศมีประมาณมากกว่า ๒๗.๔๐ ล้านตัน คนไทย ๑ คน สร้างขยะโดยเฉลี่ย ๑.๑๓ กิโลกรัมต่อวัน คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นว่า トラบใดที่ยังมีการอุปโภคบริโภคที่ย่อมจะยังคงมีขยะอยู่ต่อไปและเพิ่มขึ้นทุกวัน แต่ด้วยคุณสมบัติและปริมาณขยะของพื้นที่อาจไม่มีปริมาณที่เพียงพออย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงาน ดังนั้น ทรัพยากรที่เป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนประเภทอื่นที่มีคุณสมบัติและปริมาณที่เอื้อต่อการผลิตพลังงานชุมชนร่วมกับเชื้อเพลิงขยะจึงอาจมีนำมาใช้ได้เพื่อให้มีการผลิตพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง และเกิดความคุ้มค่าต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ซึ่งเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนประเภทอื่นดังกล่าว เช่น เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (Agricultural Residue) เชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass) เป็นต้น

ในส่วน of ขยะ การเก็บ ขน และการกำจัด ซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/ อบต./ กทม./ เมืองพัทยา) โดยเฉพาะ อบต. ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของกระทรวงมหาดไทย (มท.) ซึ่งมีกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน อาทิ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย, พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ สำหรับเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (Agricultural Residue) และเชื้อเพลิงชีวมวล (Biomass) ยังมีได้มีการกล่าวถึงในเรื่องการเก็บ ขน และการกำจัด ดังนั้น จึงอาจหรือควรต้องมีการบูรณาการกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย

๔.๒ ปัญหาและอุปสรรคในการเกิดโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน

สภาพปัญหาและอุปสรรคของแนวทางการสร้างโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชนที่ผ่านมาประสบกับปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการบริหารจัดการขยะ การเผา การฝังกลบ หรือแปรรูปขยะเป็นพลังงาน อาทิ การรวบรวมขยะให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการกระทำได้ยาก การไม่ยอมรับในการสร้างโรงไฟฟ้าขยะของประชาชนในพื้นที่ ปัญหาการผลิตขยะเชื้อเพลิง RDF ซึ่งสามารถดำเนินการได้เฉพาะบางพื้นที่ ปัญหาปริมาณขยะไม่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าให้ได้อย่างต่อเนื่อง ปัญหาด้านความรู้

และทักษะของเจ้าหน้าที่ของรัฐในการดำเนินการ ปัญหาการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากกระบวนการผลิต ปัญหาเรื่องการเลือกและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของขยะ วัตถุประสงค์และพื้นที่ ปัญหาด้านกฎระเบียบที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และมีความล่าช้าในการขออนุญาต ประกอบกิจการ [เช่น การขออนุญาตในการกำจัดขยะ การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเกณฑ์ปฏิบัติ (CoP) การมีกฎหมายอุตสาหกรรมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการตั้งโรงไฟฟ้า ปัญหาการขาดความเชื่อมั่น ในการลงทุนที่ยังเห็นว่ามีความเสี่ยงสูง] รวมถึงประเด็นการเมืองท้องถิ่น การขนส่งขยะข้ามเขต (ดังจะเห็นได้ว่า โรงไฟฟ้าขยะในปัจจุบันส่วนมากจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้หรือในแหล่งขยะมูลฝอย) เป็นต้น

คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นว่า ปัญหาและอุปสรรคในการเกิดโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน ที่สำคัญ คือ การไม่ยอมรับการสร้างโรงไฟฟ้าขยะของประชาชนในพื้นที่ และปัญหาด้านกฎระเบียบที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และมีความล่าช้าในการขออนุญาตประกอบกิจการ กล่าวคือ นโยบายและแนวทางปฏิบัติยังขาด ความชัดเจนในเรื่องการนำขยะไปแปรรูปเป็นพลังงาน อาทิ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการ มูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยที่การกำจัดขยะมูลฝอย ของภาครัฐยังขาดความสามารถ ความพร้อม และองค์ความรู้ ในการดำเนินการไม่ดีเท่ากับภาคเอกชน รวมทั้ง การมอบหมายเอกชนในการเก็บ ขน หรือกำจัดขยะ ก็ยังมีอุปสรรคในการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐที่มี ขั้นตอนยุ่งยากและอำนาจการตัดสินใจเป็นแบบรวมศูนย์ (ทั้งประเทศ) เนื่องจากอำนาจการตัดสินใจ ขึ้นอยู่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้ความเห็นชอบแต่เพียงผู้เดียว แต่ที่ผ่านมายังไม่มีการมอบหมายฯ จึงทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ภาคเอกชนที่มีความพร้อม ไม่สามารถดำเนินการสนับสนุนภาครัฐในการจัดการขยะ รวมทั้งการแปรรูปขยะให้เป็นพลังงานได้ อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ ความล่าช้าในการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการในการการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก็เป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินการดังกล่าว

๔.๓ การกำหนดแนวทางการบูรณาการเพื่อให้เกิดโครงการโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชนเพื่อเสริมสร้าง หรือสนับสนุนความมั่นคงด้านพลังงานและเศรษฐกิจฐานราก

จากการศึกษารายงานสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังนี้

๑) ระบบการเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด จะต้องมีประสิทธิภาพ โดยปริมาณขยะ ที่รวบรวมเข้าสู่ระบบจะต้องมีปริมาณขยะที่เผาไหม้ได้ (Combustible Municipal Solid Waste) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ตันต่อปี (๒๗๓ ตันต่อวัน)

๒) การรณรงค์ให้ประชาชนลดปริมาณขยะให้เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) รวมทั้งต้องให้มีการนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ (Recycling) และการจัดการขยะที่เหมาะสม (Proper Waste Management) จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของระบบการลดขยะเพื่อให้เหลือแต่เฉพาะปริมาณขยะ

ที่เผาไหม้ได้ อันจะทำให้เกิดเสถียรภาพต่อการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าขยะ

๓) ระบบเทคโนโลยีเพื่อกำจัดขยะหรือผลิตพลังงานมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการบริหารจัดการสูง จึงจำเป็นต้องมีผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ความชำนาญในการดำเนินการ และบำรุงรักษาระบบ

๔) อาจเกิดการคัดค้าน / ต่อต้านจากประชาชน หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อโครงการ ตั้งแต่การเริ่มโครงการ ระหว่างการก่อสร้างของโครงการ หรือภายหลังการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จ เนื่องจากผู้คัดค้านไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ทั้งนี้ รวมถึงปัญหาการเมืองท้องถิ่นด้วย

๕) ขยะชุมชนที่เข้าสู่ระบบโรงไฟฟ้าขยะจะต้องมีค่าเฉลี่ยของค่าความร้อนขั้นต่ำของขยะอย่างน้อย ๗ เมกะจูลต่อกิโลกรัม และจะต้องอยู่ในค่าพิสัยต่ำสุด ๖ เมกะจูลต่อกิโลกรัม ดังนั้น การดำเนินการตามข้อ ๒) จึงมีความสำคัญมาก

๖) เพื่อให้การบริหารจัดการขยะมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ประชาชน สถานประกอบการ หน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีความยินดีที่จะจ่าย (Willing to Pay) ค่าบริการเก็บขน และการกำจัดขยะ (ปัจจุบันพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ฉบับที่ ๒ ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๐ กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (รวมทั้ง เทศบาล/กทม./เมืองพัทยา) กำหนดหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของท้องถิ่นแล้ว

จากการศึกษาของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้มีการเสนอทางเลือกเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตให้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า ดังนี้

รายงานการศึกษาของ สนช.	ผลการพิจารณา และ ผลการดำเนินการ
จัดตั้งคณะกรรมการบริหารนโยบายการแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน	(๑) ควรเพิ่มปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นองค์ประกอบในคณะกรรมการฯ เนื่องจากคณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๘ มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการขยะทั่วประเทศ ซึ่งกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นต้นทางของขยะมูลฝอย (๒) ควรกำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ให้ครอบคลุมเรื่องการกำหนดมาตรการทางสังคมในการลดความขัดแย้งและชดเชยผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่การแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานหรือโรงไฟฟ้าด้วย เพื่อลดการคัดค้านและความขัดแย้งของประชาชน
การจัดตั้งองค์กรบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน	ควรแก้ไขเพิ่มเติมโครงสร้างขององค์กร ดังนี้ (๑) เพิ่มฝ่ายกฎหมาย และใบอนุญาต (๒) เพิ่มฝ่ายวิศวกรพลังงาน และสิ่งแวดล้อม (๓) เพิ่มการบริหารกองทุนพัฒนาไฟฟ้า ในฝ่ายสื่อสารทางสังคม

รายงานการศึกษาของ สนช.	ผลการพิจารณา และ ผลการดำเนินการ
ประเด็นกฎหมาย	<p>ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการ หรือ กิจการซึ่งต้องจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๕๕ ได้กำหนด ให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงขยะมูลฝอยที่มีกำลัง ผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ</p> <p>ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอย เป็นเชื้อเพลิงที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย โดยก่อให้เกิด ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และชุมชน น้อยที่สุด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(๑) จัดทำประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มี กำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป โดยการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ และมาตรการด้านต่าง ๆ จากรายงานฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว เพื่อใช้เป็นคู่มือในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ แทนการจัดทำรายงานฯ รวมทั้ง ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติขั้นต่ำสำหรับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติ อนุญาต และควบคุมกำกับดูแล โครงการดังกล่าว โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติ ในการประชุมครั้งที่ ๒/ ๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๘ เห็นชอบประมวลผล CoP และเห็นชอบให้ปรับปรุงประกาศ กระทรวงฯ โดยยกเว้นให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะ มูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ ขึ้นไป ไม่ต้องจัดทำรายงานฯ และใช้ประมวลผล CoP แทน</p> <p>ทั้งนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดส่ง ประมวล CoP สำหรับโครงการที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้อง จัดทำรายงานฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอย เป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป</p>

รายงานการศึกษาของ สนช.	ผลการพิจารณา และ ผลการดำเนินการ
	<p>ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตโครงการโรงไฟฟ้า พิจารณาดำเนินการตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว</p> <p>(๒) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ออกประกาศกระทรวงฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งยกเว้นให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ไม่ต้องจัดทำรายงานฯ โดยต้องไม่ใช่โรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในประกาศดังกล่าว</p>
แผนที่ทางเดินขยะ	<p>ควรเพิ่มเติมข้อมูลในแผนที่ทางเดินขยะ ดังนี้</p> <p>(๑) เพิ่มกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการคัดแยกขยะที่ต้นทางและการจัดการขยะอุตสาหกรรม</p> <p>(๒) เพิ่มกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของเอกชน</p> <p>(๓) โรงผลิตไฟฟ้าสามารถใช้เชื้อเพลิงจากทั้งขยะชุมชนขยะที่แปรรูปเป็น RDF และ Biogas จากขยะ</p>

รายงานการศึกษาของ สนช.	ผลการพิจารณา และ ผลการดำเนินการ
แผนที่ทางเดินขยะ (ต่อ)	<p>(๔) โรงกำจัดขยะอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ไม่ควรระบุเทคโนโลยีเป็น Plasma อย่างเดียว เนื่องจาก Plasma ส่วนใหญ่จะใช้เผากำจัดสารอันตราย และปัจจุบันมีการใช้เตาประเภทอื่นเผากำจัดอยู่ จึงควรกำหนดเป็น Thermal Process แทน</p> <p>(๕) ควรกำหนดความชัดเจนของ RDF ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่าง RDF สำหรับเตาเผา RDF สำหรับผลิตน้ำมันจากไพโรไลซิส และ RDF สำหรับผลิตก๊าซสังเคราะห์จากแก๊สซิพิกเคชั่น</p>
อื่น ๆ	<p>(๑) ควรกำหนดรายละเอียดการดำเนินงานบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทนให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศของกระทรวงมหาดไทย</p> <p>(๒) ควรมีการวิเคราะห์ และพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้กับสถานการณ์ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง ก่อนการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบรวมกลุ่มอำเภอ รวมทั้งต้องพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ด้วย อาทิ การคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ความพร้อมในการบริหารจัดการ โครงการ การมีส่วนร่วมของประชาชน ความคุ้มค่าในการจัดทำโครงการ</p> <p>นอกจากนี้ จังหวัดควรสนับสนุน ผลักดันหรือกำหนดนโยบายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งลดปริมาณขยะมูลฝอย เพื่อสร้างวินัยของประชาชนในพื้นที่ของตน รวมทั้งเป็นการแบ่งเบาภาระในการบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปลายทางด้วย</p> <p>(๓) ควรมีการดำเนินการเพื่อสร้างวินัย ให้ความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน โดยดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึกและวินัยในการลดขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง - ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนด้วยหลักการ ๓Rs แนวคิด “ขยะมีคุณค่า” และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน - รณรงค์ประชาสัมพันธ์สนับสนุนมาตรการและการออกกฎหมายเพื่อลดการใช้ถุงพลาสติกในร้านสะดวกซื้อ

รายงานการศึกษาของ สนช.	ผลการพิจารณา และ ผลการดำเนินการ
	<p>และห้างสรรพสินค้า</p> <p>- สนับสนุนการให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการคัดแยกขยะในโรงเรียน และชุมชน และการจัดการขยะอย่างครบวงจร</p>

ที่มา : รายงานการพิจารณาการศึกษาของคณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ เรื่อง การบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน

นอกจากนี้ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับระบบเตาเผาชนิดต่าง ๆ ใ้ว่าระบบการเผาไหม้ของชนิดเตาเผาขยะชุมชน (Incineration) จะแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ระบบการเผาทำลายขยะมูลฝอยในสภาพที่รับเข้ามาโดยไม่ต้องมีกระบวนการจัดการเบื้องต้นก่อน หรือเรียกว่า ระบบการเผาไหม้มวล (Mass Burn System) และระบบการเผาทำลายขยะมูลฝอยที่ต้องมีการจัดการเบื้องต้นก่อน (Burning of Preheated and Homogenized Waste) ซึ่งระบบการเผาไหม้มวลเป็นการเผาไหม้ขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบที่หลากหลาย โดยไม่ต้องมีการจัดการเบื้องต้นก่อน เทคโนโลยีนี้ปกติจะเป็นการเผาไหม้ในเตาเผาชนิดแผงตะแกรงเคลื่อนที่ได้ (Moving Grate) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันแพร่หลาย และได้รับการทดสอบแล้วมีสมรรถนะทางเทคนิคที่ยอมรับได้ และสามารถรองรับการเผาทำลายขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบและค่าความร้อนที่หลากหลาย ส่วนระบบที่ได้รับความนิยมรองลงมาคือ เตาเผาแบบหมุน (Rotary Kiln) จะเป็นระบบที่มีการจัดการขยะเบื้องต้นก่อนทำการเผา จะต้องมียระบบเพื่อลดขนาดการบดตัดและการคัดแยกขยะ ซึ่งมีการใช้งานอยู่ในวงจำกัดที่ต้องการจัดการขยะเบื้องต้นก่อนทำการเผา สำหรับเตาเผาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) จัดว่าเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่อยู่เสมอและมีการใช้งานเพื่อการเผาทำลายขยะมูลฝอยในวงจำกัด โดยทั่วไปใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยอุตสาหกรรม รวมทั้งสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้เสนอทางเลือกในการดำเนินการ ดังนี้

<p>ทางเลือกที่ ๑ เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ</p>	<p>ทางเลือกที่ ๒ รัฐดำเนินการเอง</p>	<p>ทางเลือกที่ ๓ การเป็นหุ้นส่วน ระหว่างรัฐและเอกชน หรือ Public Private Partnerships (PPPS)</p>
<p>เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ คือ รูปแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน หรือ Business as Usual (BAU) กล่าวคือ เอกชนเป็นผู้ลงทุนทั้งหมด และเป็นผู้บริหารจัดการโรงไฟฟ้า ส่วนรัฐเป็นผู้สนับสนุนและกำกับ หากเลือกทางเลือกนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการ คือ สร้างแรงจูงใจให้มากขึ้น เช่น</p> <p>๑. กำหนดอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าแบบมี Adder หรือระบบ Feed-in Tariff (FIT) ที่เหมาะสมและจูงใจ หรือขยายระยะเวลาสนับสนุนให้ค่า Adder สำหรับโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก</p> <p>๒. รัฐต้องช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Transaction Costs) ของผู้ลงทุน รวมทั้งเพิ่มการเข้าถึงแหล่งเงินทุน หรือมีกองทุนขึ้นมาสนับสนุนเรื่องนี้โดยเฉพาะ</p> <p>๓. ออกนโยบายเพื่อลดความเสี่ยงจากการหาปริมาณขยะที่พอเพียงมาป้อนให้กับโรงไฟฟ้า ปรับปรุงการบริหารงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้มีการบูรณาการมากขึ้น เพื่อลดเวลาในการขออนุมัติอนุญาต</p>	<p>รัฐดำเนินการเอง โดยเป็นผู้ลงทุน และเป็นผู้บริหารจัดการโรงไฟฟ้า หากเลือกทางเลือกนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการคือ สร้างองค์ความรู้ และเตรียมทรัพยากร ทั้งด้านงบประมาณและบุคลากร เช่น</p> <p>๑. จัดหางบประมาณเพื่อการลงทุนและการบริหารระบบอย่างต่อเนื่อง</p> <p>๒. พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อรองรับการจัดการโรงไฟฟ้ายรวมทั้งความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>๓. ปรับปรุงโครงสร้างหรือจัดตั้งหน่วยงานของรัฐขึ้นมารับผิดชอบเรื่องนี้โดยเฉพาะ</p>	<p>การเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน โดยเป็นการร่วมลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะร่วมกัน หากเลือกทางเลือกนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการคือ การมีนโยบายและยุทธศาสตร์ในการร่วมลงทุนที่ชัดเจน เช่น รัฐจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับแหล่งรวบรวมขยะและบริหารจัดการปริมาณขยะให้กับโรงงานผลิตไฟฟ้าจากขยะตามข้อตกลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีลักษณะร่วมลงทุนแบบ BOT หรือแบบ BOO</p>

การเปรียบเทียบนโยบายทางเลือก (Policy Option Comparative) แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้ง ๓ ทางเลือกดังกล่าว เมื่อนำมาเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของแต่ละทางเลือกเป็นดังนี้

นโยบายทางเลือก	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ (Business as Usual : BAU)</p>	<p>ไม่ต้องปรับวิธีการดำเนินการมาก เนื่องจากเป็นวิธีที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน</p>	<p>๑) ขาดเจ้าภาพหลัก ในการสนับสนุนการดำเนินงาน</p> <p>๒) ผู้ประกอบการรายย่อย ขาดแหล่งเงินทุน</p> <p>๓) รัฐต้องรับภาระสนับสนุนงบประมาณจำนวนมากและเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ</p> <p>๔) การผลิตขาด Economy of Scale</p> <p>๕) ขาดการบูรณาการ</p> <p>๖) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่มีส่วนร่วม</p> <p>๗) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่ได้รับผลตอบแทน/ค่าชดเชยจากความเสียหาย หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและยังไม่เป็นไปตามกรอบนโยบายเพื่อเศรษฐกิจฐานราก</p>
<p>รัฐดำเนินการเอง</p>	<p>รัฐสามารถควบคุมการดำเนินงานได้ทั้งระบบ</p>	<p>๑) รัฐต้องใช้งบประมาณในการลงทุนจำนวนมาก</p> <p>๒) ขาดการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน</p> <p>๓) ภาครัฐขาดความรู้ความชำนาญในการดำเนินงาน (ขาด Know HOW)</p> <p>๔) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่มีส่วนร่วม</p> <p>๕) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่ได้รับผลตอบแทน/ค่าชดเชยจากความเสียหาย หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและยังไม่เป็นไปตามกรอบนโยบายเพื่อเศรษฐกิจฐานราก</p>

นโยบายทางเลือก	ข้อดี	ข้อเสีย
การเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน (Public Private Partnerships : PPPS)	๑) รัฐไม่ต้องลงทุนมาก ๒) เอกชนมีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยี ๓) ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ๔) มีกฎหมายรองรับอยู่แล้ว ๕) รัฐสามารถควบคุมดูแลการดำเนินงานเช่นเดียวกับรัฐดำเนินการเอง	๑) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่มีส่วนร่วม ๒) ประชาชนในชุมชนที่ตั้งโรงไฟฟ้าฯ ไม่ได้รับผลตอบแทน/ค่าชดเชยจากความเสียหาย หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และยังไม่เป็นไปตามกรอบนโยบายเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

นอกจากนี้ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้เสนอมาตรการด้านต่าง ๆ ในการดำเนินการ ดังนี้

มาตรการ	หน่วยดำเนินการ			
	ภาครัฐส่วนกลาง	ภาครัฐส่วนท้องถิ่น	ภาคผู้ประกอบการ	ภาคชุมชน
ด้านการศึกษา	- ศึกษาวิจัยเพื่อการวางแผนอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการผลิตไฟฟ้าจากขยะ	- การให้ความรู้แก่ประชาชนในการคัดแยกขยะ	- สนับสนุนการส่งเสริมวิจัยการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการคัดแยกขยะในรูปแบบต่าง ๆ	- ควรมีความรู้ในการจัดการและคัดแยกขยะ
ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับ	- พัฒนากฎหมาย ระเบียบ มาตรการ และมาตรฐานต่าง ๆ	- การปรับปรุงเทศบัญญัติเพื่อจัดเก็บรายได้ให้สอดคล้องกับต้นทุนมากขึ้น	- ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติตามมาตรฐานการควบคุมสิ่งแวดล้อม (CoP)	- ติดตามกำกับดูแลการปฏิบัติของผู้ประกอบการให้เป็นไปตามมาตรฐานการควบคุมสิ่งแวดล้อม
ด้านนวัตกรรม	- ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกำจัดขยะของประเทศไทย - วิจัยและพัฒนาการจัดตั้งศูนย์รวบรวมขยะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของแต่ละชุมชน	- กำหนดให้ภาคเอกชนที่เข้าร่วมโครงการใช้นวัตกรรมสมัยใหม่ในการบริหารจัดการขยะ	- พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากขยะ รวมทั้งการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ	- คิดค้นนวัตกรรมใหม่ในการลดปริมาณขยะจากครัวเรือน

มาตรการ	หน่วยดำเนินการ			
	ภาครัฐส่วนกลาง	ภาครัฐส่วนท้องถิ่น	ภาคผู้ประกอบการ	ภาคชุมชน
	- พัฒนาระบบโลจิสติกส์ในการขนถ่ายขยะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม			
ด้านความร่วมมือ	- เป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมความร่วมมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นของประชาชน	- จัดตั้งเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการจัดการขยะระหว่าง อปท. ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน	- ร่วมลงทุนก่อตั้งโรงไฟฟ้าจากขยะกับภาคประชารัฐ - สนับสนุนการดำเนินการบริหารจัดการขยะร่วมกับภาคประชารัฐ - ให้ข้อมูลข่าวสารและทำความเข้าใจกับชุมชนในพื้นที่	- ประชาชนควรมีการติดต่อสื่อสาร - ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารและจัดการขยะชุมชน
ด้านการบริการ	- จัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จเพื่อ ๑) ลดขั้นตอนในการขอจัดตั้งโรงไฟฟ้าจากขยะ ๒) บริการข้อมูลแก่ภาคเอกชนและประชาชนได้แก่ ข้อมูลปริมาณขยะ ข้อมูลคลังสตอร์ขยะ ข้อมูลความรู้ในการผลิตไฟฟ้า	- การจัดเก็บรวบรวมขยะซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้า - การอำนวยความสะดวกให้ประชาชนในการคัดแยกขยะ อาทิ ภาชนะ จตุรบรรณ ขยะแต่ละชนิด	- บริการกำจัดขยะทั้งขยะเก่าที่สะสมอยู่ก่อนและกำจัดขยะใหม่ ด้วยเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	- เป็นพนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือในสถานประกอบการผลิตไฟฟ้าจากขยะ

มาตรการ	หน่วยดำเนินการ			
	ภาครัฐส่วนกลาง	ภาครัฐส่วนท้องถิ่น	ภาคผู้ประกอบการ	ภาคชุมชน
ด้านความช่วยเหลือ	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนงบประมาณให้แก่ อปท. ขนาดเล็กที่มีปริมาณขายน้อยในการจัดตั้งศูนย์ร่วมขยะเพื่อส่งไปกำจัดยังโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงขยะที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลออกไปเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง - พัฒนากลไกการช่วยเหลือเยียวยา อาทิ กลไกช่วยเหลือฟื้นฟูกองทุนฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งศูนย์ร่วมขยะในท้องถิ่นที่ไม่มีโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะอยู่ในพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมขยะส่งไปยังโรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของ อปท. ในการขนส่งขยะไปกำจัด - การช่วยเหลือชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโรงไฟฟ้าจากขยะหรือเตี้อร้อนจากการจัดการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการขนส่งขยะจากศูนย์ร่วมขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ห่างไกลมากำจัดยังโรงไฟฟ้าของผู้ประกอบการ - สนับสนุนกลไกเยียวยาและกองทุนฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ร้องขอความช่วยเหลือจากกองทุนฉุกเฉินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือจากผู้ประกอบการหากมีประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินงานตามโครงการนี้
ด้านการส่งเสริมสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า ระบบค่าไฟฟ้าแบบมี Adder หรือระบบ Feed-in Tariff (FiT) เพื่อจูงใจในการลงทุน - มีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับกองทุนพัฒนาไฟฟ้า - ออกมาตรการจูงใจในการผลิตไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีช่องทางและกระบวนการเปิดเผยข้อมูลให้ชุมชนสามารถติดตามตรวจสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินการ เช่น ค่าปริมาณมลพิษจากโรงไฟฟ้าที่ปล่อยออก เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีกระบวนการเปิดเผยข้อมูลให้ชุมชนเกิดความมั่นใจในกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าของผู้ประกอบการ - กิจกรรม CSR ร่วมกับชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการคัดแยกขยะอย่างต่อเนื่องและลดปริมาณขยะ - มีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากขยะ

ส่วนการจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปผลิตไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการนำขยะมูลฝอยไปผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านกฎหมาย ดังนี้

ปัจจัยด้านการเมือง (Political Analysis) โดยในการดำเนินการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะจะประสบความสำเร็จได้ ต้องได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายการเมืองท้องถิ่น และให้ฝ่ายการเมืองท้องถิ่นเห็นประโยชน์ในการดำเนินการตามโครงการ

- ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Analysis) โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ด้านงบประมาณในการจัดการขยะ ค่าใช้จ่าย ตลอดจนการสนับสนุนด้านการลงทุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะ เช่น ระบบค่าไฟฟ้าแบบมี Adder หรือระบบค่าไฟฟ้าอัตราคงที่ตลอดอายุสัญญา (Feed-in Tariff : FIT)

- ปัจจัยด้านสังคม (Social Analysis) โดยให้ความสำคัญกับการยอมรับของชุมชน เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าจากขยะเป็นการรวมมลพิษจากสองแหล่งเข้าไว้ในที่เดียวกัน คือ มลพิษจากขยะที่ถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และมลพิษจากโรงไฟฟ้าเอง ย่อมเป็นธรรมดาที่จะถูกต่อต้านจากชุมชนรอบโรงไฟฟ้า การทำความเข้าใจให้ประชาชนในชุมชนเกิดการยอมรับโรงไฟฟ้าขยะจึงเป็นสิ่งจำเป็นและท้าทายเป็นอย่างมาก

- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Analysis) โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นถ้าไม่มีการจัดการขยะและผลกระทบต่อสถานะโลกร้อน

- ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal Analysis) โดยให้ความสำคัญกับกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าจากขยะ เนื่องจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ๑ โรง ต้องเกี่ยวข้องกับกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ หลายฉบับ เช่น กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายโรงงาน และกฎหมายผังเมือง รวมทั้งการขอใบอนุญาตในการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ และการขออนุญาตดำเนินการเก็บขน ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุขฯ

- ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological Analysis) โดยให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับปริมาณและชนิดของขยะโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ประสิทธิภาพในการกำจัดขยะ และความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี

การกำหนดมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะ โดยใช้บทวิเคราะห์ตามกรอบการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก และบริบทของการคิดนอกกรอบ (ERIC-SAP)

สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้ใช้มาตรการ “ERIC-SAP” ที่สังเคราะห์จากแนวทาง (Approach) ๗ ประการ ในการกำหนดนโยบายสาธารณะของ F. Gregory Hayden, ๒๐๑๐ มาเป็นต้นแบบในการกำหนดมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะในครั้งนี้ ซึ่ง ERIC-SAP ประกอบด้วย E = Education (การศึกษาและเผยแพร่องค์ความรู้)

R = Regulation (กฎหมาย / ระเบียบ / ข้อบังคับ) I = Innovation (การสร้างนวัตกรรม) C = Coordination (การประสานความร่วมมือ) S = Service (การให้บริการ) A = Assistance (การให้ความช่วยเหลือ / ฟื้นฟู / ให้คำแนะนำ) P = Promotion (การส่งเสริม) โดยได้นำมาวิเคราะห์มาตรการการแก้ไขปัญหาและบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ องค์กรส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการและประชาชน หลังจากนั้นได้นำไปสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการผลิตไฟฟ้าจากขยะและจากการวิเคราะห์รูปแบบการดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะพบว่า การดำเนินโครงการแปรรูปขยะเป็นขยะเชื้อเพลิง RDF เพื่อผลิตไฟฟ้าในลักษณะ “การเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน หรือ Public – Private Partnerships (PPPs)” จะเป็นทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทย เนื่องจากสามารถใช้จุดแข็งของภาคเอกชนในเรื่ององค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการดำเนินงาน และจุดแข็งของภาครัฐลดความเสี่ยงในเรื่องการจัดหาขยะมาป้อนให้แก่โรงไฟฟ้า เพราะรัฐเป็นผู้ร่วมลงทุนจึงสามารถกำหนดนโยบายในการนำขยะไปกำจัดได้เอง นอกจากนี้ ภาครัฐไม่ต้องลงทุนโรงไฟฟ้าฯ เองทั้งหมด ทำให้สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ (ภาครัฐในที่นี้หมายถึง องค์กรส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่กำจัดขยะตามกฎหมาย ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (กทม.) เมืองพัทยา เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และองค์การปกครองท้องถิ่นลักษณะพิเศษอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้น)

๔.๔ การพิจารณาของคณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา

คณะกรรมการพลังงาน วุฒิสภา เห็นว่าแนวคิดของสภานิติบัญญัติแห่งชาติเกี่ยวกับการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารนโยบายการแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน โดยการเพิ่มปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นองค์ประกอบในคณะกรรมการฯ เนื่องจากคณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๘ มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการขยะทั่วประเทศ และกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นต้นทางของขยะมูลฝอยและควรกำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ให้ครอบคลุมเรื่องการกำหนดมาตรการทางสังคมในการลดความขัดแย้งและชดเชยผู้ได้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่การแปรรูปขยะเพื่อผลิตพลังงานหรือโรงไฟฟ้าด้วย เพื่อลดการคัดค้านและความขัดแย้งของประชาชน รวมทั้งการจัดตั้งองค์กรบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน โดยมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงสร้างขององค์กร ได้แก่ เพิ่มฝ่ายกฎหมายและใบอนุญาต เพิ่มฝ่ายวิศวกรพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพิ่มการบริหารกองทุนพัฒนาไฟฟ้า ฝ่ายสื่อสารทางสังคม ซึ่งเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับปัญหาที่มีอยู่

ส่วนแนวคิดของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ที่ได้กล่าวถึงเกี่ยวกับทางเลือกในการดำเนินการ ๓ ทางเลือก ได้แก่ ทางเลือกที่ ๑ เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ ทางเลือกที่ ๒ รัฐดำเนินการเอง ทางเลือกที่ ๓ การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีรูปแบบการเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน ตามที่สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้นำเสนอไว้ เป็นทางเลือกที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ

ร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดยรัฐเป็นผู้จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับแหล่งรวบรวมขยะ (อาจมีอยู่แล้ว) และบริหารจัดการปริมาณขยะให้กับโรงงานผลิตไฟฟ้าจากขยะโดยการทำข้อตกลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีลักษณะร่วมลงทุนแบบ Build-Operate-Transfer (BOT) หรือแบบ Build-Own-Operate (BOO) แต่สิ่งสำคัญ คือ การมีนโยบายและยุทธศาสตร์ในการร่วมลงทุนที่ชัดเจน นอกจากนี้ ยังได้เสนอแนะแนวทางการจัดอุปสรรค ในการนำขยะมูลฝอยไปผลิตไฟฟ้าทั้งปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านกฎหมาย พร้อมข้อเสนอด้านนโยบาย ข้อเสนอด้านเทคโนโลยี และข้อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งแนวคิดของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มีความสมบูรณ์อยู่ในตัวและมีความใกล้เคียงกันกับแนวคิดของ สภานิติบัญญัติแห่งชาติไปในทิศทางเดียวกัน

คณะกรรมการได้พิจารณาจากแนวคิดของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และสภาขับเคลื่อน การปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความครอบคลุมปัญหา แต่ยังมีประเด็น อุปสรรคบางประการในการบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน อย่างยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรมในระยะเวลายั่งยืน คณะกรรมการจึงอาศัยหลักการของทฤษฎีรัฐบาล ประกอบการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกระจายอำนาจ ความมีประสิทธิภาพ โดยคณะทำงานศึกษา ฯ เห็นว่าจากปัญหาความเหมาะสมของการจัดการขยะใช้ไม่ได้ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ปัญหาปริมาณขยะ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ปัญหาในการขออนุญาตประกอบกิจการกำจัดขยะ กฎหมาย กฎ และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีความยุ่งยากซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานจึงทำให้มีความล่าช้า จึงควรมีการจัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจ ในการบูรณาการการปฏิบัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล เพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะ ซึ่งอาจ เรียกว่า “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” ซึ่งจะเป็นการบูรณาการร่วมกันของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

- กระทรวงมหาดไทย (องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น, กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น, กรมโยธาธิการและผังเมือง, กรมการปกครอง, สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, การประสานส่วนภูมิภาค, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ, กรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม)
- กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย)
- กระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- กระทรวงพลังงาน (สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)
- คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
- คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
- สำนักงานอัยการสูงสุด
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, กรมส่งเสริมการเกษตร)

โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ และให้มีการจัดตั้งทุกจังหวัดทั่วประเทศ จังหวัดละ ๑ แห่ง โดยมีหน้าที่บริหารจัดการขยะต้นทาง กลางทาง และปลายทาง รวบรวมการจัดการ ข้อมูลปริมาณขยะ การติดตามประเมินผลการเก็บขนขยะ การกำจัดขยะมูลฝอย การบริหารจัดการขยะ เชื้อเพลิง RDF และการติดตามการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน รวมทั้งให้การส่งเสริม สนับสนุนให้ภาครัฐและภาคเอกชนที่สนใจเข้าร่วมดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน ตั้งแต่การศึกษา และวิเคราะห์โครงการ การเข้าร่วมคัดเลือกผู้ประกอบการ จนกระทั่งได้รับใบอนุญาตให้สามารถเริ่มโครงการได้ โดยศูนย์ฯ มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของแต่ละหน่วยงาน โดยให้มีอำนาจตัดสินใจ และดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาโครงการที่จะมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ กำจัดมูลฝอยซึ่งปัจจุบัน มีทั้งหมด ๑๐ ขั้นตอน ดังนี้

(๑) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เป็นเจ้าของโครงการฯ เสนอผลการศึกษาและวิเคราะห์ โครงการ โดยจัดทำ “ข้อเสนอการศึกษาและวิเคราะห์โครงการกำจัดมูลฝอย” ซึ่งมีทั้งหมด ๑๑ ขั้นตอน

(๒) สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด (สถ.จ.) ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้อง ของโครงการ ในรายละเอียดโครงการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเสนอก่อนเสนอเข้าสู่ที่ประชุม คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจังหวัด

(๓) คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจังหวัด พิจารณาให้ความเห็นและเสนอ โครงการรายงานต่อผู้ว่าราชการจังหวัด

(๔) คณะกรรมการกลั่นกรองโครงการกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดมูลฝอยพิจารณาให้ความเห็น

(๕) คณะกรรมการกลางจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยพิจารณาให้ความเห็น

(๖) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ให้ความเห็นชอบโครงการ

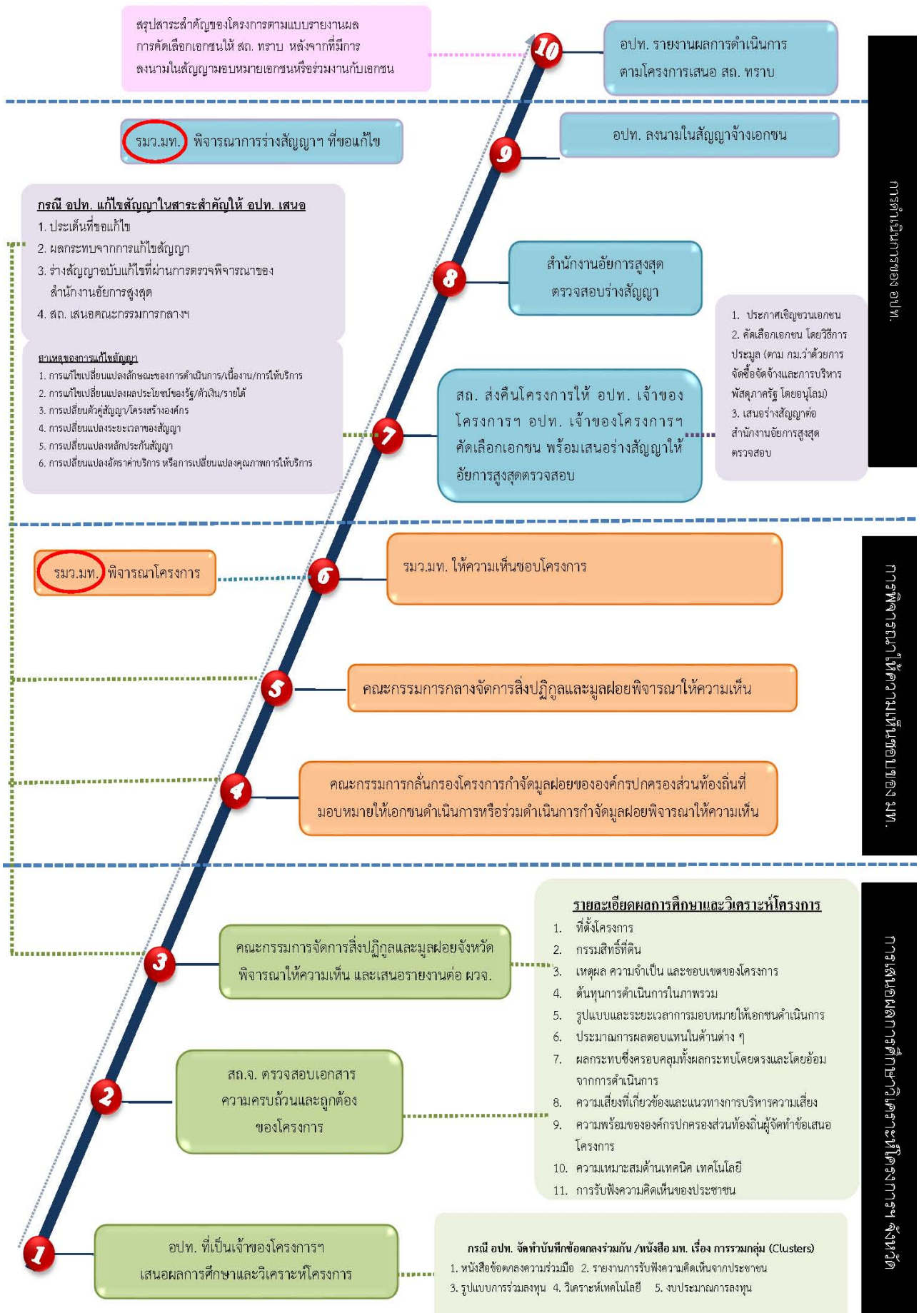
(๗) สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สถ.) ส่งคืนโครงการให้ อปท. เจ้าของโครงการฯ อปท. เจ้าของโครงการฯ คัดเลือกเอกชนพร้อมเสนอร่างสัญญาให้อัยการสูงสุดตรวจสอบ

(๘) สำนักงานอัยการสูงสุดตรวจร่างสัญญา

(๙) อปท. ลงนามในสัญญาจ้างเอกชน

(๑๐) อปท. รายงานผลการดำเนินการตามโครงการเสนอสำนักงานส่งเสริมการปกครอง ท้องถิ่นทราบ

ขั้นตอนการพิจารณาโครงการมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดมูลฝอย



ทั้งนี้ หากให้ “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” เป็นผู้พิจารณาโครงการแล้ว การบริหารจัดการขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนก็จะมีผลเร็วขึ้น เนื่องจากอำนาจการพิจารณาและการตัดสินใจของทั้ง ๓ คณะกรรมการในปัจจุบัน (ทั้งระดับจังหวัด และระดับกระทรวง) จะอยู่ใน “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” อีกทั้งศูนย์ฯ เองก็จะมีผู้แทนจากหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ที่มีอำนาจในการพิจารณาให้การสนับสนุนการลงทุน และมีหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีอำนาจในการพิจารณา อาทิ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการยื่นคำร้องขอรับใบอนุญาตต่าง ๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้ากับ กกพ. ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ใบอนุญาตก่อสร้างอาคารควบคุม (อ.๑) กับกรมโยธาธิการและผังเมือง ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม (พค.๒) กับ พพ. หรือ กกพ. (ขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตที่ติดตั้ง) ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บขนหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยกับ มท.

รวมทั้งให้ศูนย์ฯ มีอำนาจการตัดสินใจและดำเนินการแก้ไขปัญหาในข้อกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งขั้นตอนการจัดตั้ง การขออนุญาต และการปฏิบัติแบบบูรณาการเบ็ดเสร็จจุดเดียวอย่างมีอาชีพ (Best Service Center : BSC) เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะชุมชน อย่างเป็นรูปธรรมและรวดเร็ว [ลักษณะเช่นเดียวกันกับศูนย์การบริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ที่ตั้งโดย พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ในฐานะหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๗ ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ] โดยในเบื้องต้นเพื่อให้เกิดการปฏิบัติ อย่างเป็นรูปธรรมอาจนำรูปแบบการบูรณาการเบ็ดเสร็จจุดเดียวอย่างมีอาชีพ หรือ BSC มาประยุกต์ใช้กับคณะกรรมการศูนย์ฯ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับที่มีอยู่แล้ว แต่ให้มีอำนาจในการตัดสินใจและการดำเนินการ อาทิ คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยประจำจังหวัด (ตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐) และต้องเพิ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีความครอบคลุม เช่น ผู้แทนกระทรวงพลังงาน ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งเพิ่มบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบให้ครอบคลุม และอำนาจในการตัดสินใจดำเนินการ เป็นต้น

นอกจากนี้ โดยอาศัยหลักการของทฤษฎีรัฐบาลประกอบการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรัฐ ซึ่งรัฐควรมีบทบาทเป็นผู้กำกับดูแลมากกว่าการเป็นผู้ปฏิบัติ และควรเปลี่ยนการบริหารแบบผูกขาดมาเป็นการบริหารแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public-Private Partnership, PPP) โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของรัฐและประชาชนเป็นหลัก เพราะรัฐควรเลือกทำสิ่งเฉพาะที่ตนถนัด แต่สิ่งที่ไม่ถนัดควรมอบให้ผู้ชำนาญเป็นผู้ดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินการมีความเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงเห็นควรกำหนดแนวทางบูรณาการการพัฒนาเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและเศรษฐกิจฐานรากให้ได้ภายในระยะเวลาอันเหมาะสม (ปัจจุบันใช้เวลานานเกินไปทำให้เสียโอกาสทั้งในด้านเศรษฐกิจและด้านการบริหารจัดการขยะ) ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าควรมีโครงการนำร่องในการจัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” จำนวน ๑ - ๒ แห่ง เพื่อทดลองทดสอบระบบ/แนวทางการปฏิบัติ เพื่อให้สามารถพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงานที่เหมาะสมที่สุดในบริบทของประเทศต่อไป

๔.๕ คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้นด้วยการเพิ่มรายได้จากโรงไฟฟ้าชุมชนตามแนวทางโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของกระทรวงพลังงาน หมายถึง โครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทน โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการรับรู้ เห็นชอบ ได้รับสัดส่วนในการลงทุนและได้รับส่วนแบ่งรายได้ของโรงไฟฟ้าฯ กลับสู่ชุมชน โดยผ่านทางวิสาหกิจชุมชนหรือกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งมีสาระสำคัญหลักของแนวนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก (Energy for All) โดยที่โรงไฟฟ้าฯ สามารถผลิตไฟฟ้าให้แก่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นภาระต่อระบบ ดังนั้น โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนที่มีที่ตั้งในพื้นที่ชุมชน จึงควรเป็นโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากในลักษณะเดียวกับโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของกระทรวงพลังงาน และควรกำหนดขั้นตอนและหลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการให้มีความชัดเจนโปร่งใสและเป็นธรรม โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุดที่เกิดขึ้นต่อชุมชนและประเทศ

บทที่ ๕

ข้อสังเกต และข้อเสนอแนะ

๕.๑ ข้อสังเกต

จากการศึกษาของคณะกรรมการการพลังงาน วุฒิสภา มีข้อสังเกตว่าสาเหตุที่ทำให้การเกิดโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชนมีความล่าช้ามีสาเหตุสำคัญ ดังนี้

ประการที่ ๑ หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติยังขาดความชัดเจน และมีความล่าช้าในเรื่องการนำขยะไปแปรรูปเป็นพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของขยะเองก็มีปัญหาจากประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยที่การกำจัดมูลฝอยของภาครัฐยังขาดความสามารถ ความพร้อม และองค์ความรู้ในการดำเนินการได้ไม่ดีเท่ากับภาคเอกชน รวมทั้งการมอบหมายให้ภาคเอกชนเก็บ ขน หรือกำจัดขยะมูลฝอยก็ยังมีอุปสรรคในการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของภาครัฐที่มีขั้นตอนยุ่งยาก และมีอำนาจการตัดสินใจเป็นแบบรวมศูนย์ (ทั้งประเทศ) อยู่ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยหรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้รับผิดชอบ แต่ที่ผ่านมารัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยยังไม่มีกรมมอบหมาย จึงทำให้การดำเนินการเกิดความล่าช้า ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ภาคเอกชนที่มีความพร้อมไม่สามารถดำเนินการสนับสนุนภาครัฐในการแปรรูปขยะให้เป็นพลังงานได้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งความล่าช้าในการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๐ รวมทั้ง ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐

ประการที่ ๒ ประเด็นปัญหาของการเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนจากขยะระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ เนื่องจากขยะอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงมหาดไทยและส่วนท้องถิ่นซึ่งรับผิดชอบในเรื่องการเก็บ ขน และกำจัดขยะ แต่ไม่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อพลังงาน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงพลังงาน จึงทำให้เกิดช่องว่างในการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการในเรื่องโรงไฟฟ้าขยะที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน

ประการที่ ๓ ความล่าช้าอันมีสาเหตุมาจากขั้นตอนในการขอรับใบอนุญาตต่าง ๆ อาทิ ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.๔) ใบอนุญาตก่อสร้างอาคารควบคุม (อ.๑) ใบอนุญาตประกอบกิจการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ประการที่ ๔ แม้ว่าสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ได้เคยทำการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน และศึกษาแนวทางในการส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าพร้อมนำเสนอรูปแบบ (Model) ในการดำเนินการต่อรัฐบาลไปแล้ว แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจาก

- การดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นการดำเนินการแบบต่างคนต่างทำเพียงเฉพาะหน้าที่ของตนไม่มีการบูรณาการในการดำเนินการ
- ขาดความเอาใจใส่ หรือความตั้งใจในการดำเนินการตามนโยบายอย่างจริงจังที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามนโยบาย
- ไม่มีองค์กรหรือศูนย์ดำเนินการเฉพาะในการตัดสินใจแบบครบวงจรในลักษณะ War Room หรือ One Stop Service หรือ Single Window ที่เป็นรูปธรรมตามข้อเสนอของการศึกษาฯ
- การจัดตั้งโรงไฟฟ้าขยะในที่ตั้งพื้นที่ชุมชนมีความเกี่ยวข้องหรือผลกระทบกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมของชุมชนซึ่งเป็นฐานรากของประเทศ หากจะให้การตั้งโรงไฟฟ้าขยะในที่ตั้งพื้นที่ชุมชนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น ชุมชนสมควรได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก กล่าวคือ ชุมชนต้องมีรายได้จากกิจกรรมผ่านวิสาหกิจชุมชนหรือกองทุนหมู่บ้าน นอกจากนี้ ความเป็นหุ้นส่วนของชุมชนยังเป็นการสร้างการมีส่วนร่วม การสนับสนุน สร้างความเข้าใจ การลดความขัดแย้ง และการสร้างเสถียรภาพให้กับโรงไฟฟ้าฯ ได้อีกด้วย

๕.๒ ข้อเสนอแนะ

จากข้อสังเกตดังกล่าวข้างต้น และผลการศึกษาคความเป็นไปได้ในการบูรณาการทรัพยากรที่เอื้อต่อการผลิตพลังงานชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะให้เป็นทรัพยากรหลักในการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะซึ่งมีอยู่ในทุกพื้นที่ของประเทศ อันเนื่องมาจากยังมีการอุปโภคและบริโภคซึ่งย่อมจะต้องยังมีขยะอยู่ต่อไปและเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น เชื้อเพลิงขยะจึงมีความเอื้อต่อการผลิตพลังงานชุมชนเพียงแต่ต้องขจัดปัญหา อุปสรรคที่มีอยู่ให้หมดไปและจากการพิจารณาศึกษา คณะกรรมาธิการจึงมีแนวคิดข้อเสนอแนะที่ใกล้เคียงกับข้อเสนอแนะของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ และสภาสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

- ด้านการป้องกัน ดำเนินการได้โดยการปลูกจิตสำนึกของประชาชนในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ด้วยการที่ประชาชนช่วยลดปริมาณขยะจากแหล่ง หรือผู้ที่ก่อให้เกิดขยะภายใต้หลัก ๓ R ได้แก่ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งผู้รับผิดชอบ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนเอง

- ด้านการแก้ไข ดำเนินการได้โดยเมื่อเกิดขยะขึ้นแล้วจำเป็นต้องทำให้หมดไป โดยผ่านการคัดแยก เบื้องต้น ณ ต้นทาง และการกำจัดโดยการเผา การฝังกลบ และการนำไปผลิตเป็นพลังงาน ซึ่งอาจดำเนินการได้ ๔ ทางเลือก ได้แก่ ทางเลือกที่ ๑ เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ ทางเลือกที่ ๒ รัฐเป็นผู้ดำเนินการเอง ทางเลือกที่ ๓ การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และทางเลือกที่ ๔ คือการเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน (ชุมชน) ในพื้นที่ โดยใช้รูปแบบเช่นเดียวกับนโยบายโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากของกระทรวงพลังงาน ซึ่งทางทางเลือกที่ ๔

การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน (ชุมชน) ในพื้นที่ เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากสามารถใช้จุดแข็งของภาคเอกชนในเรื่ององค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการดำเนินงาน และการลดความเสี่ยงของภาครัฐในเรื่องการจัดหาขยะมาป้อนให้แก่โรงไฟฟ้า เพราะภาครัฐและภาคประชาชน เป็นผู้ร่วมลงทุนและรับผลประโยชน์ จึงสามารถกำหนดนโยบายในการนำขยะไปกำจัดได้เองโดยภาครัฐ ไม่ต้องลงทุนโรงไฟฟ้าเองทั้งหมด อาจทำให้สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ทั้งนี้ ลักษณะการร่วมลงทุนของภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชนของชุมชนในพื้นที่ ต้องมีความเหมาะสม โดยมีประโยชน์ของภาครัฐและชุมชนเป็นหลัก ซึ่งอาจมีรูปแบบในการดำเนินการ ดังนี้

๑. Build-Operate-Transfer (BOT) เป็นรูปแบบที่ให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนพัฒนาและดำเนินโครงการและให้เอกชนถือกรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของในสินทรัพย์ตลอดระยะเวลาที่ให้บริการ ไปจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาสัมปทาน และเอกชนจะต้องเป็นผู้รับความเสี่ยงจากผลประกอบการในระหว่างการดำเนินโครงการ โดยภาครัฐอาจกำหนดสิทธิพิเศษเพื่อจูงใจเอกชน เช่น สิทธิในการให้บริการ หรือสัญญาซื้อขายบริการเพื่อประกันรายได้ เป็นต้น และอาจกำหนดให้เอกชนจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มเติมในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่ภาครัฐและภาคประชาชนในชุมชน

๒. Build-Own-Operate (BOO) เป็นรูปแบบการให้เอกชนมีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งเงินทุน ออกแบบ ก่อสร้าง ดำเนินการ และบำรุงรักษาสินทรัพย์ของโครงการ โดยมีความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน และดำเนินการให้บริการภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ และไม่มีข้อกำหนดในการโอนย้ายสินทรัพย์ กลับเป็นของรัฐภายหลังสิ้นสุดสัญญา แต่เอกชนซึ่งเป็นผู้ลงทุนพัฒนาและดำเนินโครงการจะต้องรับความเสี่ยงจากผลประกอบการ โดยภาครัฐอาจกำหนดสิทธิพิเศษเพื่อจูงใจภาคเอกชนและภาคประชาชนในชุมชน เช่น สิทธิในการให้บริการ หรือสัญญาซื้อขายบริการเพื่อประกันรายได้ เป็นต้น และอาจกำหนดให้เอกชนจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มเติมในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ การแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับชุมชนโดยอาจผ่านทางกองทุนหมู่บ้าน หรือวิสาหกิจชุมชน

คณะกรรมการธิการเห็นว่า การเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป็นหนทางที่เหมาะสมที่สุด (หุ้นส่วนในเชิงการบริหาร การสนับสนุนความร่วมมือ อาจรวมทั้งการลงทุน ด้วยทุนทรัพย์) ซึ่งตรงกับแนวนโยบายการส่งเสริมพลังงานทดแทนของรัฐบาลในปัจจุบันที่มุ่งเน้น เศรษฐกิจฐานราก โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการเป็นหุ้นส่วนกับโรงไฟฟ้าที่เกิดขึ้นด้วย

ข้อเสนอด้านเทคโนโลยี

เลือกใช้เทคโนโลยีและมีขนาดที่เหมาะสมตามบริบทของแต่ละท้องถิ่น โดยเฉพาะต้องเป็นเทคโนโลยี ที่ทำให้การจัดการขยะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐและภาคประชาชนของชุมชน ในพื้นที่

ข้อเสนอด้านสังคม

เนื่องจากโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ชุมชน มีผลกระทบกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมของชุมชน อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ชุมชนจึงสมควรได้รับผลตอบแทนที่ทำให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้นด้วย (Win Win Solution) นั่นคือ ชุมชนต้องมีรายได้จากกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ การมีส่วนร่วม

ในการดำเนินการ การตัดสินใจ การสนับสนุน การลดความขัดแย้ง และการเสริมสร้างเสถียรภาพให้กับ โรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะ โดยมีความเป็นหุ้นส่วนของชุมชนอยู่ด้วย ซึ่งเป็นไปตามกรอบนโยบายพลังงาน เพื่อเศรษฐกิจฐานรากของรัฐบาล โดยผ่านเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน หรือกองทุนหมู่บ้าน

ข้อเสนอด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากข้อเสนอของสมานิติบัญญัติแห่งชาติ และสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ การบูรณาการความร่วมมือและการดำเนินการ การแก้ไข กฎหมาย กฎ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากข้อมูลการศึกษาข้างต้น คณะกรรมาธิการจึงขอเสนอ ให้คณะรัฐมนตรีในฐานะผู้บริหารประเทศ เห็นชอบให้จัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจในการบูรณาการการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลเพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก คือ “ศูนย์บริหารขยะ และโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการศูนย์ เนื่องจากตามประกาศ กระทรวงมหาดไทยเรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๖ และ ข้อ ๑๗ ในการมอบหมาย ให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการกำจัดมูลฝอย ให้คณะกรรมการจังหวัด หรือคณะกรรมการกลาง แล้วแต่กรณี ให้คำแนะนำราชการส่วนท้องถิ่น ในการจัดทำข้อเสนอเพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย หรือผู้ที่รัฐมนตรีมอบหมายให้ความเห็นชอบ (อันเป็นสาเหตุของความล่าช้าเนื่องจากการกระจายอำนาจ) และให้มีการจัดตั้งทุกจังหวัดทั่วประเทศ จังหวัดละ ๑ แห่ง โดยมีหน้าที่ในการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องของแต่ละหน่วยงานในการแก้ไขปัญหาในข้อกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งขั้นตอนการจัดตั้ง การขออนุญาต การปฏิบัติการ ให้เป็นแบบบูรณาการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวอย่างมืออาชีพ (Best Service Center: BSC) เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก ให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนจากเชื้อเพลิงขยะในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน และตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานรากอย่างเป็นรูปธรรม [ซึ่งมีลักษณะ เช่นเดียวกับกับศูนย์บริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ซึ่งประสบความสำเร็จมาแล้วอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล]

๕.๓ มาตรการดำเนินการ

๑) จัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” (หรือชื่ออื่นตามความเหมาะสม) ซึ่งจะเป็นการบูรณาการร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กระทรวงมหาดไทย (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมการปกครอง สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย การประสานส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย) กระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) กระทรวงพลังงาน (สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ สำนักงานอัยการสูงสุด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กองส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน

กรมส่งเสริมการเกษตร) เป็นต้น โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ และให้มีการจัดตั้งทุกจังหวัดทั่วประเทศ จังหวัดละ ๑ แห่ง (เป็นการกระจายอำนาจ) โดยมีหน้าที่ในการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งให้มีอำนาจการตัดสินใจและดำเนินการในการแก้ไขปัญหาในข้อกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งขั้นตอนการจัดตั้ง การขออนุญาต รวมทั้งการปฏิบัติการแบบบูรณาการเบ็ดเสร็จ จุดเดียวอย่างมืออาชีพ (Best Service Center : BSC) โดยในเบื้องต้นเพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมโดยนำรูปแบบการบูรณาการเบ็ดเสร็จจุดเดียวอย่างมืออาชีพ หรือ BSC มาประยุกต์ใช้กับคณะกรรมการศูนย์ฯ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับที่มีอยู่แล้ว แต่ให้มีอำนาจในการตัดสินใจและการดำเนินการ คือ คณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยประจำจังหวัด (ตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐) และต้องเพิ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีความครอบคลุม อาทิ ผู้แทนกระทรวงพลังงาน ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งเพิ่มบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบให้ครอบคลุมและอำนาจในการตัดสินใจดำเนินการ เพื่อให้เกิดความเป็นรูปธรรมที่เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒) ออกมาตรการเร่งด่วนหรือแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องก่อนมีการจัดตั้ง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” ให้ขยะที่แปรสภาพเป็นขยะเชื้อเพลิง RDF แล้ว สามารถลำเลียงไปยังโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในพื้นที่ชุมชนที่มีที่ตั้งอยู่ที่ชุมชนอื่นได้ โดยผ่านการพิจารณาเฉพาะในระดับคณะกรรมการจังหวัดยินยอม (ไม่ต้องผ่านการอนุมัติจากปลัดกระทรวงมหาดไทย) เพื่อให้การลดปริมาณขยะและการผลิตไฟฟ้าหรือพลังงานจากเชื้อเพลิงขยะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบัน รวมทั้งการออกมาตรการฯ ให้ราคาค่ากำจัดขยะ (Tipping Fee) มีความสมเหตุสมผล และมีความเสมอภาคกันทั่วประเทศ

๓) การบริหารจัดการโรงไฟฟ้าขยะให้สามารถใช้เชื้อเพลิง Biomass ได้ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาหรือขาดแคลนขยะ ณ ห้วงเวลาหนึ่ง เพื่อให้สามารถผลิตพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ราคาพลังงาน โดยเฉพาะค่าไฟฟ้าควรมุ่งเน้นให้เป็นไปตามชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตพลังงาน ณ ห้วงเวลานั้นด้วย

๔) เพื่อให้การจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะมีความเป็นไปได้และเกิดความยั่งยืน ต้องมีความเป็นหุ้นส่วนของชุมชน ซึ่งในปัจจุบันยังมีปัญหาการตีความในเรื่องความเป็นนิติบุคคลของวิสาหกิจชุมชน จึงอาจใช้กองทุนหมู่บ้านซึ่งเป็นนิติบุคคลอยู่แล้วในการสร้างความเป็นหุ้นส่วนของชุมชนไปพลางก่อน

๕) การจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะให้คำนึงถึงแนวทางการกำจัด ณ แหล่งกำเนิด (Treat On Site) ควรตั้งอยู่ในแหล่งขยะ (บ่อขยะ) ทั้งบ่อขยะเดิม และ/หรือ บ่อขยะที่จะเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งนอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการต่อต้านของชุมชน (Not In My Backyard, NIMBY) แล้ว ยังช่วยแก้ปัญหาในเรื่อง Logistic อีกด้วย รวมทั้งการกำหนดมาตรการบังคับหรือมาตรการจูงใจให้ประชาชนในชุมชนมีการคัดแยกขยะ (คัดแยกเฉพาะประเภทขยะเผาได้กับประเภทขยะเผาไม่ได้**) เพื่อสนับสนุนโรงไฟฟ้าขยะในชุมชนของตนเองและที่สำคัญขนาดของโรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะในที่ตั้งชุมชนจะต้องมีขนาด (Capacity) ที่เหมาะสมคือ มีขนาดที่ไม่ใหญ่เกินปริมาณขยะของชุมชนที่มีหรือที่สามารถจัดหาได้

๖) โรงไฟฟ้าขยะที่ตั้งในพื้นที่ชุมชน ควรเป็นโรงไฟฟ้าขยะชุมชนที่มีแนวทางและวัตถุประสงค์ เช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าชุมชนจากพลังงานทดแทนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก เพื่อเป็นการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนตามนโยบายพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ชุมชนนั้น ๆ ดีขึ้น อันจะเป็นการช่วยลดภาระการอุดหนุนของภาครัฐต่อชุมชนและส่งเสริมความมั่นคงที่ยั่งยืนด้านพลังงานได้อีกทางหนึ่งด้วย

๗) จัดตั้งโครงการนำร่อง “ศูนย์บริหารขยะและโรงไฟฟ้าขยะชุมชนเบ็ดเสร็จจังหวัด” จำนวน ๑ - ๒ แห่ง เพื่อดำเนินการในรายละเอียดในการปฏิบัติและอำนาจหน้าที่ของศูนย์ฯ / ทดสอบระบบ / ทดสอบแนวทางการปฏิบัติ เพื่อให้ได้ข้อมูล/ข้อเท็จจริง/ข้อควรปรับปรุงแก้ไขในการพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงานที่เหมาะสมที่สุดในบริบทของประเทศต่อไป

๘) รายละเอียดในการดำเนินการต่าง ๆ อาทิ การจัดตั้งศูนย์ฯ อำนาจหน้าที่ของศูนย์ฯ ระเบียบการปฏิบัติของศูนย์ฯ และ/หรือ การปรับแก้กฎหมาย กฎ และระเบียบต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจะดำเนินการในขั้นตอนการขอจัดตั้งโครงการนำร่องฯ ตามข้อ ๗) ได้หลังจากรายงานผลการศึกษาฯ ฉบับนี้ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้ต่อไป

หมายเหตุ : ** เช่นเดียวกับในประเทศญี่ปุ่น