



การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย
Improvement of Municipal Solid Waste Management Policy in Thailand

นายพีรียุตม์ วรรณพฤกษ์
Pireeyutma Vanapruk

วิทยานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษิตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Doctor of Philosophy in Environmental Management

Prince of Songkla University

2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย
ผู้เขียน	นายพิริยุตม์ วรรณพฤกษ์
สาขาวิชา	การจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรไชย รัตนไชย)

.....ประธานกรรมการ
(ดร.มณฑิพย์ ศรีรัตนทา บูกานอน)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรไชย รัตนไชย)

.....กรรมการ
(ดร.จำเนียร วรรณชัยพันธ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย กาญจนสุวรรณ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ ดำเนินวิชย์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ พงศ์ดารา)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย
ผู้เขียน	นายพิริยุตม์ วรรณพฤกษ์
หลักสูตรและสาขาวิชา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยโดยเน้นการค้นหสาเหตุที่เกิดจากนโยบายหลักด้านการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายสนับสนุนอื่นๆ การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติเพื่อใช้ในการประเมินผลของนโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงประมวลผลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของนโยบายในปัจจุบันและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงนโยบายหลักตลอดจนความสัมพันธ์กับนโยบายสนับสนุน ได้แก่ การรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการส่งเสริมการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยให้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 ภาคและผู้อำนวยการส่วนการกระจายอำนาจด้านการเงิน การคลัง สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะด้านการจัดการขยะมูลฝอย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยกับนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน จากนั้นเป็นการสำรวจความเห็นโดยแบบสำรวจจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการ

ผู้วิจัยพบว่า จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ประเทศไทยยังไม่สามารถควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรในเขตเมืองให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด อัตราการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ต่ำกว่าเป้าหมาย และประเทศยังอยู่ในภาวะขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ส่งผลให้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยยังคงมีแนวโน้มรุนแรงต่อเนื่อง ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศยังคงเพิ่มขึ้น และพบสาเหตุสำคัญจากปัญหาฐานข้อมูลและการถ่ายทอดสาระสำคัญของนโยบายจากหน่วยงานกำหนดนโยบายไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาการจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอเพื่อให้นโยบายและเป้าหมายสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง อาทิ งบประมาณบุคลากรที่มีความชำนาญการ เป็นต้น

ด้านการแก้ปัญหาภาวะขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการยกระดับมาตรฐานการจัดการเป็นขั้นตอนในกรอบเวลาที่เหมาะสม เช่นเดียวกับประสบการณ์ของประเทศฟิลิปปินส์ โดยการปรับมาตรฐานวิธีกำจัดแบบเทกองในปัจจุบันซึ่งก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตจนไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชน ด้านมาตรการกฎหมายควรกำหนดกฎหมายเฉพาะด้านการจัดการขยะมูลฝอยและจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย จัดทำแผนปฏิบัติการและการกำกับดูแลเพื่อให้การจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีทิศทางเดียวกัน

ด้านความสัมพันธ์กับนโยบายสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย รูปแบบของความร่วมมือของท้องถิ่นที่เหมาะสมในการพัฒนาและบริหารโครงการซึ่งควรที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลที่มีโครงสร้างการบริหาร บุคลากร และงบประมาณเป็นของตนเอง ด้านนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย ผู้วิจัยได้เสนอให้ปรับปรุงกลไกสนับสนุนเพื่อให้เกิดกระบวนการจัดการตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย โดยปรับเปลี่ยนการวิเคราะห์ราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าซึ่งเดิมกำหนดจากต้นทุนของเทคโนโลยี ไปใช้เกณฑ์ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้แต่ละเทคโนโลยี ซึ่งช่วยให้เกิดการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดเพื่อนำเอาขยะอินทรีย์ไปผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ทำให้ขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือมีความเหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีเตาเผา

Thesis Title	Improvement of Municipal Solid Waste Management Policy in Thailand
Author	Mr.Pireeyutma Vanapruk
Major Program	Doctor of Philosophy in Environmental Management
Academic Year	2011

ABSTRACT

The objectives of this thesis are to study the current municipal solid waste management situation in Thailand focusing on the consequences of policy formulation, implementations and evaluation thereof and to diagnose the appropriateness of present national policy in order to propose the improvement of the policy as well as relation with other relevant policies, for instance, the cluster policy for solid waste management and the renewable energy promotion policy based on the waste management hierarchy concept as to enhance the efficiency of solid waste management of the country.

An in-depth interview was selected as a tool of the research to collect informations and opinions of interviewees consist of high-ranking administrators of the management of Ministry of Natural Resource and Environment, all 16 directors of Regional Environment Offices as well as the General Director of the Financial Decentralization Office on the issues of national policy, implementation of policy and correlation with the renewable energy promotion policy. In addition, the quantitative opinion survey was conducted by sending questionnaires to administrators of local authorities.

The study revealed that the solid waste generation rate per capita in urban area has been uncontrollable beyond the target, the waste recycling rate has remained low while increasing of solid waste disposal capacity of the country has not been achieved and remained inadequate, thereby the amount of solid waste has been increasing and the situation became worsen. The causes of the failure found are: firstly lack of credible information of waste management to formulate targets and implementation plans; secondly, lack of understanding the crux of the waste management policy of related authorities especially local authorities implementation plans and inefficiency of implementation of related authorities as well as local authorities; thirdly, inadequate resources to implement the policy such as fiscal budget and specialists.

The solution to overcome the inadequate disposal capacity of the country has been proposed by improvement waste dumpsites spreading over the country and contaminating the environment and life quality which has been negative perception of public to solid waste management of localities. This improvement scheme has been impletmenting in Philipines for a decade. In legal aspect, the particular solid waste act should be legislated and formulate relevant institution under this law to perform policy making, implementation plan, providing resources to localites and regulating the implementation which should be in the same direction.

In the correlation between solid waste management policy and solid waste management cluster policy; the corporate of local authorities having its own planning, budget and management is proposed. For waste to energy policy; the additional buying rates based on tangible and intangible benefits of each technology are figured out and proposed to enhance solid waste separation at sources then energy can be generated from organic waste by using an anaerobic digestion technology and finally the remains will be suitable for incineration technology.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดขึ้นได้จากการให้โอกาสของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสำเร็จเรียบร้อยได้ด้วยความอนุเคราะห์และน้ำใจจากบุคคลหลายฝ่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งอดีตปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช ซึ่งท่านได้ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยสัมภาษณ์ในวันที่ 12 กรกฎาคม 2553 ด้วยเนื้อหาอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ก่อนที่ท่านเสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุเฮลิคอปเตอร์ตกบริเวณอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่านระหว่างเดินทางไปตรวจราชการที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2553

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรไชย รัตนไชย อย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และได้ให้กำลังใจ ความช่วยเหลือ คำแนะนำและตรวจแก้ไขให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ ดร.มณฑิพย์ ศรีรัตนา ทาบุญกานอน ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.จำเนียร วรรัตน์ชัยพันธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย กาญจนสุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทิพย์ ด่านธีรวินิชย์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะรวมทั้งความรู้ที่เป็นประโยชน์และกรุณาสละเวลาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ดร.วิจารณ์ สิมมาฉายา ผู้อำนวยการส่วนการกระจายอำนาจด้านการเงิน การคลัง สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นายวีระชัย ชมสาคร และผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 ภาคที่ได้ให้โอกาสในการสัมภาษณ์รวบรวมความเห็นอันเป็นสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงานทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนผู้บริหารท้องถิ่นหลายท่านที่ให้ทัศนะต่อนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

ท้ายที่สุด หากวิทยานิพนธ์นี้มีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศตามที่มุ่งหวัง ความสำเร็จนี้ย่อมเป็นผลมาจากการสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดเวลาของคุณจุฑารัตน์และคุณภควดี วรรณพฤกษ์ ผู้เป็นภรรยาและบุตร รวมถึงคณาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(13)
รายการภาพประกอบ	(14)
สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ	(15)
บทที่ 1	
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
บทที่ 2	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทบทวนวรรณกรรม.....	6
2.1.1 การจัดการขยะมูลฝอย.....	6
2.1.2 หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย.....	10
2.1.3 การควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด.....	13
2.1.4 นโยบายสาธารณะ.....	14
2.1.5 การสัมมนาเชิงลึก.....	24
2.2 นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย.....	25
2.2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ.....	27
2.2.2 นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.....	37
2.2.3 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	39
2.2.4 แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด.....	41
2.2.5 นโยบายของรัฐบาล.....	42
2.2.6 แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ (ฉบับร่าง).....	43

สารบัญ(ต่อ)

2.2.7	นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	43
2.2.8	การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย.....	45
2.2.9	นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน	46
2.3	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย.....	50
2.3.1	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.....	50
2.3.2	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	50
2.3.3	กรมควบคุมมลพิษ	51
2.3.4	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	51
2.3.5	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ.....	52
2.3.6	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.....	52
2.3.7	คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	52
2.4	กฎหมาย และมาตรการสนับสนุนการนำนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย	53
2.4.1	กลุ่มกฎหมาย มาตรการที่เกี่ยวข้อง	53
2.4.2	กลุ่มกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น	58
2.4.3	กฎหมาย ระเบียบและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับวิธีการลงทุน	59
2.4.4	มาตรการด้านงบประมาณเพื่อสนับสนุนกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ	62
2.4.5	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย	64
2.5	สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย	65
2.5.1	การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร.....	66
2.5.2	การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์.....	67
2.5.3	การกำจัดขยะมูลฝอย	67
2.5.4	การรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	69
2.5.5	การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย.....	70
2.5.6	การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย.....	70
2.6	นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยในต่างประเทศ.....	71
2.6.1	ประเทศเดนมาร์ก.....	71
2.6.2	ประเทศฟินแลนด์.....	73
2.6.3	ประเทศเยอรมัน	74
2.6.4	ประเทศสหรัฐอเมริกา	75
2.6.5	ประเทศญี่ปุ่น	79
2.6.6	ประเทศฟิลิปปินส์	82

สารบัญ(ต่อ)

2.6.7 ประเทศมาเลเซีย.....	86
2.7 สรุปการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	89
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัยและผลการรวบรวมข้อมูล	91
3.1 ขั้นตอนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล	91
3.1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก.....	91
3.1.2 การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสำรวจ	94
3.2 ผลการรวบรวมข้อมูล	95
3.2.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์	95
3.2.2 ผลจากแบบสำรวจ.....	100
3.3 สรุปความเห็นและข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ.....	102
บทที่ 4	
การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลของนโยบาย	105
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ.....	105
4.1.1 สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย	105
4.1.2 นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	106
4.1.3 นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน	107
4.2 การประเมินผลของนโยบาย.....	108
4.2.1 ฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย	109
4.2.2 นโยบายและเป้าหมายของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ	111
4.2.3 สรุปการประเมินผลของนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ.....	126
บทที่ 5	
ความสัมพันธ์กับนโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน.....	128
5.1 นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย	128
5.1.1 ปัญหาในการพัฒนาความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	129
5.1.2 รูปแบบความร่วมมือที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอย.....	130
5.1.3 เงื่อนไขสู่ความสำเร็จในการพัฒนาความร่วมมือ.....	132
5.2 นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย	132
5.2.1 มาตรการสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย	133
5.2.2 การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยตามหลักการลำดับความสำคัญ.....	136
5.2.3 การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการอื่น ๆ.....	140

สารบัญ(ต่อ)

5.3	ต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย	141	
5.3.1	ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางความร้อน	142	
5.3.2	ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางชีวเคมี.....	143	
5.4	ผลประโยชน์จากการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย.....	144	
5.4.1	ผลประโยชน์จากการผลิตพลังงานไฟฟ้า	145	
5.4.2	ผลประโยชน์จากการลดก๊าซเรือนกระจก	145	
5.4.3	ผลประโยชน์อื่น ๆ	148	
บทที่ 6			
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ			151
6.1	นโยบายและเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอย	151	
6.1.1	ความเหมาะสมของนโยบายและเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอย	151	
6.1.2	นโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน.....	151	
6.1.3	การนำนโยบายสู่การปฏิบัติ.....	152	
6.1.4	ปัญหาการจัดทำฐานข้อมูล	154	
6.2	การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย.....	155	
6.2.1	การปรับปรุงการจัดทำฐานข้อมูล	155	
6.2.2	พัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย	156	
6.2.3	การแก้ปัญหาคาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย	156	
6.3	นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย	158	
6.4	นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย	158	
6.5	ข้อเสนอแนะ	160	
บรรณานุกรม.....			163
ภาคผนวก.....			174
ภาคผนวก ก: หนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์และเอกสารแนบ			175
ภาคผนวก ข: แบบสำรวจและเอกสารที่เกี่ยวข้อง			181
ภาคผนวก ค: ข้อมูลปริมาณและอัตราการผลิตขยะมูลฝอย.....			186
ภาคผนวก ง: โครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยที่ขายไฟฟ้าแล้ว			198
ภาคผนวก จ: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์			199
1)	ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานการณ์.....	200	
2)	นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	202	
3)	นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน	204	

สารบัญ(ต่อ)

ภาคผนวก ฉ: สรุปผลจากแบบสำรวจ.....	206
ภาคผนวก ช: ตัวอย่างโครงการผลิตพลังงานและเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอย	208
1) การผลิตกระแสไฟฟ้าจากเตาเผา	208
2) การผลิตกระแสไฟฟ้าจากระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ	208
3) การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซจากหลุมฝังกลบ	209
4) การผลิตเชื้อเพลิงขยะ.....	210
ภาคผนวก ซ: การปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน	212
1) แนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน	212
2) รายละเอียดราคาซื้อขายพลังงานไฟฟ้า.....	214
ภาคผนวก ฅ: องค์ประกอบของขยะมูลฝอยทั่วประเทศ	216
ภาคผนวก ฎ: เปรียบเทียบลักษณะและเงื่อนไขของการเทกอง.....	217
ภาคผนวก ฏ: มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548	219
ภาคผนวก ฐ : การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของส่วนเพิ่มราคา	221
1) เทคโนโลยีเตาเผา	221
2) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ.....	231
ประวัติผู้เขียน	242

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1: ประมวลสาระ นโยบายและเป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของแผนพัฒนาฯ ...	35
2: เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับกลุ่มพื้นที่ของท้องถิ่น	45
3: ส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง.....	49
4: ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ก่อสร้างโดยงบประมาณของรัฐ.....	68
5: สรุปผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมาย.....	69
6: การแบ่งกลุ่มพื้นที่และผลการขับเคลื่อนนโยบาย	69
7: การกำหนดอัตราภาษีกำจัดขยะมูลฝอยตามประเภ่วิธีกำจัดของประเทศเดนมาร์ก ..	72
8: ปริมาณขยะมูลฝอย การใช้ประโยชน์และปริมาณที่กำจัดด้วยการฝังกลบ	76
9: รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย.....	92
10: รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ	93
11: แสดงผลการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ	103
12: ปริมาณขยะมูลฝอยรายวันตามประเภทของท้องถิ่น	110
13: การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต	111
14: เปรียบเทียบเป้าหมายในแผนพัฒนาฯฉบับที่ 10	112
15: อัตราการผลิตขยะมูลฝอยตามประเภทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	113
16: ปริมาณขยะมูลฝอย ประชากรและค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค	115
17: ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ปริมาณ	117
18: อัตราค่าเก็บขนมูลฝอยตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535	119
19: ตัวอย่างการรายงานข้อมูลขยะมูลฝอยเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่	120
20: รายงานข้อมูลเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่เมื่อได้รับการปรับปรุง	122
21: วงเงินงบประมาณการลงทุนตามช่วงระยะเวลาและขนาดของกลุ่มพื้นที่ท้องถิ่น	125
22: สรุปการประเมินผลนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ	127
23: คุณสมบัติขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยแต่ละประเภท	138
24: เปรียบเทียบค่าความร้อนที่ได้จากBOMB CALORIMETER และการคำนวณ.....	139
25: ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความร้อนกับผลผลิตและต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้า ...	143
26: เปรียบเทียบอัตราผลประโยชน์จากการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี	149
27: ปรับปรุงราคาส่วนเพิ่มอัตราปรับซื้อกระแสไฟฟ้า	160

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1: ระบบเศรษฐกิจและขอบเขตของการจัดการขยะมูลฝอย.....	8
2: ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย	10
3: ขอบเขตและขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอย.....	13
4: ระบบนโยบายสาธารณะ.....	15
5: ตัวแบบการปรับปรุงเพิ่มเติม	18
6: ตัวแบบผสม.....	19
7: ปริมาณขยะมูลฝอยรายวันในแต่ละพื้นที่	65
8: เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณที่กำจัดตามหลักวิชาการ	66
9: สัดส่วนของการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ของประเทศไทย.....	67
10: สถานะของการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศในปี 2552.....	68
11: ปริมาณขยะมูลฝอย ขยะรีไซเคิลและอัตรารีไซเคิลของประเทศสหรัฐอเมริกา	76
12: เปรียบเทียบการจัดการขยะมูลฝอยก่อนและหลังการบังคับใช้กฎหมาย	88
13: ผังกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ท้องถิ่นทั่วไป	109
14: สถิติอัตราผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยและผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากร.....	114
15: วิธีการประเมินการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด	115
16: การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่เปลี่ยนแปลงระหว่างปี 2550-2552	117
17: การศึกษามวลไหลรายผลิตภัณฑ์ในขอบเขตของประเทศ	123
18: ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความร้อนกับสัดส่วนของขยะอินทรีย์.....	139
19: การจัดเก็บขยะอินทรีย์และโรงทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์.....	140
20: ต้นทุนการลงทุนของระบบเตาเผา	142
21: ต้นทุนการลงทุนของระบบย่อยสลายไม่ใช้ออกาศ	144

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ

แผนพัฒนาฯ	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ลบ.ม.	ลูกบาศก์เมตร
3R	Reduce, Reuse, Recycle
CH ₄	Methane (ก๊าซมีเทน)
CO ₂	Carbon dioxide (ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์)
CO ₂ e	Carbon dioxide equivalent (คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
EC	European commission
EU	European union
Ft	Float _{time} (การลอยค่าของต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่การไฟฟ้าไม่สามารถควบคุมได้)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
kcal	kilocalorie
kg	kilogram
kJ	kilojoule
ktoe	kiloton of oil equivalent
kVA	kilovolt ampere
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
USEPA	United States Environmental Protection Agency

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศในปี 2552 มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นทั่วประเทศไทยประมาณ 15.11 ล้านตันหรือวันละ 41,410 ตัน อัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรต่อวันเท่ากับ 0.65 กิโลกรัม ขยะมูลฝอยทั้งหมดได้รับการกำจัดในสถานที่กำจัดที่ก่อสร้างถูกต้องตามหลักวิชาการประมาณร้อยละ 36 และมีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กรมควบคุมมลพิษ, 2554: 48) สะท้อนถึงการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายและปัญหาขยะมูลฝอยยังคงดำรงอยู่และมีแนวโน้มที่จะรุนแรงมากขึ้น

แม้ว่าในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศได้เปลี่ยนแปลงจากที่เคยให้ความสำคัญกับการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งเป็นแนวทางการแก้ปัญหาแบบปลายท่อ(End of pipe solution) ไปให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาที่สาเหตุหรือต้นทางด้วยมาตรการป้องกันมากขึ้นโดยปรากฏเป็นนโยบายที่ชัดเจนในปี 2550 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 เป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ แต่การนำนโยบายไปปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงสนใจและให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาปลายท่อโดยการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยอยู่เช่นเดิม การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับแก้ปัญหาด้านทาง เช่น การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยเป็นเพียงโครงการหรือกิจกรรมการณรงค์สร้างจิตสำนึกตามมาตรการสมัครใจ(Voluntary measure) ขาดการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ เช่น บุคลากรที่มีความชำนาญและงบประมาณ ขาดการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน เช่น มาตรการทางกฎหมาย เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ และไม่ดำเนินการที่ต่อเนื่อง จึงไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดการหรือการแก้ไขปัญหามลพิษอย่างจริงจัง

การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในสังคมไทยยังคงถูกขับเคลื่อนด้วยระบบที่ไม่เป็นทางการ (Informal system) ซึ่งเป็นกระบวนการขนาดเล็ก อาศัยการคัดแยกด้วยแรงงานคน ไม่มีการจดทะเบียนจึงไม่มีภาระด้านภาษีและขึ้นกับกลไกราคาโดยไม่มีการแทรกแซงหรือการจัดการจากภาครัฐหรือท้องถิ่น(Wilson et al., 2006: 797) ผลทำให้เกิดการคัดแยกเฉพาะวัสดุที่ยังคงมีมูลค่าเชิงพาณิชย์โดยขาดมิติของการจัดการมลพิษ ทำให้ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ที่ไม่มีการซื้อขายถูกทิ้งเป็นภาระในการจัดเก็บและกำจัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ที่ขึ้นกับระบบที่ไม่เป็นทางการและกลไกตลาดจึงไม่ใช่ผลของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมายของนโยบายที่กำหนดไว้

ด้านการพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยให้เพียงพอที่จะรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดนโยบายสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Cluster)¹ ซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลาย ๆ แห่งใช้ระบบกำจัดร่วมกัน ทำให้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยมีขนาดใหญ่ขึ้นและเหมาะสมกับการลงทุน เปิดโอกาสให้เอกชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนก่อสร้างระบบเพื่อลดภาระในการจัดหางบประมาณลงทุนของรัฐ ในขณะที่กระทรวงพลังงานเข้ามามีบทบาทสนับสนุนการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยด้วยการกำหนดนโยบายสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยโดยเห็นว่าขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลประเภทหนึ่ง นโยบายดังกล่าวถูกนำไปสู่การปฏิบัติด้วยมาตรการทางการเงิน สนับสนุนงานวิจัยการใช้เทคโนโลยีผลิตพลังงานทดแทนและการลงทุนโครงการนำร่อง และเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ซึ่งเรียกว่าราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้า (Adder) เป็นราคาที่เพิ่มจากอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กตามประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2553: 88-115)

ทั้งนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนโยบายสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยได้ทำให้เกิดแนวโน้มในการพัฒนาโครงการก่อสร้างระบบกำจัดที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยโดยคาดหวังผลตอบแทนจากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ มีภาคเอกชนเสนอตัวเข้าร่วมในการพัฒนาโครงการรวมถึงการจัดหางบประมาณลงทุนในการก่อสร้าง จนทำให้ท้องถิ่นจำนวนหนึ่งไม่ให้ความสำคัญในการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตนเองโดยหวังว่าภาคเอกชนจะมาดำเนินการแทน ไม่ให้ความสำคัญของการนำนโยบายของรัฐมาปฏิบัติอย่างจริงจัง

1.2 คำถามการวิจัย

การวิจัยนี้ต้องการแสวงหาข้อสรุปว่า “เหตุใดการกำหนดนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐ การนำนโยบายไปปฏิบัติและนโยบายสนับสนุนอื่น ๆ เช่น นโยบายสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยจึงยังไม่สามารถคลี่คลายปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศได้?”

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศไทย การกำหนดนโยบายการจัดการปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย การนำนโยบายไปปฏิบัติและความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายหลักและนโยบายสนับสนุนอื่น ๆ ตลอดจนประสบการณ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศต่าง ๆ

¹ มติการประชุมคณะรัฐมนตรีวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 เรื่องการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสียและขยะมูลฝอย

2) เพื่อวิเคราะห์และนำเสนอการปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย การนำนโยบายไปปฏิบัติตลอดจนความสัมพันธ์กับนโยบายสนับสนุนให้เป็นไปอย่างเหมาะสมโดยใช้หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเป็นไปตามอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

งานวิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์นโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติของรัฐบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและผลของนโยบาย ศักยภาพที่นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐไม่สามารถแก้ไขปัญหา ตลอดจนการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงนโยบายและการจัดความสัมพันธ์ของนโยบายที่เกี่ยวข้องโดยใช้หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้ ได้แก่

1) การใช้กระบวนการวิเคราะห์นโยบายสาธารณะและหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยในการศึกษานโยบายและผลของนโยบายจะช่วยให้เข้าใจถึงที่มาของการกำหนดนโยบายและปัญหาการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติทั้งหมดสามารถจัดทำข้อเสนอในการปรับปรุงนโยบายและแผนการดำเนินงานซึ่งเป็นขั้นตอนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

2) ข้อเสนอในการจัดความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยกับนโยบายส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยไปผลิตพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยและช่วยให้การใช้เทคโนโลยีในการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยมีความเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพ

1.5 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขอบเขตครอบคลุมเฉพาะขยะมูลฝอยชุมชนภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเท่านั้น

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

“ขยะมูลฝอย” ในงานวิจัยนี้มีความหมายสอดคล้องกับ “ขยะมูลฝอยชุมชน” กรณีที่กล่าวถึงขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ จะใช้คำอื่นที่ให้ความหมายเฉพาะขยะมูลฝอยประเภทนั้น ๆ

“ขยะมูลฝอยชุมชน” กรมควบคุมมลพิษ (2542ช :6) ให้ความหมายของคำว่า “ขยะมูลฝอยชุมชน” ตรงกับภาษาอังกฤษ “Municipal solid waste” หมายความว่า ขยะมูลฝอย

ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด สถาบันต่างๆ รวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่รวมของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ

“การจัดการขยะมูลฝอย” (Municipal solid waste management) มีความหมายครอบคลุมตั้งแต่การเกิดขยะมูลฝอย การคัดแยกจากแหล่งกำเนิด การทิ้ง การเก็บขน ขนส่ง ขนถ่าย การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ และกระบวนการกำจัดสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ²

“หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย” (Waste management hierarchy) เป็นแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่ได้รับการพัฒนาโดยหน่วยงาน United States Environmental Protection Agency (USEPA) ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นการจัดเรียงลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนตั้งแต่การใช้มาตรการป้องกันจนถึงการกำจัด ประกอบด้วย 1) การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด 2) การใช้ซ้ำ 3) การนำกลับมาใช้ประโยชน์ 4) การนำพลังงานที่ได้จากการกำจัดมาใช้ประโยชน์ และ 5) การกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบ³

“กระบวนการ 3R” หมายถึง 3 ลำดับแรกของหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และ การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ซึ่งเป็น 3 ลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก่อนที่จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการหรือเทคโนโลยีที่สามารถนำพลังงานกลับมาใช้ประโยชน์ (Energy recovery) และการกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบ

“การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย” (Waste to energy) หมายถึงการผลิตพลังงานในรูปแบบพลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยโดยกระบวนการทางความร้อน เช่น เทคโนโลยีเตาเผา และกระบวนการชีวเคมี เช่นระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนตามหลักการลำดับความสำคัญ การผลิตพลังงานเป็นขั้นตอนของการนำพลังงานจากการเผาหรือการย่อยสลายมาใช้ประโยชน์ก่อนการกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบ

“การเผาขยะมูลฝอย” USEPA ใช้คำว่า Waste combustion หรือ Incineration ในความหมายของการเผาขยะมูลฝอยด้วยเตาเผา (Incinerator) เป็นกระบวนการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นในห้องเผา (Combustion chamber) แต่ในงานวิจัยนี้ การเผาจะหมายถึง Incineration เท่านั้น เว้นแต่ความหมายเฉพาะ เช่น ห้องเผาหรือขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ (Combustible waste)

² ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.1.1

³ ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.1.2

“การรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย” (Cluster) เป็นนโยบายของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เดียวกันมาพัฒนาและบริหารระบบการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกัน มีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ไม่สามารถกระจายงบประมาณเพื่อก่อสร้างระบบกำจัดของท้องถิ่นแต่ละแห่ง อีกทั้งท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดแล้วประสบปัญหาในการดำเนินงาน ดูแล บำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

“ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวม” หรือ “ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร” (Integrated waste treatment center) หมายถึงการนำเอาวิธีหรือเทคโนโลยีกำจัดขยะมูลฝอยหลายประเภทมารวมกัน (Combination of technology) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในมากที่สุดก่อนนำส่วนที่เหลือไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรก ประกอบด้วยเนื้อหาด้านทฤษฎีและงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ส่วนที่สอง เป็นการนำเสนอสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศอันเป็นมูลเหตุของการวิจัย ส่วนที่สาม นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้เรียบเรียงพัฒนาการของนโยบายเฉพาะด้านที่ถูกบัญญัติไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับแรกจนถึงฉบับที่ 10 เพื่อสะท้อนถึงพัฒนาการความเข้าใจต่อปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ส่วนที่สี่ เป็นการรวบรวมนโยบายและมาตรการในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติของต่างประเทศซึ่งจะนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศได้

2.1 ทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 การจัดการขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว หยากเยื่อ กุ่มฝอยหรือคุ่มฝอย เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า กุ้งพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เศษมูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และเป็นคำจำกัดความที่ถูกนำมาใช้ในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยมากที่สุดทั้งในด้านการกำหนดโครงสร้างควมรับผิดชอบและการดำเนินการที่เริ่มจากการรวบรวม การขนส่ง การกำจัด และการกำหนดเกณฑ์ควบคุม เหตุเดือดร้อนรำคาญของส่วนรวมที่เกิดจากกลิ่น แสง รั้วสี เสียง ความร้อน สารอันตราย ความสิ้นสะอาด ฝุ่น ไข่ไก่พิษ ที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ (2542ข: 6) แบ่งประเภทของขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิด โดยเรียกขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนว่า “ขยะมูลฝอยชุมชน” ขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีภารกิจและความรับผิดชอบในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามรัฐธรรมนูญได้กำหนดความหมายของขยะมูลฝอยและแบ่งประเภทตามวิธีการปฏิบัติที่อาจมีรายละเอียดแตกต่างกัน

Shekdar (2009: 1438) กล่าวถึงความเป็นมาของการจัดการขยะมูลฝอยว่า “ขยะมูลฝอยเกิดจากการดำรงชีพของมนุษย์และการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นการรักษาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ในอดีตการจัดการขยะมูลฝอยก็คือการนำเอาขยะมูลฝอยออกไปจากบริเวณที่พักอาศัย ต่อมาการดำเนินการเททิ้งนอกพื้นที่ยังส่งผลกระทบต่อคนกลับเข้ามาในพื้นที่อยู่

อาศัย จึงเกิดมาตรการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านวัสดุและพลังงาน การจัดการขยะมูลฝอยจึงประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ที่ทันสมัยและเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน”

Hogland and Marques (2007: 1-2) ใช้ทฤษฎีลำดับความต้องการของ Maslow (Maslow's Hierarchy of Needs) อธิบายการเกิดขึ้นของกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยเป็นผลมาจากความต้องการทางกายภาพขั้นพื้นฐานที่ต้องการสภาพแวดล้อมที่ดีเช่นเดียวกับความต้องการอาหาร เครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัย การพัฒนาเพื่อสนองตอบความต้องการของบุคคลได้ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจากการใช้เพื่อการผลิตและการบริโภค

Tchobanoglous et al. (1993: 7) ให้ความหมายของการจัดการขยะมูลฝอยที่ครอบคลุมกระบวนการและองค์ความรู้ที่ผสมผสานของศาสตร์หลากหลายสาขาเกี่ยวข้องทั้งด้านการบริหารจัดการ เศรษฐกิจและการเงิน กฎหมาย การจัดทำนโยบายและแผนและวิศวกรรม

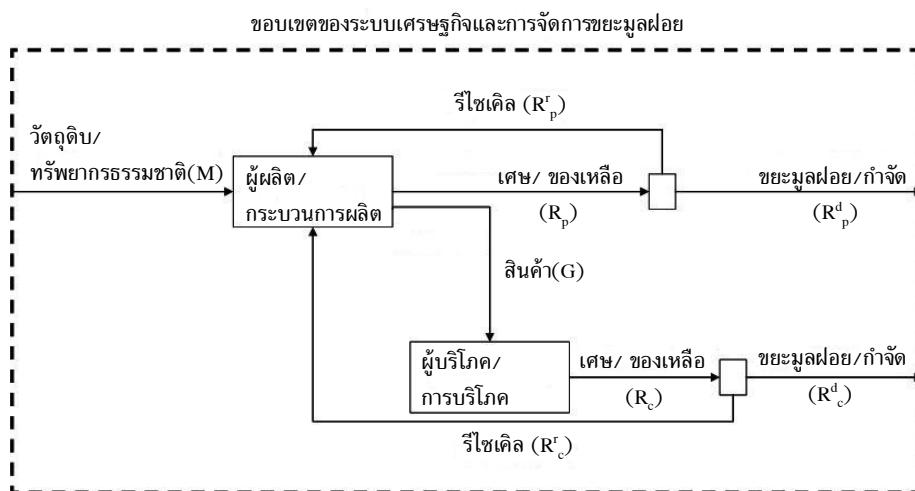
Beede and Bloom (1995: 10) กล่าวว่าเมื่อขยะมูลฝอยเกิดขึ้นแล้วการจัดการสามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การเก็บรวบรวมและขนส่ง (2) กระบวนการใช้ประโยชน์ด้วยวิธีต่างๆ และ (3) การกำจัด โดยการเก็บรวบรวมและขนส่งมีวัตถุประสงค์ที่จะนำเอาขยะมูลฝอยออกจากแหล่งกำเนิดเพื่อลดผลกระทบต่อสุขอนามัยและสภาพแวดล้อม กระบวนการใช้ประโยชน์มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในรูปแบบการนำกลับมาใช้ใหม่ การทำปุ๋ยหรือการนำมาผลิตพลังงานหรือกระแสไฟฟ้า และสุดท้ายคือการกำจัดส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์

Gertsakis and Lewis (2003: 7) อธิบายถึงพัฒนาการของการจัดการขยะมูลฝอยจากการให้ความสำคัญกับการกำจัด (Disposal based waste management) ไปสู่การจัดการแบบบูรณาการ “เมื่อย้อนกลับไปในช่วงทศวรรษ 1970 การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยคือการกำจัดอย่างเดียว ต่อมาเมื่อเกิดผลกระทบจากการกำจัดรุนแรงขึ้นแสดงให้เห็นว่าการแก้ปัญหาเช่นนี้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงเกิดแนวทางใหม่โดยพิจารณาว่าขยะมูลฝอยประกอบด้วยวัสดุหลากหลายชนิดเมื่อมีวิธีที่เหมาะสมจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่ต้องกำจัดทั้งหมดด้วยการฝังกลบหรือการเผา แนวทางใหม่นี้ก็คือหลักการป้องกันก่อนการรักษาในระบบสาธารณสุขนั่นเอง เป็นวิธีแก้ปัญหาด้วยการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา มีประสิทธิภาพมากกว่าการลงทุนสร้างระบบเพื่อแก้ไขภายหลังที่ปัญหาเกิดขึ้นแล้ว”

Field and Field (2002: 26-30) ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ อธิบายถึงกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย ความสำคัญของการลด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ดังภาพประกอบที่ 1

ระบบเศรษฐกิจเริ่มต้นจากการที่มนุษย์นำเอาทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจในฐานะของผู้ผลิตและผู้บริโภค เกิดกระบวนการผลิตและการบริโภคขึ้นในสังคม โดยทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานที่นำเข้ามาเป็นวัตถุดิบ (M) เพื่อผลิตสินค้า

(G) ผลของกระบวนการผลิตและการบริโภคทำให้เกิดขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดและกลับคืนสู่ระบบนิเวศ



ภาพประกอบที่ 1: ระบบเศรษฐกิจและขอบเขตของการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา: Field and Field (2002)

ตามหลักสมดุลมวล (Mass balance) ในระบบการผลิตและการบริโภคแบบเส้นตรง ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งจากการผลิต (R_p^d) และการบริโภค (R_c^d) ในระยะยาวจะเท่ากับปริมาณทรัพยากรหรือวัตถุดิบที่นำเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้ระบบเศรษฐกิจต้องการใช้วัตถุดิบ (M) เพิ่มขึ้น สังคมเริ่มประสบกับปัญหาขยะมูลฝอยที่มากเกินไป ความสามารถของระบบนิเวศที่จะบำบัดได้เองจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่รุนแรงต่อระบบนิเวศ จากปัญหามลภาวะและภาวะขาดแคลนทรัพยากร (M) ที่ถูกนำมาใช้ในระบบเศรษฐกิจจะนำไปสู่ภาวะหยุดชะงักของระบบเศรษฐกิจในที่สุด

$$M = R_p^d + R_c^d$$

การใช้ซ้ำ การรีไซเคิลหรือการนำเอาเศษ/ของเหลือจากกระบวนการผลิต (R_p^r) และการบริโภค (R_c^r) กลับมาใช้ประโยชน์ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (M) และลดผลกระทบที่เกิดจากขยะมูลฝอย

$$M = R_p^d + R_c^d = G + R_p - R_p^r - R_c^r$$

แบบจำลองนี้แสดงให้เห็นว่า การลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อระบบนิเวศ สามารถกระทำได้ด้วย 3 ทางเลือก

1) ลดปริมาณสินค้า (G) เป็นกระบวนการทางสังคมที่ต้องกระตุ้นให้สังคมลดอุปสงค์ในการบริโภคสินค้า มีผลโดยตรงต่อการผลิตสินค้า การใช้ทรัพยากรและปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น แนวทางนี้แม้จะเกิดผลดีต่อระบบนิเวศในระยะยาวเพราะสามารถลดการนำ

ทรัพยากรธรรมชาติหรือวัตถุดิบเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและลดผลกระทบจากขยะมูลฝอยได้ แต่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจหดตัวลงซึ่งไม่เป็นผลดีต่อสังคมในภาพรวม

2) ลดปริมาณของเสียจากการผลิต (R_p) การลดปริมาณของเสียหรือขยะมูลฝอยในกระบวนการผลิตหมายถึงการปรับปรุงให้การผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่นำเข้ามาเป็นวัตถุดิบให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

- การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean technology) หมายถึงอุตสาหกรรมต้องลงทุนด้านเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงาน การใช้วัตถุดิบและการปล่อยของเสีย

- การจัดระบบการแลกเปลี่ยนของเสียในภาคอุตสาหกรรมหรือการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมตามหลักการอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ (Ecological economic industrial concept)

3) เพิ่มการใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ประโยชน์ ($R'_p + R'_c$) เป็นทางเลือกที่เป็นไปได้และสามารถดำเนินการได้ทันที การส่งเสริมการใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ประโยชน์จะช่วยทดแทนการนำเข้าทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตสินค้าและลดปริมาณของเสียหรือขยะมูลฝอยจากการผลิตและการบริโภคที่ต้องนำไปกำจัด

แบบจำลองข้างต้น Field and Field (2002) ได้สรุปว่าวัตถุประสงค์ของการจัดการขยะมูลฝอยคือการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและการบริโภค รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการจัดการโดยเฉพาะขั้นตอนการกำจัด ดังนั้น การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่จึงมีความสำคัญเป็นลำดับแรกของการจัดการขยะมูลฝอย

Goddard (1995: 191-195) นำเอาหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนที่หมายถึง “การเติบโตทางเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ไม่บั่นทอนโอกาสและสวัสดิภาพของคนรุ่นต่อไป” มาอธิบายเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยโดยพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยของสถานที่ฝังกลบเปรียบเสมือนทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป (Non renewable resource) จึงทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนพื้นที่ฝังกลบและปัญหาผลกระทบจากการฝังกลบ ขณะที่การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) เป็นเพียงวิธีแก้ปัญหาปลายท่อที่มีต้นทุนสูง จึงต้องให้ความสำคัญกับการลดการเกิดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

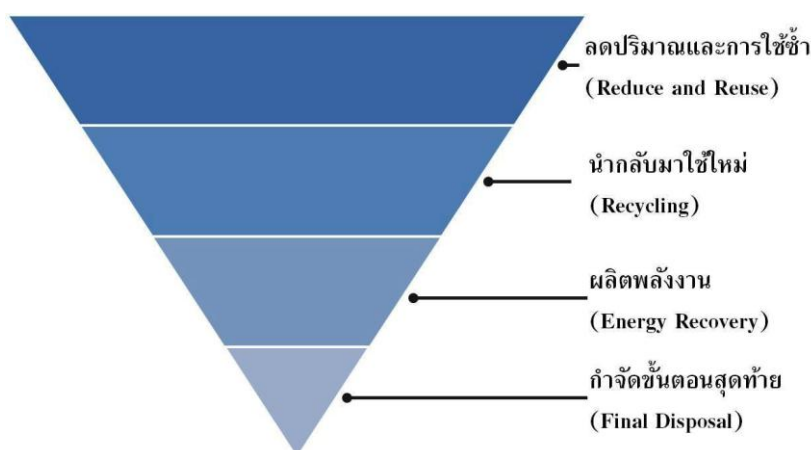
Kaosol (2009: 668) อธิบายว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่ยั่งยืนควรประกอบด้วย (1) การลดการผลิตขยะมูลฝอย (2) นำมาใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้มากที่สุด (3) การกำจัดที่ไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สุนีย์ มัลลิกะมาลย์และคณะ (2543: 1-8) กล่าวถึงการทำงานของภาครัฐที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีกำจัดซึ่งเป็นการแก้ปัญหาปลายเหตุ แม้มีความพยายามระดับท้องถิ่นที่จะใช้วิธี 3R มาแก้ปัญหาแต่ก็ทำได้เพียงการทดลองในช่วงเวลาหนึ่งเนื่องจากขาดเครื่องมือและความร่วมมือของประชาชนจึงทำให้ปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไข

2.1.2 หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

USEPA (1989: 17) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการไว้ในรายงานเรื่อง The Solid Waste Dilemma; An Agenda for Action ได้แก่ (1) การลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด (2) การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (3) การกำจัดด้วยวิธีเผาและ (4) การฝังกลบ เป็นการผสมผสานเพื่อให้เป็นกระบวนการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาขยะมูลฝอย องค์ประกอบเหล่านี้จะทำงานสนับสนุนกันและกันโดยไม่ขัดแย้ง เช่น การกำจัดด้วยวิธีเผาจะทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยที่มีค่าความร้อนที่เหมาะสมหลังจากที่ขยะมูลฝอยได้ผ่านการคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนโดยไม่นำเอาวัสดุที่ยังสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ไปเป็นเชื้อเพลิงในเผา หมายความว่านอกจากการผสมผสานแล้วยังต้องจัดลำดับความสำคัญด้วย โดยการลดที่แหล่งกำเนิดและการนำกลับมาใช้ประโยชน์มีลำดับความสำคัญมากกว่าการกำจัดด้วยวิธีเผาและการฝังกลบ

ภาพประกอบที่ 2 คือการจัดลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยที่ได้รับการพัฒนาจากแนวคิดการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการข้างต้น เริ่มด้วยการลดการเกิดขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ มีความหมายครอบคลุมการลดทั้งปริมาณและระดับความเป็นพิษ (Toxicity) ของขยะมูลฝอยซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตทั้งขณะที่ยังคงเป็นสินค้าหรือเมื่อมีสภาพเป็นซากหรือขยะมูลฝอยแล้ว การลดปริมาณที่แหล่งกำเนิดเกิดขึ้นได้ด้วยการออกแบบ การผลิตและการใช้บรรจุภัณฑ์จากวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษและมีปริมาณน้อยหรือสามารถใช้ซ้ำได้ นอกจากนั้น การลดที่แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำยังช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอย



ภาพประกอบที่ 2: ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา: ปรับปรุงจาก USEPA (<http://www.epa.gov/osw/homeland/options.htm>)

ลำดับต่อมาคือการนำกลับมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ซึ่งรวมถึงการนำเอาขยะอินทรีย์มาแปรรูปเป็นปุ๋ยด้วย ความสำคัญของการนำกลับมาใช้ประโยชน์นอกจากเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแล้วยังเป็นการป้องกันการนำเอาวัสดุที่ยังใช้ประโยชน์ได้ไปกำจัดด้วยวิธีเผาหรือฝังกลบ เป็นการยืดอายุการใช้งานของระบบกำจัดและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย ผลประโยชน์ของขั้นตอนนี้คือการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด

ถัดมาจึงจะเป็นขั้นตอนของการกำจัดด้วยวิธีเผา ประโยชน์ของการเผา คือการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปฝังกลบและผลพลอยได้จากการผลิตพลังงาน การเผาจึงเหมาะสำหรับท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ปริมาณมาก ๆ

ขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการคือการฝังกลบ แม้จะมีลำดับความสำคัญน้อยที่สุด แต่การฝังกลบยังคงมีความจำเป็นสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีก เช่น เศษวัสดุจากการก่อสร้างหรือเถ้าจากการเผาและขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือจากขั้นตอนอื่น ๆ

ลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยเป็นหลักการที่มีความยืดหยุ่น ไม่มีรูปแบบตายตัวขึ้นกับเงื่อนไขและปัจจัยด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น พื้นที่สำหรับการก่อสร้าง ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย สถานะทางการเงินและขีดความสามารถในการลงทุนของท้องถิ่น

Gertsakis and Lewis (2003: 3) กล่าวว่าหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยคือส่งเสริมการหลีกเลี่ยงและลดการทำให้เกิดขยะมูลฝอยก่อนการนำกลับมาใช้ประโยชน์และการกำจัด กล่าวโดยย่อหลักการนี้ก็คือ การลด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์หรือกระบวนการ 3R ที่ใช้ในการณรงค์เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยนั่นเอง

Schall (1992) อ้างถึงใน Gertsakis and Lewis (2003: 7), กล่าวถึงที่มาของหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยโดยย้อนไปในช่วงทศวรรษ 1970 เมื่อขบวนการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมเริ่มวิจารย์ปัญหาผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ให้ความสำคัญเพียงการกำจัดและนำเสนอแนวคิดที่ว่าขยะมูลฝอยสามารถแยกออกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆได้

Hogland and Marques (2007: 2-3) อ้างถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการฝังกลบโดยเฉพาะปัญหาการปลดปล่อยก๊าซมีเทน ทำให้ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปให้ความสำคัญต่อการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์และการผลิตพลังงาน (Energy recovery) เพื่อลดการฝังกลบและสัดส่วนของขยะอินทรีย์ที่นำไปกำจัดด้วยการฝังกลบ EU Council Directive 1999/31/EC of April 1999 กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดเพื่อกลับไปใช้ประโยชน์ จากนั้นจึงนำไปผลิตพลังงาน ขั้นตอนสุดท้ายจึงเป็นการกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ

Samakovlis (2004: 101-102) กล่าวว่าในหลายประเทศได้นำเอาหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยไปใช้กำหนดนโยบายโดยจะให้ความสำคัญกับการลดปริมาณ การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ จากนั้นจึงเป็นการนำเอาขยะมูลฝอยไปผลิตพลังงานและให้การกำจัดด้วยวิธีฝังกลบเป็นลำดับสุดท้าย

ปี 2000 เป็นปีแรกที่รัฐบาลประเทศญี่ปุ่นเริ่มต้นการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน (Sound material-cycle society) มีการออกกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับ 3R รวมถึงกฎหมายพื้นฐานในการก่อตั้งสังคมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน กฎหมายดังกล่าวได้จัดลำดับความสำคัญของการลด การใช้ซ้ำ และการแปรรูปเพื่อกลับมาใช้ใหม่ (Kojima, 2008: 4)

Sakai et al. (1997: 341) รวบรวมข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศพัฒนาแล้ว มีข้อสรุปว่าการนำหลักการลำดับความสำคัญไปใช้ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศต่าง ๆ ขึ้นกับปัจจัยหลายด้านทั้งลักษณะภูมิประเทศ ความหนาแน่นของประชากร ระบบการขนส่ง สถานะเศรษฐกิจสังคมและกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศนั้น ๆ

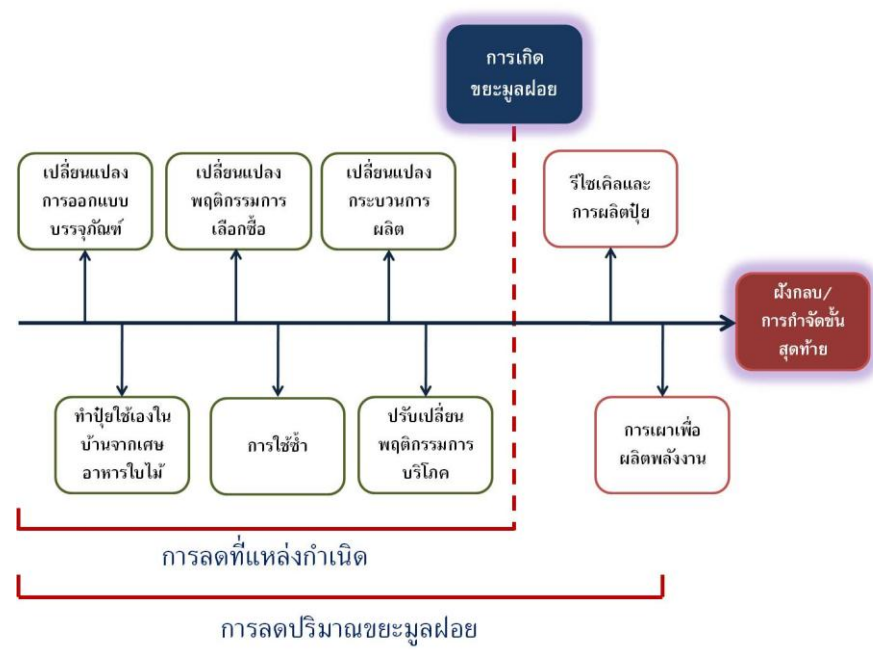
สำหรับประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547: 1) ได้ให้ความหมายของหลักการนี้ในเชิงของการเป็นแนวความคิดพื้นฐานเพื่อช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกวิธีบริหารจัดการที่ดีที่สุดที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพิจารณาเบื้องต้นเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยเรียงลำดับตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากน้อยไปหามาก ได้แก่ การลดปริมาณขยะมูลฝอย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การกำจัดโดยได้พลังงานกลับคืน และการกำจัดสุดท้ายซึ่งเป็นวิธีที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2554 กำหนดนโยบายและเป้าหมายในการจัดการขยะมูลฝอย โดยให้ความสำคัญต่อการลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอย ส่งเสริมการคัดแยก การใช้ประโยชน์หรือ 3R ส่วนขั้นตอนต่อมาที่เกี่ยวข้องกับการนำพลังงานกลับมาใช้ประโยชน์และการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องฝังกลบ จึงทำให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยมีลักษณะแยกส่วน

Fujii (2008: 33) กล่าวถึงการแก้ไขปัญหามลพิษจากการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยที่เผชิญหน้ากับปัญหาสามด้านซึ่งได้แก่ ปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ปัญหาการไม่ยอมรับของประชาชนและปัญหาที่ประเทศได้รับความกดดันจากประชาคมโลกให้เข้าสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศไทยจึงควรคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดตามแนวทาง 3R ควบคู่กับการบริหารจัดการระบบกำจัดแบบฝังกลบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและปลอดภัย

2.1.3 การควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

USEPA (2008: 134-135) กล่าวว่า การควบคุมการผลิตขยะมูลฝอย คือการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ ซึ่งสามารถดำเนินการโดยการปรับเปลี่ยนการออกแบบ การผลิต การจัดซื้อ การใช้วัสดุในการผลิตสินค้าและบรรจุภัณฑ์เพื่อลดปริมาณก่อนที่สิ่งของหรือสินค้าเหล่านั้นจะเปลี่ยนสภาพเป็นขยะมูลฝอย ดังภาพประกอบที่ 3 อธิบายถึงแสดงถึงขั้นตอนการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอย ได้แก่



ภาพประกอบที่ 3: ขอบเขตและขั้นตอนของการจัดการขยะมูลฝอย

ที่มา: USEPA (2008)

- 1) เปลี่ยนแปลงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิตและการจัดซื้อ เพื่อลดปริมาณทรัพยากร พลังงานและปริมาณขยะมูลฝอย นำบรรจุภัณฑ์มาใช้ซ้ำ ออกแบบและเลือกใช้วัสดุให้มีน้ำหนักเบาด้วยการใช้วัสดุทดแทนหรือวัสดุสังเคราะห์เพื่อให้สินค้ามีความคงทนและมีอายุการใช้งานนานขึ้น
- 2) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ได้แก่ การลดปริมาณวัสดุสิ้นเปลืองด้วยการปรับ เปลี่ยนวิธีการทำงาน เช่นการส่งข้อความอิเล็กทรอนิกส์แทนการส่งบันทึกกระดาษ การใช้กระดาษสองหน้า การซื้อสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์น้อย เป็นต้น
- 3) การใช้ซ้ำ คือการยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ เพื่อหน่วงเวลาของการเปลี่ยนสภาพเป็นขยะมูลฝอย เมื่อผลิตภัณฑ์ถูกใช้ซ้ำย่อมหมายถึงการหน่วงเวลาการจัดซื้อและการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ขวดแก้วเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้ซ้ำ โดยขวดแก้วสามารถนำกลับมาบรรจุสินค้าเพื่อจำหน่ายได้จนกว่าจะชำรุดหรือแตกเสียหาย

4) การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ เนื่องจากขยะอินทรีย์มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก การลดปริมาณขยะอินทรีย์จึงมีความสำคัญต่อการเกิดขยะมูลฝอย การใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ เช่นทำปุ๋ยที่แหล่งกำเนิดเป็นขั้นตอนของการลดขยะมูลฝอย แตกต่างจากการนำเอาขยะอินทรีย์ไปผลิตปุ๋ยในโรงงานซึ่งจัดเป็นกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล

2.1.4 นโยบายสาธารณะ(Public policy)

1) ความหมายของนโยบายสาธารณะ ได้รับการกำหนดไว้มากมาย ขึ้นกับวัตถุประสงค์และแนวทางการศึกษาของแต่ละบุคคล โดยอาจจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ความหมาย กลุ่มแรก เป็นการให้ความหมายของนโยบายสาธารณะในแง่ที่เป็นกิจกรรมของรัฐ ดังที่ Sharkansky (1970: 1) ให้นิยามของนโยบายสาธารณะว่าหมายถึงกิจกรรมที่กระทำโดยรัฐบาลซึ่งครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดของรัฐบาล รวมทั้งข้อกำหนดและระเบียบในการควบคุมและกำกับ การดำเนินกิจกรรมของปัจเจกบุคคลและนิติบุคคลทั้งหมด ตลอดจนการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐ และยังรวมไปถึงการเฉลิมฉลองต่างๆของรัฐด้วย ซึ่งกิจกรรมต่างๆที่รัฐบาลทำนี้ นอกจากจะหมายถึงกิจกรรมที่ทำในประเทศยังมีความหมายรวมไปถึงกิจกรรมระหว่างประเทศด้วย แต่ในภายใต้ความหมายนี้จะไม่รวมถึงสิ่งที่รัฐบาลพูดหรือตั้งใจจะทำ หรือสิ่งที่รัฐบาลไม่ตัดสินใจจะทำ และมีลักษณะที่เป็นงานกิจวัตร ส่วน Dye(1995: 1) และมยุรี อนุমানราชธน (2549: 6) อธิบายถึงนโยบายสาธารณะในด้านที่ไม่ใช่เพียงกิจกรรมที่รัฐบาลมีความตั้งใจจะกระทำหรือไม่กระทำแต่ต้องเป็นกระบวนการที่ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ มีวิธีการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีผู้ปฏิบัติที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ มีแนวทางการบริหาร การวางแผน และการกำหนดโครงการเพื่อผลลัพธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ศุภชัย ยาวะประภาส (2533: 1) กล่าวว่า กิจกรรมทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นระดับใดในหน่วยงานใด ล้วนมีกำเนิดมาจากความคิดอันเป็นกรอบนำทางว่าควรจะทำอะไร เมื่อใด ที่ไหน โดยใคร และอย่างไร หากปราศจากทิศทางที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินกิจกรรมของรัฐบาล ความคิดหรือเจตนาที่เกิดขึ้นก่อนเช่นเดียวกัน จากนั้นค่อยๆ พัฒนาชัดเจนขึ้น กลายเป็นกรอบกำหนดทิศทางและแนวทางการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของรัฐบาลซึ่งในความหมายกว้างๆ ก็คือนโยบายของรัฐหรือนโยบายสาธารณะนั่นเอง

กลุ่มที่สอง ให้ความหมายของนโยบายสาธารณะในเชิงของแผนงาน Anderson (1979: 3) เน้นการนำไปสู่การปฏิบัติของนโยบายสาธารณะหมายถึงการกระทำบางอย่างที่มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยจะมีการนำไปปฏิบัติโดยบุคคลหรือกลุ่มต่างๆ Lasswell and Kaplan (1970: 71) กล่าวว่านโยบายสาธารณะเป็นแผนงานและโครงการที่กำหนดขึ้นอันประกอบด้วยเป้าหมายและการปฏิบัติต่างๆ ส่วน

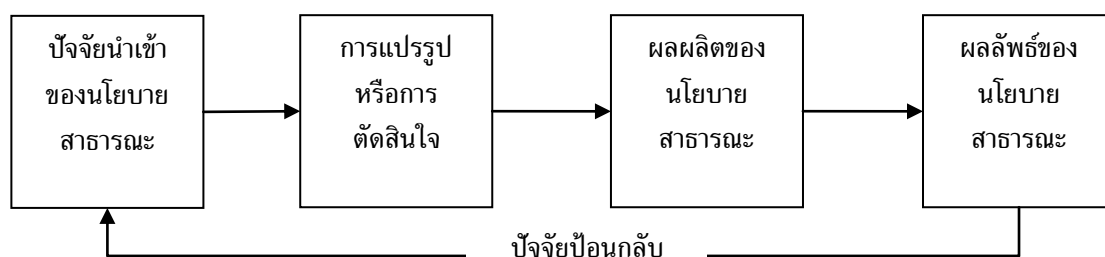
ทศพร ศิริสัมพันธ์ (2550:3) สรุปว่านโยบายสาธารณะจะถูกกำหนดขึ้นโดยรัฐบาลซึ่งอาจเป็นองค์กรหรือบุคคลที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงตามกฎหมายภายใต้ระบบการเมืองนั้น ๆ ทั้งนี้ นโยบายสาธารณะจะครอบคลุมตั้งแต่สิ่งที่รัฐบาลตั้งใจว่าจะกระทำหรือไม่กระทำ การตัดสินใจของรัฐบาลในการแบ่งสรรทรัพยากรหรือคุณค่าต่างๆในสังคม กิจกรรมหรือการกระทำต่างๆของรัฐบาล รวมถึงถึงผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง อันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นติดตามมาจากการดำเนินงานของรัฐบาล

2) แนวทางการศึกษานโยบายสาธารณะ การศึกษานโยบายสาธารณะครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะ การนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ และการประเมินผลนโยบายสาธารณะ ซึ่งเรียกรวมว่า กระบวนการนโยบายสาธารณะ(Policy process) ดังภาพประกอบที่ 4 สำหรับแนวทางการศึกษานโยบายสาธารณะแบ่งออกเป็น 3 แนวทางประกอบด้วย

2.1) การศึกษาในเชิงทฤษฎี การศึกษาตามแนวนี้มีประโยชน์ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของนโยบาย โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์จากองค์ความรู้ของหลักวิชาการ เช่น กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระบบและระเบียบจากศาสตร์แขนงต่างๆ โดยเรียกระบวนการวิเคราะห์ว่า ทฤษฎีต้นแบบ (Theory or Model of study) เช่น ทฤษฎีระบบ (System theory) ทฤษฎีผู้นำ (Elite theory) ทฤษฎีความสมเหตุสมผล (Rational theory) (ศุภชัย ยาวะประภาศ, 2533: 5-18)

2.2) การศึกษาขอบเขตของนโยบาย (Policy area study) เป็นการศึกษาถึงรูปแบบของปัญหาและรูปแบบความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น และวิธีการที่จะป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้น เมื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น นโยบายการป้องกันและการปัญหาความยากจนของคนในประเทศ

2.3) การศึกษาด้านกระบวนการของนโยบาย (Policy process study) เป็นการศึกษาถึงกระบวนการต่างๆ ของนโยบายเริ่มจากการกำหนดนโยบาย การดำเนินนโยบายและการประเมินผลนโยบาย เพื่อให้สามารถทราบถึงลักษณะการบริหารนโยบาย



ภาพประกอบที่ 4: ระบบนโยบายสาธารณะ

ที่มา: ทศพร ศิริสัมพันธ์ (2550)

3) ส่วนประกอบของนโยบายสาธารณะ ประชุม รอดประเสริฐ(2539: 30-34) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของส่วนประกอบของนโยบายสาธารณะ 3 ประการ ได้แก่

3.1) นโยบายสาธารณะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนและแน่นอนไม่คลุมเครือและเป้าหมายต้องสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมได้โดยเป้าหมายจะต้องตอบสนองถึงความต้องการของส่วนรวมเป็นหลัก มีหลักเกณฑ์ และกฎเกณฑ์ของระบบการจัดการแบบวิทยาศาสตร์เมื่อนำไปปฏิบัติแล้วสามารถแสดงผลและข้อมูลได้ มีทางเลือก เพื่อให้ได้นโยบายที่ดีที่สุดทั้งนี้เนื่องจากสภาพของสังคมจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และเป็นนโยบายที่นำไปปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่และความต้องการของประชาชน

3.2) ส่วนประกอบของนโยบายสาธารณะต้องครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจน โดยวัตถุประสงค์ต้องมุ่งตอบสนองต่อความต้องการของส่วนรวมเป็นหลัก ต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคม ต้องคำนึงถึงเหตุผล สอดคล้องกับเงื่อนไขและข้อจำกัดต่าง ๆ ต้องประกาศและเผยแพร่ให้สาธารณะรับทราบ และมีการกำหนดเป็นขั้นตอนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ(Lineburry, 1983: 190-193)

3.3) กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน้าที่การกำหนดนโยบายเป็นหน้าที่ของรัฐ กำหนดหน่วยงานที่จะนำไปปฏิบัติ การจัดทำแผนและวิธีการประเมินผล

4) กระบวนการกำหนดนโยบาย การกำหนดนโยบายสาธารณะในความหมายกว้างหมายถึงการเตรียมการออกนโยบายในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มุ่งทำขึ้นเพื่อแก้ปัญหา โดยศึกษาทางเลือกและการวิเคราะห์หาทางออกต่าง ๆ หรือหมายถึงการที่รัฐบาลตัดสินใจที่จะทำอะไรหรือไม่ทำอะไรเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น Dror (1968: 7-10) กล่าวว่า การกำหนดนโยบายสาธารณะคือการตัดสินใจนโยบายซึ่งหมายถึง กระบวนการกำหนดนโยบายเป็นกระบวนการหนึ่งของการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายนั่นเอง Lindblom(1968: 3-5) ให้ความคิดว่าการกำหนดนโยบายสาธารณะเป็นกระบวนการทางการเมือง หมายถึงกระบวนการกำหนดนโยบายเป็นการต่อสู้กันของกลุ่มผู้มีความคิดขัดแย้งและในบางกรณีเป็นเรื่องของการต่อรองและการแสวงหาลู่ทางการประนีประนอมเพื่อให้เกิดนโยบาย

Lasswell, Lindblom และ Dror ให้คำอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะที่แตกต่างกัน แต่โดยหลักการจะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและการประเมินผลนโยบาย

Lasswell (1956: 156-158) กล่าวถึงขั้นตอนการกำหนดนโยบายถึง 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การค้นหาและเก็บรวบรวมข่าวสารข้อมูล (2) การรับรองและเสนอแนะการกำหนดนโยบาย (3) การกำหนดแนวนโยบาย (4) การปรับกลไกและสภาวะแวดล้อมของนโยบาย (4) การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ (5) การประเมินผลนโยบาย และ (7) การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนโยบาย

Lindblom (1968: 289–292) จำแนกขั้นตอนของการกำหนดนโยบายออกเป็น 4 ขั้นตอน (1) การประเมินผลเบื้องต้นหรือการค้นหาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น (2) การตั้งหรือบ่งชี้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของนโยบาย (3) การรวบรวมนโยบายต่างๆ ที่คาดว่าจะบรรลุถึงเป้าหมาย และ (4) การเลือกหรือตัดสินใจเลือกนโยบาย

5) รูปแบบการกำหนดนโยบายสาธารณะ พิมลจรรย์ นามวัฒน์ (2543: 56–62) กล่าวถึงการกำเนิดของนโยบายสาธารณะมาจากการรวมกลุ่มของสังคมการเมืองหรือบุคคลที่มีอำนาจทางการเมืองเป็นผู้กำหนด แต่โดยหลักการที่แท้จริงแล้วการกำหนดนโยบายที่สมบูรณ์จะต้องมีรากฐานมาจากกลุ่มชนหลายชนชั้นในสังคมผสมกับสภาวะการณ์ของประเทศในเวลานั้นๆ และผู้กำหนดนโยบายจะทำการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายที่แท้จริงและเหมาะสมกับประเทศเป็นสำคัญ นอกจากนี้ผู้กำหนดนโยบายยังต้องมีความรู้ความสามารถสติปัญญา เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ปัจจัยพื้นฐานในการกำหนดนโยบายสาธารณะ จำแนกออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ ปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบขั้นพื้นฐาน (Fundamental factors) และปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environmental factors)

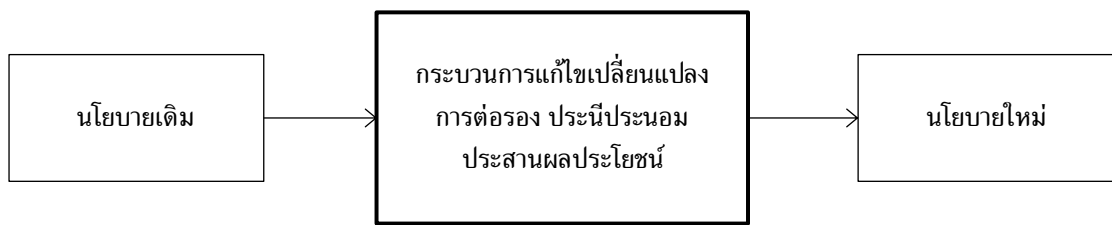
กิติพัฒน์ นนทปัทมดูล (2540: 108) สรุปตัวแบบการตัดสินใจการกำหนดนโยบายสาธารณะ 3 ตัวแบบหลักดังนี้

5.1) ตัวแบบการตัดสินใจด้วยหลักเหตุและผล (Rational comprehensive decision making model) คือ ตัวแบบที่มีการตั้งสมมติฐานที่ว่านโยบายเกิดจากการตัดสินใจภายใต้หลักการและเหตุผล โดยอาศัยข้อมูลประกอบการคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อนโยบาย ตัวแบบการตัดสินใจด้วยหลักเหตุผลจะมีหลักในการตัดสินใจที่แน่นอนเพราะเป็นการศึกษาหาข้อมูลและใช้หลักการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน นอกจากนี้กระบวนการหาเหตุผลจะมีกระบวนการวิเคราะห์เชิงปริมาณของข้อดี ข้อเสียแล้วนำมาเปรียบเทียบเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ จากนั้นจะทำการตัดสินใจเลือกในสิ่งที่เหมาะสมที่สุดต่อไป

ขั้นตอนของกระบวนการกำหนดนโยบายตามหลักเหตุผล ได้แก่ ขั้นแรก การศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หมายถึงผู้ที่กำหนดนโยบายต้องศึกษาถึงปัญหาและสาเหตุ เพื่อเป็นแนวทางที่ชัดเจนว่ารูปแบบของการกำหนดนโยบายควรมีรูปแบบใดที่จะสามารถแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ ขั้นที่สอง การให้ความสำคัญของเป้าหมาย หมายถึงผู้ที่กำหนดนโยบายต้องจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย โดยทำการศึกษาถึงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์รวมของการพัฒนาประเทศเป็นสำคัญ จากนั้นจึงจัดลำดับความสำคัญว่าควรเน้นในนโยบายใดก่อนเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา ขั้นที่สาม การแสวงหาทางเลือกที่ดีที่สุด หมายถึงผู้กำหนดนโยบายต้องจัดทำวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อทำการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแต่ละนโยบายว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการพัฒนาอย่างแท้จริงหรือไม่

สำหรับการกำหนดนโยบายตามหลักเหตุผลเป็นวิธีการที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนเพราะการตัดสินใจในการเลือกนโยบายที่ดีที่สุดนั้นต้องอาศัยข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจ ความไม่เพียงพอของข้อมูลและความไม่เที่ยงตรงและน่าเชื่อถือของข้อมูลเป็นอุปสรรคในการตัดสินใจการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม กล่าวได้ว่าผู้กำหนดนโยบายจะต้องมีกระบวนการในการสรรหาข้อมูลที่เป็นจริงเสมอเพราะถ้าไม่เช่นนั้น ข้อมูลที่ได้มาไม่มีความเที่ยงเบนสูงจะทำให้การกำหนดนโยบายมีความผิดพลาดได้ง่ายซึ่งกล่าวได้ว่า การกำหนดนโยบายตามหลักเหตุผลไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเพราะมีอุปสรรคที่เกี่ยวกับปัญหาข้อมูลที่ไม่เที่ยงตรง

5.2) ตัวแบบการปรับปรุงเพิ่มเติม (Incremental model) เป็นตัวแบบที่สืบเนื่องมาจากตัวแบบของการกำหนดนโยบายตามหลักเหตุผล ลักษณะของการใช้ตัวแบบนี้คือการปรับปรุงเพิ่มเติม แก้ไขเปลี่ยนแปลงนโยบายเดิมให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นเพื่อความต่อเนื่องของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 5: ตัวแบบการปรับปรุงเพิ่มเติม

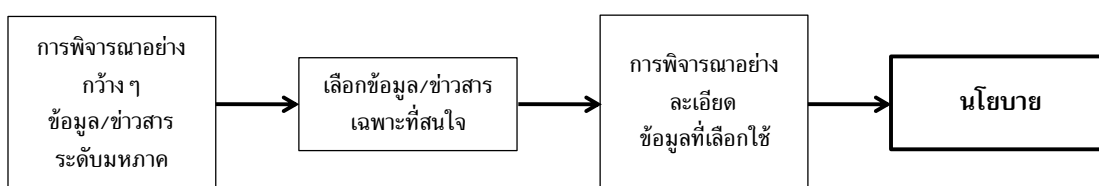
ที่มา: Lindblom (1968)

Lindblom (1968: 246-252) อธิบายว่าการนำนโยบายไปปฏิบัติมีลักษณะที่เปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อมีการใช้ตัวแบบการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยมีหลักการดังนี้

- ไม่หวังผลเลิศทันทีทันใด แต่ให้ค่อยเป็นค่อยไปจนกว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนด
- เปิดทางไว้สำหรับการแก้ไขให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรือความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
- ไม่ต้องวางแผนหรือวางนโยบายให้ครอบคลุมทุกสิ่งทุกอย่าง เพราะอาจจะได้ประโยชน์หรือความรู้จากข้อมูลที่มาเพิ่มเติมในภายหลัง
- มุ่งการแก้ไขปัญหาของสังคมโดยไม่หวังผลการปฏิรูปแบบเบ็ดเสร็จ เพราะจะพบภายหลังเสมอว่านโยบายเดิมมีส่วนผิดพลาดอยู่บ้างไม่มากก็น้อย
- มีการปรับปรุงวิธีการและเป้าหมายต่าง ๆ สม่่าเสมอ โดยการทบทวนสถานะของปัญหา

• หากนโยบายใดซับซ้อนมากให้แบ่งย่อยนโยบายที่ซับซ้อนนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไข

5.3) ตัวแบบผสม (Mixed scanning model) Etzioni (1967: 385–392) กล่าวว่าตัวแบบผสมเป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องระหว่างตัวแบบกำหนดนโยบายตามหลักเหตุผลและตัวแบบการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยมุ่งใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบมหภาคและจุลภาคเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจนโยบาย กระบวนการใช้ตัวแบบผสมมุ่งเน้นไปที่การให้ความสำคัญในการมองหาขอบเขตของข่าวสารอย่างกว้าง ๆ แล้วจึงมุ่งไปสนใจเพียงจุดเดียวมาวิเคราะห์ให้ละเอียด ดังภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบที่ 6: ตัวแบบผสม

ที่มา: Etzioni (1967)

ตัวแบบผสมเป็นที่ยอมรับในหมู่นักกำหนดนโยบายเพราะเป็นตัวแบบกำหนดนโยบายที่เน้นการปฏิบัติที่เป็นจริงและสามารถตอบสนองสถานการณ์จริงได้มากที่สุด สำหรับปัญหาที่เกิดกับการใช้ตัวแบบผสมนี้ คือการที่นักวิเคราะห์นโยบายหรือผู้กำหนดนโยบายต้องกำหนดสถานการณ์ให้ถูกต้องใกล้เคียงข้อเท็จจริง และต้องจำแนกรูปแบบของปัญหาให้ชัดเจนถูกต้อง ซึ่งทั้งหมดต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์

6) ประเภทของนโยบายสาธารณะ การแบ่งประเภทของนโยบายสาธารณะขึ้นกับปัญหาและแนวทางการพัฒนาประเทศ เมื่อเกิดปัญหาขึ้น รัฐมีหน้าที่แก้ไขปัญหาวิธีการแก้ปัญหานั้นคือการกำหนดนโยบายซึ่งแบ่งได้ตามประเภทของปัญหา เช่น นโยบายเศรษฐกิจ นโยบายด้านสังคม นโยบายการศึกษา โดยมีแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) การแบ่งประเภทตามลักษณะเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (2) การแบ่งประเภทตามกระบวนการนโยบาย (3) การแบ่งประเภทตามลักษณะขอบข่ายของผลกระทบ และ (4) การแบ่งประเภทตามลักษณะของกิจกรรมหรือภารกิจสำคัญของรัฐบาล

ตัวอย่างการแบ่งประเภทของนโยบายตามแนวคิดของ Sharkansky (1970: 265–266) จำแนกออกเป็น 6 ประเภทด้วยกัน คือ

- นโยบายทางการศึกษา (Education policy)
- นโยบายทางหลวง (Highway policy)
- นโยบายสวัสดิภาพสาธารณะ (Public welfare policy)
- นโยบายสาธารณสุข (Health policy)
- นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ (Natural resources policy)

- นโยบายความปลอดภัยสาธารณะ (Public safety policy)

สำหรับประเทศไทยมีการแบ่งประเภทของนโยบายรัฐเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและนำการพัฒนาไปสู่ประเทศดังปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เช่น นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ นโยบายทางการศึกษา นโยบายทางด้านสังคม นโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยนโยบายเหล่านั้นเป็นนโยบายหลักในการบริหาร และเป็นแนวทางสำหรับการบริหารซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปถึงการกำหนดนโยบายย่อยหรือนโยบายรองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

7) การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

7.1) ความหมาย นักทฤษฎีหลายท่านได้ให้ความหมายของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องกันว่า การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเป็นเรื่องของการศึกษาว่าองค์การ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถนำและกระตุ้นให้ทรัพยากรการบริหารทั้งหมดดำเนินการให้บรรลุตามนโยบายที่ระบุไว้หรือไม่ Mazmanian and Sabatier(1989: 439-468) ให้ความหมายของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเป็นกระบวนการในการนำเอานโยบายพื้นฐานทั่วไปมาดำเนินการให้ลุล่วงไป นโยบายพื้นฐานอาจอยู่ในรูปของกฎหมาย คำพิพากษา คำสั่งของรัฐบาลหรือมติคณะรัฐมนตรีก็ได้ Van Meter and Van Horn(1975: 447) กล่าวว่ากระบวนการนำนโยบายที่กำหนดขึ้นไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เป็นกระบวนการที่เชื่อมระหว่างนโยบายและการปฏิบัติ การกระทำหรือการดำเนินการดังกล่าว อาจจะได้โดยภาครัฐหรือเอกชน ทั้งในลักษณะของกลุ่มหรือบุคคลก็ได้ McLaughlin(1975: 257) มีความเห็นว่าการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นพลวัต ซึ่งต้องได้รับการปรับปรุงโดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายและกลยุทธ์ของนโยบายกับสภาพขององค์กรที่รับผิดชอบในการดำเนินการให้สำเร็จลุล่วง

7.2) ตัวแบบในการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ วรเดช จันทรร (2527: 535-553) ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ทางด้านการนำนโยบายไปปฏิบัติ และนำเสนอตัวแบบที่เกิดจากการพัฒนาไว้ 6 แบบดังนี้

- **ตัวแบบที่ยึดหลักเหตุผล (Rational model)** เป็นการศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติที่เน้นการสร้างประสิทธิภาพของการวางแผนและการควบคุม ตัวแบบนี้เชื่อว่า ประสิทธิภาพของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของนโยบายที่ชัดเจน มีการกำหนดภารกิจ และการมอบหมายงานมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานระบบการวัดผลตลอดจนมาตรการในการให้คืนให้โทษ

- **ตัวแบบทางการจัดการ (Management model)** ให้ความสำคัญในการเพิ่มสมรรถนะขององค์กร โดยเชื่อว่า ผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับตัวแปรด้านโครงสร้าง บุคลากร งบประมาณ สถานที่และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้

- **ตัวแบบทางด้านการพัฒนาองค์กร (Organization development model)** มุ่งเน้นสนองความต้องการทางจิตวิทยาของสังคมมนุษย์ โดยเชื่อว่า ผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับตัวแปรด้านการจูงใจ ภาวะผู้นำ การมีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม ตลอดจนการสร้างคามผูกพัน

- **ตัวแบบทางกระบวนการของระบบราชการ (Bureaucratic processes model)** เป็นตัวแบบที่เชื่อว่าอำนาจขององค์กรไม่ได้อยู่ที่ตำแหน่งทางรูปนัย แต่อำนาจที่แท้จริงจะอยู่กระจัดกระจายทั่วไปในองค์กรในแง่ที่ว่าทุกคนในองค์กรมีอำนาจในการใช้วิจรรย์ญาณของตนได้ ดังนั้น ตัวแบบนี้จึงเชื่อว่าผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับระดับความเข้าใจ สภาพความเป็นจริงในการให้บริการของผู้กำหนดนโยบายและระดับของการยอมรับนโยบายเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ประจำวันของผู้ปฏิบัติ

- **ตัวแบบทางการเมือง (Political model)** ตัวแบบนี้เชื่อว่าความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติเกิดจากความสามารถของผู้ปฏิบัติหรือบุคคลที่เป็นตัวแทนขององค์กร กลุ่ม หรือสถาบันและความสัมพันธ์กับปัจจัยภายนอกองค์กร ดังนั้นตัวแบบนี้เชื่อว่า ผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับตัวแปรด้านจำนวน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ความสามารถในการต่อรอง ตลอดจนการสนับสนุนจากสื่อมวลชน นักการเมือง หัวหน้าหน่วยงานอื่นๆ กลุ่มอิทธิพล กลุ่มผลประโยชน์ และบุคคลสำคัญ

- **ตัวแบบเชิงบูรณาการ** เป็นตัวแบบที่รวบรวมแนวคิดของทั้ง 5 ตัวแบบมาไว้โดยมุ่งแสวงหาผลกระทบของตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 มิติด้วยกัน ได้แก่ มิติที่หนึ่ง เป็นการวัดความสำเร็จ และความล้มเหลวของนโยบายจากผลผลิต ผลลัพธ์ และผลลัพธ์สุดท้ายที่เกิดขึ้น มิติที่สอง เป็นการวัดถึงผลกระทบของนโยบาย และมิติที่สาม เป็นการวัดว่าผลของนโยบายนั้นสามารถส่งประโยชน์ต่อประเทศชาติโดยรวมได้หรือไม่ ส่วนตัวแปรอิสระที่นำมาพิจารณานั้นมาจาก 4 ปัจจัยด้วยกันคือ สมรรถนะขององค์กร ประสิทธิภาพในการวางแผน และการควบคุม ภาวะผู้นำ ความร่วมมือ และการเมืองและการบริหารสภาพแวดล้อมภายนอก

7.3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

โดยทั่วไปผู้มีส่วนในการกำหนดนโยบายมักไม่ใช่ผู้ที่นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ นโยบายส่วนใหญ่จะสะท้อนผลการประนีประนอมระหว่างฝ่ายต่างๆ จึงมีรูปแบบที่ไม่เฉพาะเจาะจง ไม่ชัดเจนโดยจะปล่อยให้เป็นดุลยพินิจในการแปลความหมายของวัตถุประสงค์ Van Meter and Van Horn (1975: 200-217) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ โดยให้ความสนใจความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติ คือ ปัจจัยด้านนโยบาย ได้แก่ มาตรฐานและวัตถุประสงค์นโยบาย และทรัพยากรซึ่งปัจจัยทั้งสองเป็นตัวแปรภายนอก ในขณะที่ตัวแปรภายในที่ส่งผลต่อการปฏิบัติเช่นกันมี 4 ประการ คือ (1) การสื่อสารระหว่างองค์กรและกิจกรรมการผลักดัน ต่าง ๆ (2) ลักษณะของหน่วยงานที่นำนโยบายไปปฏิบัติ (3) เงื่อนไขทางการเมือง

เศรษฐกิจ และสังคม และ (4) ความเต็มใจของผู้ที่นำนโยบายไปปฏิบัติ

จุมพล นิมพานิช (2547: 151) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติประกอบด้วย (1) บุคคลกรที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ (2) วิธีการปฏิบัติงานถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการทำให้นโยบายประสบความสำเร็จ (3) การจัดสรรทรัพยากรได้แก่ งบประมาณ เวลาและบุคลากร มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ โดยต้องมีการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอในการดำเนินงานและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน (4) การสื่อสาร ผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำนโยบายไปปฏิบัติจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการจัดการรูปแบบการติดต่อสื่อสารในองค์กรเพื่อสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สำหรับปัญหาอุปสรรคในการนำนโยบายไปปฏิบัติ สมบัติ อารงธัญวงศ์ (2546: 479-480) สรุปว่าความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติอาจเกิดจากตัวแปรสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ประการแรก การเลือกกลยุทธ์การนำนโยบายไปปฏิบัติไม่เหมาะสม ประการที่สอง กลยุทธ์การนำนโยบายไปปฏิบัติไม่เหมาะสม แต่การเลือกหน่วยปฏิบัติและกลไกในการปฏิบัติไม่เหมาะสม ประการที่สาม แม้ว่าสิ่งที่กล่าวมาแล้วมีความเหมาะสม แต่การเลือกเครื่องมือและวิธีการปฏิบัติไม่เหมาะสมก็จะเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ

8) การประเมินผลนโยบาย Rossi and Freeman (1993: 5) ให้ความหมายว่า การประเมินผลคือการใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์อย่างเป็นระบบเพื่อประเมินกรอบความคิดเชิงทฤษฎี การออกแบบ และการนำนโยบายไปปฏิบัติและอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการนำนโยบายไปปฏิบัติจากความหมายนี้ชี้ให้เห็นว่า การประเมินผลนั้นต้องมีการประเมินอย่างเป็นระบบ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคม และต้องประเมินโดยมีกรอบความคิดเชิงทฤษฎีรองรับ และต้องสามารถจำแนกผลการประเมินได้ชัดเจนว่านโยบายใดมีประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

การประเมินผล หมายถึงการประเมินโครงการของรัฐที่ดำเนินอยู่ทั้งหมดว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลนโยบายควรเน้นเรื่องการประเมินผลของเป้าประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย (Goal) ของโครงการหรือนโยบาย ตลอดจนประเมินผลกระทบของนโยบาย (Policy impact) ด้วย จากความหมายนี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบประสิทธิผลของโครงการตั้งแต่ 2 โครงการขึ้นไปโดยมีเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและผลกระทบของโครงการหรือนโยบาย ซึ่งเป็นการประเมินที่ครอบคลุมมิได้วัดเพียงผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการเท่านั้น แต่จะพิจารณาที่ผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบด้วย (Dye, อ้างถึงใน สมบัติ อารงธัญวงศ์, 2549 : 492)

ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ (2539: 7), สุนทร เกิดแก้ว (2541: 104) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผลไว้ว่า การประเมินผลหมายถึงกระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบสำหรับคำถามที่ว่า นโยบาย แผนงานและโครงการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้แต่ต้นหรือไม่ และระดับใด ความหมายนี้ชี้ให้เห็นว่า การประเมินผลนั้นเป็นการแสวงหาคำตอบและวัดความสำเร็จของนโยบายโดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ของโครงการเทียบกับวัตถุประสงค์หรือเป้าประสงค์ของนโยบายนั้น ๆ

วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ และสุรียา วีรวงศ์ (2543 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินผลเป็นการดำเนินการเพื่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และแก้ไขเพื่อการพัฒนา มิใช่เพื่อจับผิด ซึ่งความหมายนี้เน้นว่าการประเมินผลเป็นการสะท้อนให้ถึงผลของการดำเนินงาน หากบกพร่องจะได้แก้ไข ปรับปรุง มิใช่บกพร่องหรือผิดพลาดจะต้องถูกลงโทษหรือตำหนิ

สมบัติ อารังธัญวงศ์ (2549: 493) กล่าวว่า การประเมินผลนโยบาย คือกระบวนการวัดระดับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนโยบายหรือโครงการ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ทัศนะดังกล่าวเน้นว่าการประเมินผลนโยบายเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนในการวัดระดับความสำเร็จ หรือระดับความล้มเหลวโดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้เกิดความแม่นยำ และเชื่อถือได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ตัดสินใจลดความเสี่ยงจากผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2540: 45-51) สรุปวิธีการศึกษาในการประเมินผลนโยบายสาธารณะที่นิยมใช้ 2 วิธี คือ

1) การประเมินผลด้วยวิธีการวิจัย (Evaluation research) คือการนำเอาระเบียบวิธีวิจัยมาใช้ในการประเมินผล ที่เรียกว่า “การวิจัยประเมินผล” ซึ่งทำให้การประเมินผลมีหลักการและเป็นระบบมากขึ้น แต่การประเมินผลชนิดนี้ปฏิบัติได้ช้ากว่าวิธีอื่น และต้องอาศัยบุคคลที่มีความรู้เรื่องการประเมินผล ใช้ทรัพยากรและงบประมาณมาก ใช้ระยะเวลาในการประเมินมากพอสมควร ตลอดจนมีความยุ่งยากในการประเมินหากจะประเมินให้ครอบคลุม แต่มีข้อดีคือผลการประเมินจะมีความแม่นยำและเชื่อถือได้ มากกว่าการประเมินผลโดยวิธีอื่น ๆ

2) การประเมินผลด้วยระบบวิเคราะห์ (Analytical evaluation) คือการประเมินผลซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Process) ของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้าออกไปเป็นผลผลิต (Outputs) และได้ผลผลิตออกมา การประเมินผลระบบนี้ได้นำเอาหลักการวิจัยมาดัดแปลงให้ง่ายเข้า เพื่อมิให้เสียเวลา งบประมาณ และแรงงานมากจนเกินไป การเก็บข้อมูลไม่ละเอียดเท่ากับการประเมินผลด้วยวิธีวิจัย แต่ก็สามารถจะให้ข้อมูลเพียงพอที่ผู้ประเมินจะเห็นสภาพที่แท้จริงตามที่ต้องการได้โดยปกติแล้ว การประเมินทั้งสองชนิดจะมุ่งประเมินในแง่มุมต่าง ๆ คือ ประเมินความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ประเมินคุณภาพของผลผลิต ประเมินค่าทางเศรษฐกิจและการเงิน ประเมินสมรรถภาพทางการบริหาร และ

ประเมินผลกระทบของนโยบาย แต่กรณีนโยบายสาธารณะของประเทศไทยส่วนใหญ่จะประเมินด้วยระบบวิเคราะห์ โดยเฉพาะประเมินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของนโยบาย ส่วนการประเมินผลกระทบของนโยบายยังมีน้อย เพราะการประเมินผลกระทบต้องอาศัยระยะเวลาานพอสมควรจึงจะเห็นผล

กระบวนการหรือขั้นตอนการประเมินผลนโยบายไว้ ดังนี้ (Jones, อ้างถึงใน จุมพล หนิมพานิช, 2547: 249-251)

ขั้นตอนแรก คือการกำหนดรายละเอียดประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินนโยบายและกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินผลนโยบายให้ชัดเจน สาเหตุที่การกำหนดรายละเอียดมักถูกละเลยเนื่องจากการประเมินผลนโยบายโดยส่วนใหญ่กระทำกัน เพราะมีกฎหมายหรือข้อบังคับกำหนดให้ต้องประเมินผล เมื่อเป็นเช่นนั้นผู้ประเมินผลจึงไม่ได้ค่อยได้พิจารณาถึงความเหมาะสมและความจำเป็นในด้านต่าง ๆ ไม่คำนึงถึงคุณภาพและความถูกต้องของการประเมินผล

ขั้นตอนที่สอง คือการวัดผล (Measurement) การวัดผลจะกระทำได้อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำการประเมิน ขั้นตอนนี้เช่นเดียวกับขั้นตอนแรกคือมีความแตกต่าง และมีการเบี่ยงเบนไปได้มาก ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีหลักเกณฑ์มีระบบ

ขั้นตอนที่สาม คือการวิเคราะห์ (Analysis) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งการวิเคราะห์มีรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถจัดทำข้อสรุปได้ว่าประสิทธิผลของนโยบายเป็นอย่างไร เพื่อที่จะได้ตัดสินใจคุณค่าของนโยบายนั้น ๆ

2.1.5 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

Boyce and Neale (2006: 3) อธิบายถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับประเด็นของการวิจัย การสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือพฤติกรรมในเชิงลึก

Hunter (2004: 3230) ให้ความสำคัญในขั้นตอนและวิธีการสัมภาษณ์ โดยกล่าวว่า “ทางสังคมศาสตร์ การสัมภาษณ์คือการถ่ายทอดข้อมูลระหว่างบุคคล ข้อมูลที่บุคคลหรือผู้ให้สัมภาษณ์ผ่านการตอบคำถามซึ่งกำหนดโดยผู้สัมภาษณ์หรือนักวิจัย จากการสัมภาษณ์จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้นมากมายซึ่งนักวิจัยจะต้องเข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการสัมภาษณ์เพราะจะมีผลต่อคุณภาพของข้อมูลที่รวบรวมได้”

กรแก้ว จันทภาษา (2550) กล่าวถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกว่าเป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล เป็นการซักถามพูดคุยระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นการเจาะลึกล้วงคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน การถามนอกจากจะให้อธิบายแล้ว จะต้องถามถึง

เหตุผลด้วย การสัมภาษณ์แบบนี้จะใช้ได้ดีกับการศึกษาวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล เจตคติ ความต้องการ ความเชื่อ ค่านิยม บุคลิกภาพในลักษณะต่างๆ

ชาย โปธิสิตา (2550: 258) แบ่งการสัมภาษณ์ในการวิจัยออกเป็น 2 ลักษณะคือ การสัมภาษณ์ที่ใช้ทั่วไปในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คือทุกคำถามจะมีคำตอบที่เตรียมไว้ล่วงหน้า กับการสัมภาษณ์ที่ใช้ทั่วไปในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าแบบแรก การสัมภาษณ์ทั้งสองประเภทนี้แตกต่างกันทั้งในแง่ของปรัชญาพื้นฐาน วิธีดำเนินการและบทบาทของผู้สัมภาษณ์ ซึ่งทั้งหมดนี้จะมีผลให้ข้อมูลที่ได้มีลักษณะที่แตกต่างกันด้วย

การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเป็นกระบวนการสร้างข้อมูลรูปแบบหนึ่ง ในกระบวนการนี้ทั้งผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ต่างมีบทบาทในการเรียบเรียงข้อมูลขึ้นมาแบบค่อยๆ ค่อยๆ อาศัยซึ่งกันและกันโดยผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้เล่าประสบการณ์ ความคิด และความรู้ของตัวเองในรูปของข้อความบรรยายตามหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้สัมภาษณ์สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นหัวข้อสนทนา ขณะเดียวกัน ผู้สัมภาษณ์จะฟังและตอบสนองต่อสิ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์พรรณาร่วมกับคอยกระตุ้นในการเรียกความคิด/ความจำเกี่ยวกับเรื่องราวหรือประสบการณ์ของตนขึ้นมาและเรียบเรียงออกมาอย่างเป็นเรื่องเป็นราวและมีความหมาย

การวิจัยนี้ใช้การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเพื่อเรียบเรียงประสบการณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและความเห็นจากการปฏิบัติโดยกำหนดหัวข้อในการสัมภาษณ์เพื่อเป็นแนวทางในการบอกเล่าและนำเสนอความเห็น

2.2 นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

Shekdar (2009: 1445) กล่าวถึงความสำคัญของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยที่ควรกำหนดให้ครอบคลุมการจัดการทั้งระบบ ได้แก่การรักษาความสะอาด มาตรฐานด้านสุขอนามัย การอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนการจัดเตรียมงบประมาณที่เหมาะสม นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยที่ยั่งยืนต้องสามารถกำหนดการใช้พื้นที่ฝังกลบอย่างยั่งยืนเพื่อให้มั่นใจว่าจะยังคงมีพื้นที่เพียงพอในการฝังกลบขยะมูลฝอยในอนาคต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวจะต้องมีการจัดหางบประมาณและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้วย ในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศที่พัฒนาแล้วได้ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพและต้นทุนในการจัดการ ขณะที่การกำหนดนโยบายของประเทศกำลังพัฒนายังคงให้ความสำคัญกับเรื่องการรักษาความสะอาด คุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับประเทศไทย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นนโยบายและกรอบยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมาตั้งแต่ปี 2504 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของการใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1⁴ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา การพัฒนาประเทศไม่ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายและแผนงานป้องกันและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ยังผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ทำลายคุณภาพของระบบนิเวศและทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม จนถึงปี 2540 แผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 จึงถูกกำหนดขึ้นควบคู่ไปกับแผนพัฒนาฯ เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจสามารถดำเนินไปได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมดังที่เป็นมาในอดีต รวมทั้งระมัดระวังไม่ให้นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นอุปสรรคสกัดกั้นการพัฒนาเศรษฐกิจ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2547ก: 19)

แผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 ถือเป็นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของชาติซึ่งมุ่งหมายให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนบนพื้นฐานการอนุรักษ์และความเป็นธรรมในสังคมให้มีการกระจายอำนาจ การบริหารและจัดการจากส่วนกลางไปสู่ท้องถิ่นและให้ประชาชนมีจิตสำนึกและร่วมดำเนินการ นโยบายและแผนดังกล่าวถูกกำหนดให้จัดทำขึ้นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ปัญหาขยะมูลฝอยได้รับการกล่าวถึงครั้งแรกในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 จากนั้นปัญหาและนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยได้รับการกล่าวถึงและกำหนดไว้ในแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับจนถึงฉบับที่ 8 จึงมีแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นแผนเพื่อแปลงนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ

การวิจัยนี้จะนำเสนอพัฒนาการของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นนโยบายซึ่งกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งถือว่าเป็นนโยบายหลักด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาเฉพาะด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ส่วนที่สอง เป็นนโยบายรองหรือนโยบายย่อยและแผนอื่น ๆ ที่รัฐกำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนในการนำนโยบายหลักไปสู่การปฏิบัติ อาทิ นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นโยบายพัฒนาพลังงานทดแทน เป็นต้น

⁴ แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติเปลี่ยนเป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 2 เป็นต้นมา

2.2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ

เพื่อให้ประเทศมีทิศทางการพัฒนาที่เหมาะสม ในปี 2493 รัฐบาลจอมพล ป.พิบูลสงครามได้จัดตั้งสภาเศรษฐกิจแห่งชาติ ต่อมาในปี 2502 เปลี่ยนชื่อเป็นสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติทำหน้าที่จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติหรือผังเศรษฐกิจแห่งชาติและพิจารณาโครงการเสนอต่อรัฐบาล โดยเริ่มจัดทำแผนพัฒนาตั้งแต่ปี 2500 และประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับแรกในปี 2504 ในสมัยรัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 (2504-2509)

ช่วงเวลาของแผนดังกล่าวเป็นยุคทองของการวางแผนเศรษฐกิจโดยเป็นการวางแผนจากส่วนกลางแบบ “จากบนลงล่าง” ใช้แนวคิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Development with growth) โดยเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน มุ่งยกมาตรฐานการครองชีพของประชาชน ปรับปรุงการบริหารงานทุกด้านให้มีประสิทธิภาพ ทำให้เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวถึงร้อยละ 8 ต่อปี เศรษฐกิจของประเทศยังคงขึ้นกับภาคเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่การส่งออกข้าว ยางพารา ไม้สักและดีบุก (อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2552: 6)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (2510-2514)

เป็นการพัฒนาต่อเนื่องโดยเฉพาะการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เศรษฐกิจเริ่มถดถอยหลังจากขยายตัวต่อเนื่องในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก ผลของการพัฒนาทางเศรษฐกิจเริ่มก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคม มีปัญหาความแตกต่างด้านรายได้ ประชาชนได้รับประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานไม่เท่าเทียมกัน(อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2552: 6)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (2515-2519)

เป็นช่วงเวลาที่ประเทศเผชิญกับวิกฤติพลังงานครั้งแรก เศรษฐกิจทั่วโลกตกต่ำ ราคาน้ำมันแพง ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ การว่างงานเพิ่มสูงขึ้น (อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2552: 7) แผนพัฒนาฯฉบับที่ 3 กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเขตนครหลวง⁵ โดยกล่าวถึงปัญหาน้ำโสโครก(น้ำเสีย)ที่เกิดขึ้นในเขตนครหลวง เป็นการกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นครั้งแรก (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, 2514: 348)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (2520-2524)

เป็นช่วงเวลาที่สัดส่วนของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมากกว่าผลผลิตภาคเกษตรเป็นครั้งแรกและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง(อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2552: 7) การ

⁵ หมายถึงกรุงเทพมหานคร

ขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมานั้นได้สร้างสมปัญหาและบั่นทอนเสถียรภาพและการเงินของประเทศ ทั้งได้ยังความเสื่อมโทรมให้แก่ฐานทรัพยากรเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2524: 2)

ผลกระทบและสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรจากการพัฒนาที่มีความรุนแรงมากขึ้นอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเพิ่มของประชากรและการย้ายถิ่นฐานทำกินพื้นที่ป่าไม้ของประเทศได้ลดลงอย่างรวดเร็วจนเหลือเพียงร้อยละ 37 ของเนื้อที่ทั้งหมด การใช้ทรัพยากรแร่อยู่ในสภาพที่เป็นการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมสูง การขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างไม่มีการควบคุมสร้างความแออัดให้กรุงเทพมหานครจนกลายเป็นฐานเศรษฐกิจและเมืองใหญ่แห่งเดียวของประเทศโดยไม่มีการกระจายแหล่งชุมชนหรือระบบเมืองออกไปในภาคต่างๆ จึงทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมและสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในเขตเมืองทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ได้แก่ การเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ ปัญหาอากาศเสียจากอุตสาหกรรมและท่อไอเสียของรถยนต์ ปัญหาจากเสียงและความสั่นสะเทือน และปัญหาขยะมูลฝอย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2519: 180-182)

ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วยมาตรการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมาตรการระยะสั้นเน้นการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่แล้วอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดผลเสียหาย สำหรับมาตรการระยะยาวพิจารณาการวางแผนและนโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศ ควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ออกกฎหมายเฉพาะเรื่องเพื่อควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2525-2529)

ปัญหาความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทรุดโทรมลงเป็นผลสืบเนื่องจากการขยายตัวเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของระบบเศรษฐกิจและก่อให้เกิดผลกระทบและสร้างสมปัญหาหลักๆ 2 ด้าน คือ ปัญหาแรกคือสภาพเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ และแหล่งประมง และการใช้ที่ดินที่มีผลผลิตต่อไร่ต่ำจนทำให้การผลิตในภาคเกษตรเริ่มมีอัตราการขยายตัวลดลงโดยลำดับ ปัญหาที่สองเป็นปัญหาสภาวะแวดล้อมในชนบททรุดโทรมลง ส่วนสภาวะแวดล้อมทางสังคมและความแออัดในเขตเมืองอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขยายตัวของกิจกรรมเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมหลายอย่างที่ “กระจุก” กันอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2524: 1)

ปัญหาขยะมูลฝอยในเมืองต่างๆ เกิดจากการบริการเก็บขยะมูลฝอยมีไม่เพียงพอและขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกำจัดขยะมูลฝอย กรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะมูลฝอยที่สามารถเก็บได้เพียงร้อยละ 60 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณที่เก็บได้นี้มีขีดความสามารถในการกำจัดโดยวิธีหมักเพียงร้อยละ 60 เท่านั้น สำหรับเมืองอื่นๆ นอกจาก

กรุงเทพมหานครจะใช้วิธีนำขยะไปกองทิ้งไว้โดยปล่อยให้เน่าสลายไปเองถึงร้อยละ 94 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2524: 200)

ปี 2527 กรุงเทพมหานครถูกจัดเป็น 1 ใน 10 ของเมืองที่สกปรกที่สุด โดยนิตยสารฟรอบส์ สมาคมสร้างสรรค์ไทยซึ่งก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่มนักธุรกิจได้เปิดตัวต่อสังคมครั้งแรก นำเสนอแนวทางการรณรงค์เรื่อง “ทิ้งขยะให้เป็นที่ที่เป็นทาง” เป็นการรณรงค์ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในขณะนั้น (เครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศไทย, 2554)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)

เป็นช่วงเวลาที่เศรษฐกิจฟื้นตัวและขยายตัวร้อยละ 10.9 ต่อปี (สูงสุดในรอบ 25 ปีที่ผ่านมา)หนี้ต่างประเทศลดลง ทุนสำรองเพิ่มขึ้น (อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ, 2552: 8) ด้านสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 นำเสนอแนวคิดดลยภาพของการพัฒนาที่ต้องประสานระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวคิดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ควรให้ความสำคัญกับมาตรการป้องกัน ถือได้ว่าเป็นแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในเวลาต่อมา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2529: 111) และกำหนดแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วยหลักการ 4 ประการ คือ (1) ดำเนินการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยยึดหลักการให้การพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีส่วนสนับสนุนและสร้างสรรค์การพัฒนาเศรษฐกิจมากที่สุด (2) สร้างระบบเพื่อก่อให้เกิดการประสานระหว่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมกับแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประสานงานและความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน องค์กรและประชาชนในระดับท้องถิ่น (3) กำหนดแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในรูปของแผนปฏิบัติการเพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติมากขึ้น และ(4) เน้นการเตรียมการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ล่วงหน้ามากกว่าการรอให้ปัญหาเกิดขึ้นแล้วจึงแก้ไข (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2529: 140)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539)

เศรษฐกิจขยายตัวอย่างรวดเร็ว โครงสร้างเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรกรรมเข้าสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมและการบริการ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2534: 154) การเปลี่ยนแปลงจากสภาพชนบทเป็นสังคมเมืองก่อให้เกิดผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษต่าง ๆ ที่รุนแรงในพื้นที่กรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ ๆ ประสบปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างเก็บขนไม่หมด ไม่มีการแยกชนิดของขยะมูลฝอย และมีการลักลอบระบายสิ่งปฏิกูลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะและแหล่งน้ำต่าง ๆ ในเวลานั้น ประเทศไทยยังขาดการจัดการกากของเสียและกากของเสียอันตรายอย่างถูกต้องหลักวิชาการ ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การใช้และการกำจัด รวมทั้งการขาดแคลนสถานที่ในการกำจัดกากของเสีย นอกจากนี้ การจัดการกากของเสียอันตราย เช่น กากสารอันตราย มูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล ยังขาดการดำเนินการอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลัก

วิชาการ(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2534: 187)

แผนพัฒนาฉบับที่ 7 กำหนดนโยบายและเป้าหมายสำหรับการจัดการมลพิษและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยมีสาระสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ให้ลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในกรุงเทพฯ และเมืองหลักต่างๆ ให้น้อยกว่า 0.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (2) ให้มีการจัดเก็บและกำจัดกากของเสียทั้งที่มีอันตรายและไม่มีอันตรายอย่างถูกหลักวิชาการ (3) ให้มีการจัดการกากสารอันตรายอย่างถูกวิธีและครบวงจรตั้งแต่การนำเข้า การจัดเก็บ การขนส่ง การใช้ และการกำจัด และ (4) ให้มีการลดการใช้สารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2534: 189-190)

เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมาย แผนพัฒนาฉบับที่ 7 ได้กำหนดแนวทางดำเนินการและมาตรการ ได้แก่

- 1) สนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดปริมาณของเสียและการนำของเสีย
- 2) ให้มีการจัดการกากของเสียอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การใช้และการกำจัดขั้นสุดท้ายโดยสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมทุนหรือรับสัมปทาน
- 3) สนับสนุนให้หน่วยงานปฏิบัติโดยเฉพาะหน่วยงานท้องถิ่นจัดทำแผนการจัดการกากของเสียสำหรับอนาคตเพื่อให้ทันกับการเพิ่มปริมาณของกากของเสีย
- 4) ให้ความรู้แก่ประชาชนในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลรวมทั้งวิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอยในชีวิตประจำวันเพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการเก็บและกำจัดของหน่วยปฏิบัติ ตลอดจนการกำหนดค่าบริการในอัตราที่เหมาะสม
- 5) ให้มีการจัดหาที่ดินเพื่อการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบสำหรับชุมชนทุกขนาดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำเตาเผาขยะมูลฝอยมาใช้
- 6) ควบคุมและกวดขันให้มีการกำจัดกากของเสียอันตรายจากการเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมีอันตราย ชากถ่านไฟฉาย ชากหลอดฟลูออเรสเซนต์ รวมทั้งขยะมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนอย่างถูกวิธี
- 7) ให้มีการลงทุนสร้างระบบกำจัดกากของเสียอันตรายรวม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น โดยสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมลงทุนหรือรับสัมปทานหรือรัฐเป็นผู้ลงทุนนำร่อง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2534: 194)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544)

เป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการกำหนดนโยบายและการวางแผนของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 1) จัดทำขึ้น

ด้วยยุทธศาสตร์สำคัญสองประการ คือ ประการแรก ความพยายามเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างรัฐกับประชาชนให้เกิดขึ้นมากที่สุดโดยการใช้ระบบความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในสังคม ประการที่สอง การปรับระบบการบริหารจัดการเพื่อให้มีการแปลงแผนไปสู่ภาคปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ยึดหลักการประสานงานภายใต้ระบบการจัดการพื้นที่กับภารกิจของหน่วยงานและการมีส่วนร่วมของประชาชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2539: จ)

เนื่องจากการเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงเป็นลำดับ ป่าไม้ถูกทำลายลงปีละ 1 ล้านไร่ ที่ดินทำกินถูกชะล้างพังทลาย คุณภาพของแม่น้ำ ลำคลองเปลี่ยนแปลงจนไม่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไป สิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงทั้งในด้านคุณภาพของอากาศ ปริมาณฝุ่นละออง รวมทั้งเสียงในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองหลักในภูมิภาคได้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนไทยโดยทั่วไปอย่างกว้างขวาง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2539: 2)

ในช่วงต้นของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ประเทศไทยได้รับผลกระทบด้านเศรษฐกิจอย่างรุนแรง เศรษฐกิจหดตัวถึงร้อยละ 10.2 แม้ต่อมาเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวอย่างช้า ๆ แต่ก็ยังมีปัญหาในภาคการเงินและอสังหาริมทรัพย์ ปัญหาหนี้สาธารณะและปัญหาการขาดดุลงบประมาณ อันเป็นข้อจำกัดของการจัดสรรทรัพยากร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544: 5)

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ได้กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มขีดความสามารถในการเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลและสุขาภิบาล รวมทั้งให้มีกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะ โดยได้กำหนดมาตรการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยสนับสนุนให้จังหวัดจัดเตรียมที่ดินที่เหมาะสมสำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาว รวมทั้งการกำหนดพื้นที่สงวนไว้เพื่อการกำจัดขยะมูลฝอยในผังเมือง และการกำหนดเกณฑ์การปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมตั้งแต่การเก็บขน การขนส่ง และการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งให้มีการลดปริมาณกากของเสียและการใช้ประโยชน์ของเสีย ตลอดจนการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสม

นอกจากนั้น ยังมีมาตรการสนับสนุนให้มีระบบบำบัดและกำจัดของเสียรวม โดยสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียส่วนกลางและศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างชุมชนหรือกลุ่มจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงกัน ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบำบัดของเสียและเทคโนโลยีสีเขียวในขบวนการผลิตที่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตเชิงพาณิชย์รวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถนำมาถ่ายทอดใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นที่มาของนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและโครงการศูนย์

กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสานนั่นเอง

ในช่วงเวลาเดียวกัน รัฐได้จัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 13 เพื่อเป็นนโยบายและแนวทางการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะยาว 20 ปี และกำหนดให้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการ 5 ปีที่เรียกว่า “แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” ต่อเนื่องกัน 4 แผน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549)

ได้ถูกกำหนดขึ้นโดยแนวทางการยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (อาคม เติมพิทยาไพสิฐ, 2552: 11) มีทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาคำนึงถึงการสร้างความสมดุลและภูมิคุ้มกันให้ระบบเศรษฐกิจไทยสามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมีคุณภาพและอย่างยั่งยืนโดยมีการพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟูส่งเสริมการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ เน้นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม มุ่งเน้นประสิทธิภาพ การกำกับควบคุมที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544: 65-66)

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ด้านการจัดการขยะมูลฝอยกำหนดให้เพิ่มขีดความสามารถในการรวบรวมกำจัดและลดกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและชุมชนให้เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิธีและปลอดภัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจังหวัดทั้งหมดและมีการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยมีแนวทางการพัฒนาตามลำดับความสำคัญดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544: 63-70)

1) ส่งเสริมการพัฒนาระบบกำจัดของเสียอันตรายที่เป็นที่ยอมรับของชุมชนโดยเร่งออกกฎหมายและมาตรการพิเศษในการจัดการของเสียอันตราย ขยะมูลฝอย และน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม

2) สนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยและของเสียและการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ รวมทั้งมาตรการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และให้มีระบบเรียกคืนซากของเสียอันตราย ซากบรรจุภัณฑ์ วัสดุเหลือใช้ ตลอดจนส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมที่รองรับการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่

3) สนับสนุนให้จังหวัดมีศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอยที่มีระบบครบวงจร โดยลงทุนและดำเนินงานร่วมกับภาคเอกชน หรือโดยภาคเอกชน รวมทั้งจัดให้มีระบบจัดการขยะ

ติดเชื่อที่มีประสิทธิภาพ

4) พัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษควบคู่กับการส่งเสริมกระบวนการผลิตที่สะอาด ลดการใช้วัสดุ และส่งเสริมการแปรรูปของเสียเพื่อกลับมาใช้ใหม่โดยให้มีการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมลพิษ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เพื่อรองรับเงื่อนไขและมาตรการทางการค้าและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการปรับปรุงมาตรฐานระเบียบวิธีการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10(2550-2554)

ผลต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และ 9 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความก้าวหน้ามากขึ้น แต่ยังไม่สามารถรักษาสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร ยังมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไปในกระบวนการผลิตค่อนข้างมาก การฟื้นฟูบูรณะยังทำได้น้อยส่งผลกระทบต่อและเกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การขาดภูมิคุ้มกันของระบบนิเวศ ผลการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 พบว่า พื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นสูงกว่าเป้าหมาย แต่การลดปัญหาเรื่องดินยังดำเนินการได้ต่ำกว่าเป้าหมาย ขณะที่การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการลดมลพิษยังมีปัญหาแหล่งน้ำเสื่อมโทรมมากขึ้นและการจัดการของเสียอันตรายยังทำได้ต่ำกว่าเป้าหมาย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 3)

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศโดยภาพรวมยังมีสภาพเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิต ขาดกลไกการจัดการที่ดีทั้งการควบคุมในกระบวนการผลิต การกักเก็บ การขนส่งและการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม สำหรับปริมาณกากของเสียทั้งขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายมีมากถึงปีละ 22 ล้านตันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยไม่สามารถกำจัดได้ทัน ในขณะที่การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ยังทำได้จำกัด (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 99-100)

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 กำหนดแนวทางการพัฒนาประสิทธิ ภาพการบริหารจัดการเพื่อลดมลพิษและควบคุมกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งถือเป็นนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศดังนี้ “เพิ่มประสิทธิภาพของกลไกการจัดการขยะชุมชน ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ของเสียอันตราย และขยะติดเชื้อ โดยสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจให้เกิดการลดและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด สนับสนุนการสร้างธุรกิจชุมชน สวัสดิการชุมชน และธุรกิจเอกชนจากขยะรีไซเคิล พัฒนาระบบรวบรวมคัดแยกและโครงสร้างพื้นฐาน และส่งเสริมการลงทุนของเอกชนในการจัดการของเสียอันตราย รวมทั้งออกกฎหมายให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบต่อซากผลิตภัณฑ์ของตนเอง เรียกเก็บภาษีผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดของเสียอันตราย พิจารณานำมาตรการภาษีบรรจ

ภัณฑ์ และการเก็บอัตราภาษีที่แตกต่างกัน สำหรับสินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้และที่เป็นของเสียอันตราย สนับสนุนการวิจัย และนำมาใช้เชิงพาณิชย์สำหรับผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ทดแทน ตลอดจนสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีระบบเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อแยกต่างหากและเป็นแบบรวมศูนย์” และได้กำหนดเป้าหมายไว้ 3 ด้าน ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 103-113)

- 1) ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขตเมืองไม่ให้เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน
- 2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ
- 3) ของเสียอันตรายจากชุมชนและอุตสาหกรรมได้รับการจัดการอย่างถูกต้องร้อยละ 80 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด มีระบบเรียกคืนซากของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วโดยผู้ผลิตและผู้นำเข้า

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559)

ก่อนที่การพัฒนาประเทศจะเข้าสู่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(2554: 118-119) สรุปปัญหาอุปสรรคของการนำแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ไปสู่การปฏิบัติทำให้ไม่สามารถให้ผลการพัฒนาตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เนื่องจากได้กำหนดแผนครอบคลุมมิติการพัฒนาที่กว้างขวาง ขาดจุดเน้นที่ชัดเจน ขาดแนวทางและกลไกขับเคลื่อนที่เป็นรูปธรรมโดยเฉพาะการจัดสรรงบประมาณ

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ปริมาณขยะมูลฝอยยังคงเพิ่มขึ้นและขาดการจัดการที่ถูกต้อง ปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนประมาณ 15.16 ล้านตัน ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 38 และมีอัตราการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพียงร้อยละ 26 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554: 96) โดยกำหนดเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ไว้ 2 ด้าน ได้แก่ (1) ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และ (2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554: 101) และได้กำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอย โดยสนับสนุนการจัดตั้งระบบที่สอดคล้องกับปัญหาและศักยภาพของท้องถิ่น และส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาร่วมลงทุนในการดำเนินงาน สนับสนุนการลดปริมาณของเสีย ณ แหล่งกำเนิด โดยส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด รวมทั้งใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างแรงจูงใจเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย เช่น การเก็บภาษีการปล่อยมลพิษ หรือค่าธรรมเนียมการใช้สินค้าที่ก่อมลพิษสูง เร่งรัดการลงทุนก่อสร้างระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร ประกอบด้วย การคัดแยกที่ต้นทาง ระบบการกำจัดที่ถูกต้องหลักวิชาการและการใช้ประโยชน์ เช่น การ

ทำปุ๋ย การผลิตพลังงาน ส่งเสริมธุรกิจชุมชน และธุรกิจเอกชนจากวัสดุรีไซเคิล รวมทั้งสนับสนุนให้มีการผลิตและใช้พลังงานทดแทนจากของเสีย โดยสร้างมาตรการจูงใจในการแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงานให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ตลอดจนออกกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อให้ท้องถิ่นมีรายได้เพียงพอในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบกำจัดของเสียอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ตารางที่ 1 เป็นการประมวลสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับต่าง ๆ และเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย

ตารางที่ 1: ประมวลสาระ นโยบายและเป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของแผนพัฒนาฯ

แผน	สาระสำคัญ/นโยบาย	เป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอย
แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 (2504-2509)		
	วางแผนเศรษฐกิจจากส่วนกลางแบบ “จากบนลงล่าง” ใช้แนวคิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน	ไม่มีการกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือความเสื่อมโทรมของทรัพยากร
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (2510-2514)		
	ลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่อเนื่อง เศรษฐกิจเริ่มถดถอย เกิดผลกระทบทางสังคม ความแตกต่างด้านรายได้ ประชาชนได้รับประโยชน์จากการพัฒนาไม่เท่าเทียมกัน	ยังคงไม่กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือความเสื่อมโทรมของทรัพยากร
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (2515-2519)		
	เกิดวิกฤติพลังงานครั้งแรก เศรษฐกิจทั่วโลกตกต่ำ ราคาน้ำมันแพง ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ การว่างงานเพิ่มสูงขึ้น มีปัญหาน้ำโสโครก(น้ำเสีย)ในเขตนครหลวง	กล่าวถึงประเด็นน้ำเสียเป็นครั้งแรก
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (2520-2524)		
	สัดส่วนของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมากกว่าผลผลิตภาคเกษตรเป็นครั้งแรกและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรอย่างรุนแรง พื้นที่ป่าไม้ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 37 เขตเมืองขยายตัว โดยไม่มีการควบคุม ทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมและสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในเขตเมืองทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น รวมถึงปัญหาขยะมูลฝอย	กำหนดให้มีมาตรการระยะสั้นเน้นการบังคับใช้กฎหมายเพื่อป้องกันและลดผลเสียหาย มาตรการระยะยาวพิจารณาการวางแผนและนโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศ กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ออกกฎหมายควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2525-2529)		
	การบริการเก็บขยะมูลฝอยไม่เพียงพอและขาดเทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอย กรุงเทพมหานคร เก็บขยะมูลฝอยได้เพียงร้อยละ 60 ของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ ใช้วิธีนำไปกองทิ้งไว้ร้อยละ 94	ไม่มีการกำหนดเป้าหมาย
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)		
	นำเสนอแนวคิดดุลยภาพของการพัฒนาที่ต้องประสาน	กำหนดแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ไม่มี

แผน	สาระสำคัญ/นโยบาย	เป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอย
	ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม แนวคิดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมควรให้ความสำคัญกับมาตรการป้องกัน เป็นแนวคิดที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในเวลาต่อมา	การกำหนดเป้าหมาย
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539)		
	โครงสร้างเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรกรรมเข้าสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมและการบริการ การเปลี่ยนแปลงจากสภาพชนบทเป็นสังคมเมืองก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษต่างๆ ที่รุนแรงในพื้นที่กรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ ประสบปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างเก็บขนไม่หมด ไม่มีการแยกชนิดของขยะมูลฝอย ประเทศขาดการจัดการกากของเสียและกากของเสียอันตรายอย่างถูกต้องหลักวิชาการ ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การใช้และการกำจัด รวมทั้งการขาดแคลนสถานที่ในการกำจัดกากของเสีย	กำหนดเป้าหมายสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในกรุงเทพฯ และเมืองหลักต่างๆ ให้น้อยกว่า 0.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน 2) มีการจัดเก็บและกำจัดกากของเสียอันตรายและไม่อันตรายอย่างถูกต้องหลักวิชาการ 3) มีการจัดการกากสารอันตรายอย่างถูกวิธี และครบวงจรตั้งแต่การนำเข้า การจัดเก็บ การขนส่ง การใช้ และการกำจัด 4) มีการลดการใช้สารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544)		
	ประเทศได้รับผลกระทบด้านเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ด้านการจัดการขยะมูลฝอย กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มขีดความสามารถการจัดการของท้องถิ่น สนับสนุนให้จังหวัดจัดเตรียมที่ดินที่เหมาะสมสำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาว สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียรวม ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบำบัดของเสีย	ไม่มีการกำหนดเป้าหมายไว้ในแผนฯ แต่มีการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อนำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549)		
	ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงการจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์กับการอนุรักษ์ฟื้นฟู ส่งเสริมการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในระดับที่ยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ เน้นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม มุ่งเน้นประสิทธิภาพการกำกับควบคุมที่มีประสิทธิผล มีความโปร่งใส สุจริต ตลอดจนมีการศึกษาวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง	1) เพิ่มขีดความสามารถในการรวบรวม กำจัดและลดกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและชุมชนให้เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด 2) กำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องหลักวิธีและปลอดภัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจังหวัดทั้งหมด 3) มีการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554)		
	คุณภาพสิ่งแวดล้อมยังมีสภาพเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิต ขาดกลไกการจัดการ	กำหนดเป้าหมายไว้ 3 ด้าน 1) ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขต

แผน	สาระสำคัญ/นโยบาย	เป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอย
	ที่ดีทั้งการควบคุมในกระบวนการผลิต การกักเก็บ การขนส่งและการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม สำหรับปริมาณกากของเสียทั้งขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายมีมากถึงปีละ 22 ล้านตันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยไม่สามารถกำจัดได้ทัน ในขณะที่การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ยังทำได้จำกัด	เมืองไม่เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน 2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ 3) ของเสียอันตรายจากชุมชนและอุตสาหกรรมได้รับการจัดการอย่างถูกต้องร้อยละ 80 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด มีระบบเรียกคืนซากของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วโดยผู้ผลิตและผู้นำเข้า
		เป้าหมายในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 (1) ลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยชุมชนโดยเฉลี่ยให้ไม่เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน (2) นำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 (3) มีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559)		
	ปัญหาอุปสรรคของการนำแผนพัฒนาฯ ไปสู่การปฏิบัติ เพราะกำหนดแผนครอบคลุมมิติที่กว้างขวาง ขาดจุดเน้น ขาดแนวทางและกลไกขับเคลื่อนที่เป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการจัดสรรงบประมาณ	กำหนดเป้าหมายเพียง 2 ด้าน 1) ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
	ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ปริมาณขยะมูลฝอยยังคงเพิ่มขึ้นและขาดการจัดการที่ถูกต้อง ปริมาณขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 38 และมีอัตราการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพียงร้อยละ 26	

2.2.2 นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้มีการจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามมาตรา 13 โดยให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่เสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเพื่อใช้เป็นแนวทางและกรอบแห่งการบริหารงานการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2552: 8-9) ควบคู่ไปกับการพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมอันจะยังผลให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนและเสริมสร้างคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน โดยได้กำหนดแนวทางที่จำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดทดแทนได้ให้เข้าสู่สภาพสมดุลของการใช้และการเกิดทดแทนและกำหนดแนวทางการแก้ไข ขจัดภาวะมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสิ้นสะท้อน มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สารอันตรายและของเสียอันตราย โดยกำหนดเป็นนโยบายและแนวทางการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมระยะยาว 20 ปี และให้เริ่มต้นควบคู่ไปกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และต้องจัดทำ “แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” ตามมาตรา 36 ต่อเนื่องกันเป็น 4 แผน แผนละ 5 ปี รวมทั้งจัดทำ “แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด” ในมาตรา 37, 38, 39, 40 หรือมาตรา 41 แล้วแต่กรณี⁶

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ 2 ด้าน ได้แก่ (1) ระบบการบริหารและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพในลักษณะองค์รวมโดยการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการจากส่วนกลางไปสู่ท้องถิ่นเพื่อให้ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนองค์กรเอกชนและประชาชนผนึกกำลังและมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดนโยบาย วางแผนและติดตามตรวจสอบ และ (2) ประชาชนมีจิตสำนึกและร่วมดำเนินการป้องกัน แก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกำหนดไว้ในระยะ 20 ปี ประกอบด้วยนโยบายหลัก 6 ประการ ได้แก่ (1)นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ (2)นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษ (3)นโยบายแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม (4)นโยบายสิ่งแวดล้อมชุมชน (5)นโยบายการศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และ (6)นโยบายเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษได้ครอบคลุมปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วย การลดและควบคุมปัญหามลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม คมนาคม และกิจกรรมก่อสร้าง สนับสนุนให้มีการจัดการของเสียและสารอันตรายอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันและแก้ไขกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่ และพัฒนาระบบการบริหารและการจัดการมลพิษให้เกิดเอกภาพในการกำหนดนโยบาย แผนและแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้กฎหมายองค์กร และเงินทุนต้องมีความสอดคล้องและสนับสนุนให้การดำเนินการบริหารและการจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพโดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบรวมทั้งการให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและมีการประสานความร่วมมือในการจัดการมลพิษโดยภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2552)

⁶ การจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

2.2.3 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อนำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงได้รับการจัดทำและต่อมาได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2541 เพื่อให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและจังหวัดใช้เป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2549 เป็นช่วงเวลาคาบเกี่ยวระหว่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และ 9

ต่อมาเมื่อสถานการณ์ของประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากการเปิดเสรีทางการค้าและมีการนำประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมมาเป็นเงื่อนไขในการกีดกันทางการค้า ทำให้ภาครัฐจำเป็นต้องปรับทิศทาง กระบวนการพัฒนาและระบบบริหารจัดการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งนอกจากจะคำนึงถึงความสำคัญเร่งด่วนในการรักษา ฟื้นฟู บูรณะ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญคือบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของประชาชน บทบาทภาคเอกชนในการร่วมลงทุนเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงทบทวนแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 และจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545-2549 ที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและมีความเหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงานเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2552ก)

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545-2549

ถูกจัดทำให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ท้ามกลางสถานการณ์ที่ประเทศประสบกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษที่รุนแรงขึ้น การดำเนินการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกลับไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควรเนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และการจัดสรรงบประมาณ การพัฒนาระบบและกลไกการบริหารงานที่เหมาะสม ความร่วมมือและการประสานงานระหว่างหน่วยงานรวมทั้งความพร้อมขององค์กรและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการมีส่วนร่วมและการสร้างจิตสำนึกของประชาชนยังไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญของหลายท้องถิ่นโดยเฉพาะกับท้องถิ่นที่เป็นเมืองหลักและเมืองท่องเที่ยวที่มีการพัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว การกำจัดขยะมูลฝอยไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร และสถานที่เพื่อใช้ในการก่อสร้างระบบกำจัดซึ่งหาได้ยากเนื่องจากการไม่ยอมรับของประชาชน (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2552ก) แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545-2549 กำหนดกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการดำเนินการ ประกอบด้วย การผลักดันประเด็นการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เป็นวาระแห่งชาติ และการดำเนินการให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายและอนุบัญญัติที่

เกี่ยวข้องแนวทางและมาตรการดำเนินการ โดยการใช้มาตรการทางกฎหมาย กลไกทาง เศรษฐศาสตร์สำหรับการบริหารจัดการ

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554

จัดทำโดยใช้กรอบและทิศทางการพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 เป็นแนวทางในการกำหนด กรอบแนวคิดและประเด็นยุทธศาสตร์และได้นำเอาแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2548- 2551 และยุทธศาสตร์ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาประกอบการยกร่างเพื่อให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยง กับกรอบและทิศทางการพัฒนาของประเทศ(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, 2550: ก) รวมทั้งยังคงยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อเนื่องจากกรอบแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545-2549

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2554 ให้ความสำคัญต่อ ปัจจัย 5 ประการที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย

1) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบบริโภคและการดำรงชีวิตของประชาชน ให้ยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงควบคู่ไปกับการสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบใน การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนทุกระดับและใช้ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพและคุ้มค่ามากที่สุด

2) ผลักดันให้การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ขยะติดเชื้อและขยะ อันตรายชุมชนเป็นวาระแห่งชาติ ให้มีการจัดทำแผนงานและแผนงบประมาณเชิงบูรณาการ ต่อเนื่องในระยะ 5 ปี เพื่อให้การจัดการในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อ ร่วมกันดำเนินการให้ครอบคลุมทั้งในด้านการวางระบบโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการ โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ กฎหมายและสังคมร่วมกัน

3) เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการบริหาร จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านบุคลากร งบประมาณและการแก้ไขกฎหมาย ที่เป็นอุปสรรค โดยในการจัดสรรเงินอุดหนุนให้กับท้องถิ่นควรมีการกำหนดสัดส่วนงบประมาณ ขั้นต่ำเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและให้มีการจัดทำรายงานตัวชี้วัดสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ของจังหวัดและท้องถิ่น

4) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและสร้างความเข้มแข็งให้ ชุมชนและเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยมีการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ที่ใช้องค์ความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องเป็นแกนหลัก รวมทั้งมีการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการ ต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกันและมีการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ นอกจากนี้ ยังต้องสร้างฐาน พลังประชาชน ให้ชุมชนในพื้นที่และเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็น

ภูมิคุ้มกันที่สำคัญในการป้องกัน เฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน

5) ลดผลกระทบอันเนื่องมาจากข้อขัดแย้งเชิงนโยบายของรัฐโดยเฉพาะนโยบายการพัฒนาด้านเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การส่งเสริมการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในเชิงพาณิชย์ การปลูกยางพาราในพื้นที่ป่า การจัดสรรที่ดินทำกินให้กับประชาชน การส่งเสริมการค้าและการลงทุนจากต่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบของนโยบาย ผลได้ ผลเสียที่เป็นภาพรวมของประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนดังกล่าวได้กำหนดเป้าหมายซึ่งประกอบด้วย (1) การลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยชุมชนโดยเฉลี่ยให้ไม่เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน (2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 และ (3) มีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น โดยนำเสนอแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรและแนวทางการพัฒนาศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมซึ่งเป็นการร่วมมือของท้องถิ่น และยังได้เสนอให้ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ กฎหมายและการสร้างแรงจูงใจ และให้ความสำคัญในการลงทุนแก้ไขปัญหา รวมถึงการเปิดโอกาสให้มีการร่วมทุนระหว่างท้องถิ่นและภาคเอกชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550: 24)

2.2.4 แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดมีหลักการและวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการประสานและเชื่อมโยงสอดคล้องกับกิจกรรมที่ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในเชิงรุกและเชิงรับที่ดำเนินการโดยภาคราชการและองค์กรประชาชนในพื้นที่แต่ละจังหวัดให้สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละจังหวัดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามหลักการพื้นที่การกิจการมีส่วนร่วม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550ก: 2)

แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดกำหนดแนวทางการดำเนินงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและลดมลพิษเพื่อการฟื้นฟูและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำตลอดจนการจัดการกากของเสีย สารอันตรายและสนับสนุนให้มีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ ครบวงจรและมีการจัดการในรูปแบบศูนย์รวมและสนับสนุนให้มีการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมทั้งสัมปทานแบบครบวงจรหรือบางส่วนให้เอกชนลงทุนตั้งแต่การเก็บขนคัดแยก ขนส่งและกำจัดทำลายขยะมูลฝอย ขยะรีไซเคิล ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้าง

พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการถ่ายโอนภารกิจภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2545 เป็นต้นไป ดังนั้น นโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในระดับจังหวัด ทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะเป็นหน่วยงานหลักที่มีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยจะต้องให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่รับผิดชอบดูแลรักษาระบบ แผนการบริหารงานและเงิน การจัดเก็บค่าบริการ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน เพื่อให้เกิดการยอมรับและการมีส่วนร่วม สำหรับพื้นที่ใหม่ที่มีแนวคิดที่จะริเริ่มโครงการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องดำเนินการตามกระบวนการของแผนปฏิบัติการระดับจังหวัด รวมทั้งจะต้องให้ความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจและเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ตลอดจนจะต้องมีการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรแผนการบริหารจัดการโครงการเพื่อให้ได้รับความเชื่อถือและมั่นใจว่าสามารถบริหารโครงการได้บรรลุผลสำเร็จ

2.2.5 นโยบายของรัฐบาล

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 75 กำหนดให้รัฐดำเนินการตรากฎหมายและกำหนดนโยบายในการบริหารราชการแผ่นดินและแถลงนโยบายต่อรัฐสภา โดยคณะรัฐมนตรีที่จะเข้าบริหารราชการแผ่นดินต้องชี้แจงต่อรัฐสภาให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการใด ในระยะเวลาใด เพื่อบริหารราชการแผ่นดินให้เป็นไปตามแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ และต้องจัดทำรายงานแสดงผลการดำเนินการ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคเสนอต่อรัฐสภาปีละหนึ่งครั้ง และใน มาตรา 85 กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยประชาชน ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

การแถลงนโยบายของรัฐบาลแต่ละสมัยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่แตกต่างกันไปจากที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยอาจมีความแตกต่างกันบ้างขึ้นกับจัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหา พื้นที่ของปัญหาและรายละเอียดในการแก้ไขปัญหาตามที่ผู้นำรัฐบาลประสงค์จะเน้นให้เป็นประเด็นสำคัญ ดังเช่น นโยบายของรัฐบาลนายสมัคร สุนทรเวชให้ความสำคัญกับการจัดทำระบบกำจัด(สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2554) ขณะที่รัฐบาลนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะมีประเด็นของการจัดการที่ต้นทางด้วยการควบคุมและลดปริมาณขยะมูลฝอยและการใช้มาตรการ

ทางกฎหมายและภาษีมาสับสนุนการแก้ไขปัญหา(สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2554ก)

2.2.6 แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ (ฉบับร่าง)

แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ (ฉบับร่าง) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแผนแม่บทหรือเป็นนโยบายหลักด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำนโยบายรอง แผนงานหรือกิจกรรมไปในทิศทางเดียวกันโดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นระบบและครบวงจร เน้นการนำขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดและลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปบำบัดและกำจัดให้น้อยที่สุด โดยการจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน (กรมควบคุมมลพิษ, 2550: 2) แผนดังกล่าวได้รับการยกย่องครั้งแรกโดยกระทรวงมหาดไทยในปี 2544 ต่อมาในปี พ.ศ.2546 คณะรัฐมนตรีได้มอบภารกิจการยกย่องนี้ให้กับกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและแม้ว่าร่างดังกล่าวได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในคราวประชุมครั้งที่ 6/2546 วันที่ 30 ตุลาคม 2546 แต่เมื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี ได้มีข้อสังเกตให้นำกลับไปปรับปรุง แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ (ฉบับร่าง) จึงยังไม่ได้รับการนำมาพิจารณาเพื่อบังคับใช้

2.2.7 นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรมควบคุมมลพิษ (2548) กล่าวถึงการกำหนดนโยบายสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยมีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ไม่สามารถกระจายงบประมาณเพื่อก่อสร้างระบบกำจัดของท้องถิ่นแต่ละแห่ง อีกทั้งท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดแล้วประสบปัญหาในการดำเนินงาน ดูแลบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากปัญหาขาดแคลนงบประมาณ บุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านจนทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการต่อต้านคัดค้านโครงการของชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจึงกำหนดนโยบายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกันรวมกลุ่มพัฒนาศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

Kaosol (2009: 669) กล่าวว่ารัฐบาลได้กำหนดนโยบายส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกลุ่มกันพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย เช่น การผลิตพลังงานหรือการแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น

สาโรช ศักดิ์มาตย์ (2550: 54) กล่าวถึงด้านดีของความร่วมมือระหว่างท้องถิ่นเพื่อแก้ปัญหาคาขาดแคลนทรัพยากรทางการบริหาร ทั้งด้านอัตรากำลังและการสนับสนุนเงินอุดหนุน การพัฒนาแนวทางการจัดบริการสาธารณะร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแนวคิดที่สามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาและมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติให้

บรรลุผลอย่างเป็นรูปธรรม

นครินทร์ เมฆไตรรัตน์ และคณะ (2550: 93-95) สรุปสาเหตุสองประการที่เป็นอุปสรรคของการจัดตั้งองค์กรความร่วมมือระหว่างท้องถิ่น สาเหตุแรกคือการขาดความชัดเจนในนโยบายของรัฐบาล สาเหตุที่สองเป็นปัญหาสืบเนื่องจากข้อบัญญัติแห่งกฎหมาย โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การลงทุน การจัดเก็บค่าธรรมเนียม การครอบครองกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินของโครงการ รวมถึงการกำหนดข้อบัญญัติของแต่ละท้องถิ่นที่ควรมีทิศทางในการสนับสนุนโครงการหรือกิจกรรมที่สืบเนื่องจากการรวมกลุ่ม เป็นต้น

นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้โครงการมีขนาดที่เหมาะสมทั้งด้านการลงทุนและการบริหารดำเนินการ กำหนดขนาดของการรวมกลุ่มเป็น 3 ขนาด ดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 2 (กรมควบคุมมลพิษ, 2552ข: 12)

นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีในปี 2548 มีสาระสำคัญที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากมาใช้ระบบกำจัดร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ทำให้โครงการมีขนาดที่เหมาะสมกับการลงทุนและเป็นการส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบ และกำหนดให้รัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบอุดหนุนในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

ควบคู่กับการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมควบคุมมลพิษได้เสนอแนวทางการพัฒนาโครงการด้วยหลักการผสมผสานเทคโนโลยีหรือวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เน้นการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์และแปรรูปเป็นพลังงาน กำหนดหลักเกณฑ์ให้ท้องถิ่นที่มีศักยภาพเป็นศูนย์บริหารจัดการขยะมูลฝอย สำหรับองค์ประกอบของเทคโนโลยีที่เหมาะสมของแต่ละขนาดกลุ่มพื้นที่ได้นำเอาปัจจัยด้านขีดความสามารถในการบริหารจัดการของท้องถิ่นในการเดินและบำรุงรักษาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้วย

ในการขับเคลื่อนนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมควบคุมมลพิษได้เสนอแผนงานและกลไกการสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกรุงเทพมหานครด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและกรอบแผนงานการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ โดยมอบหมายให้สำนักงบประมาณและกระทรวงการคลังพิจารณาจัดสรรงบประมาณอุดหนุนจากรัฐบาลหรือเงินกู้หรือแหล่งเงินอื่นเพื่อสนับสนุนการจัดสร้างศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสานตามขนาดของกลุ่มพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่ได้มีการจัดลำดับความสำคัญไว้ ทั้งนี้ ในการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนให้แต่ละกลุ่มพื้นที่ในแต่ละปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการดำเนินการในปัจจุบันและความพร้อมของ

ท้องถิ่น (กรมควบคุมมลพิษ, 2552ง: 18)

ตารางที่ 2 : เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับกลุ่มพื้นที่ของท้องถิ่น

ขนาดกลุ่มพื้นที่	เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอย	ค่าลงทุน(ล้านบาท)
กลุ่มพื้นที่ขนาดใหญ่ (>500 ตัน/วัน)	ระบบคัดแยก + ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ + ระบบเตาเผา + ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	> 3,227
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง		
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 1 (250-500 ตัน/วัน)	ระบบคัดแยก + ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ + ระบบผลิตขยะเชื้อเพลิง/เตาเผา + ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	1,048-3,426
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 2 (100-250 ตัน/วัน)	ระบบคัดแยก + ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ + ระบบผลิตขยะเชื้อเพลิง + ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	216-523
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 3 (50-100 ตัน/วัน)	ระบบคัดแยก + ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ + ระบบผลิตขยะเชื้อเพลิง + ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	168-287
กลุ่มพื้นที่ขนาดเล็ก (<50 ตัน/วัน)	ระบบคัดแยก + ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ + ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	112-151
หมายเหตุ	1. ค่าลงทุนเป็นการประมาณในเบื้องต้นขึ้นกับองค์ประกอบขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่และขนาด ระยะเวลาของโครงการ 15 ปี ค่าลงทุนไม่รวมค่าที่ดินและค่าศึกษาออกแบบระบบ 2. ระบบย่อยสลายทางชีวภาพ หมายความว่ารวมทั้งระบบย่อยแบบไม่ใช้อากาศและระบบย่อยสลายแบบใช้อากาศ	

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2548)

USEPA (1994: 9), โกวิท พวงงาม (2550: 360), นครินทร์ เมฆไตรรัตน์และคณะ (2549: 8-10) สนับสนุนแนวทางการรวมกลุ่มของท้องถิ่นด้านการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งจะช่วยให้ท้องถิ่นขนาดเล็กสามารถได้รับบริการด้านการจัดการขยะมูลฝอยในต้นทุนที่เหมาะสมซึ่งโดยทั่วไปแล้วท้องถิ่นขนาดเล็กไม่สามารถจัดหาได้ตามลำพัง

2.2.8 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย

Shekdar (2009: 1447) กล่าวว่า หากไม่มีการมีส่วนร่วมของประชาชน ระบบการจัดการขยะมูลฝอยจะไม่สามารถดำเนินการได้ ดังนั้นการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความจำเป็น ในทางปฏิบัติพบว่าประสิทธิภาพของระบบการจัดการมีความสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ ตัวอย่างเช่น หากปราศจากการมีส่วนร่วม การรักษาความสะอาดของเมืองหรือการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดก็ไม่สามารถดำเนินการได้ การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ก็ขาดประสิทธิภาพ

Fujii (2008: 32) ให้ความเห็นต่อการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดในประเทศกำลังพัฒนาเป็นเรื่องที่ยากเพราะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อผลประโยชน์หลายฝ่าย ดังนั้น การแก้ปัญหาจะไม่บรรลุผลสำเร็จเลยหากไม่มีการมีส่วนร่วมของประชาชน

Mongkolnchaiarunya (2003: 28) กล่าวว่าการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่ต่ำมากหรือไม่จัดเก็บเลยทำให้ประชาชนเข้าใจว่าการจัดการขยะมูลฝอยเป็นบริการสาธารณะที่ตนพึงได้รับจากท้องถิ่นจึงละเลยหน้าที่ที่จะต้องมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของตนเอง

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 87 กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านกรมีส่วนร่วมของประชาชนดังต่อไปนี้ (1) ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น (2) ส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจทางการเมือง การวางแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการจัดทำบริการสาธารณะ

ฉัตรไชย รัตน์ไชย (2553: 142) กล่าวถึงระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนอาจมีได้หลายระดับ ที่ระดับต่ำสุด ประชาชนจะไม่มีส่วนร่วมในการควบคุมใดๆ เลย จะมีเพียงการสื่อสารข้อมูลในทิศทางเดียวจากรัฐ โดยมีเป้าหมายคือการแจ้งข้อมูลให้ประชาชนทราบ ในระดับสูง ประชาชนก็จะมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจนถึงระดับสูงสุดที่ประชาชนจะมีสิทธิมีเสียงอย่างมาก โดยมีส่วนร่วมในการควบคุม การตัดสินใจ การวางแผน และการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรม

2.2.9 นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (2550: 177-178) สรุปความเป็นมาของการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยในประเทศไทยซึ่งเริ่มในปี 2538 เมื่อศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เริ่มโครงการบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชนโดยได้รับงบประมาณจากมูลนิธิชัยพัฒนาจำนวนเงิน 1 ล้านบาทเพื่อจัดตั้งกองทุนบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชนตามแนวพระราชดำริฯ ผลของการดำเนินการสามารถลดก๊าซชีวภาพซึ่งเป็นก๊าซผสมระหว่าง CO₂ และ CH₄ ได้ประมาณ 360 ลบ.ม./ชั่วโมง และนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 435 กิโลวัตต์ นับเป็นโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยโครงการแรกของประเทศ

Chaya and Gheewala (2006: 1463) สรุปการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยในประเทศไทยนอกจากการใช้ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบอีก 2 วิธีได้แก่เตาเผาผลิตกระแสไฟฟ้า (Incineration with electricity recovery) และระบบย่อยสลายที่ไม่ใช้อากาศ (Anaerobic digestion) มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (2550: 196) กล่าวถึง

เตาเผาขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ตซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าแห่งแรกของประเทศได้รับการพัฒนาโดยกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้ 250 ตัน/วัน ตั้งอยู่บนพื้นที่ 47 ไร่ที่คลองเกาะผี อำเภอมือ จังหวัดภูเก็ต ใช้งบประมาณ 788 ล้านบาท การก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนพฤษภาคม 2541 และเริ่มเดินระบบในเดือนมิถุนายน 2542 เตาเผานี้เป็นแบบตะกรับเคลื่อนที่(Moving grate) ช่วยให้การเผาไหม้สมบูรณ์ สามารถเผาขยะมูลฝอยได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงมีอุณหภูมิเผาไหม้ประมาณ 800°-900°C และมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า 2.5 เมกะวัตต์

Korner and Visavanathan (2007: 10) จัดทำรายงานเกี่ยวกับระบบย่อยสลายที่ไม่ใช้อากาศของเทศบาลนครระยองซึ่งก่อสร้างขึ้นในปี 2002 ในฐานะโครงการนำร่องการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีย่อยสลายที่ไม่ใช้อากาศ โครงการนี้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 3,826 เมกะวัตต์-ชั่วโมงต่อปีและมีวัตถุประสงค์ที่จากการย่อยที่มีคุณสมบัติเป็นสารปรับปรุงดินอีกปีละประมาณ 5,800 ตันซึ่งสามารถนำมาใช้ในภาคเกษตรกรรม ระบบย่อยสลายที่ไม่ใช้อากาศนี้ได้รับการออกแบบให้รองรับขยะอินทรีย์ประมาณวันละ 60 ตัน

ประเทศไทยกำหนดนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนในปี 2547 หลังจากคณะรัฐมนตรีอนุมัติแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2547 - 2558 ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติและเห็นชอบให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้า 4 แห่งมีกำลังผลิตรวม 2,800 เมกะวัตต์ โดยมีเงื่อนไขที่จะต้องลงทุนหรือสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงหมุนเวียนรวมถึงการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยเท่ากับร้อยละ 5 ของกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับความเห็นชอบให้ก่อสร้างซึ่งเท่ากับ 140 เมกะวัตต์นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนดังกล่าวเรียกว่า Renewable portfolio standard (RPS)

กระทรวงพลังงานโดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (2547: 42-43) จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานฉบับที่ 3 พ.ศ. 2548-2554 และกำหนดเป้าหมายให้พัฒนาพลังงานทดแทนให้มีสัดส่วนการใช้เพิ่มขึ้นโดยในปี 2554 จะต้องมีสัดส่วนร้อยละ 9.2 ของความต้องการพลังงานรวมของประเทศหรือสามารถทดแทนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ประมาณ 7,530 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)⁷ และองค์ประกอบของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนจะดำเนินการใน 5 ด้าน ได้แก่

1) ส่งเสริมการใช้พลังงานจากพืชโดยสนับสนุนด้านภาษีนำไปสู่มาตรการบังคับ

⁷ 1 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe หรือ Kiloton of oil equivalent) มีค่าพลังงานเท่ากับ 11,628 เมกะวัตต์-ชั่วโมง

2) ส่งเสริมพลังงานทดแทนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าโดยมาตรการระเบียบรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานทดแทนตามนโยบาย Renewable portfolio standard มาตรการสนับสนุนต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม สนับสนุน Carbon tax และทำการปรับปรุงระเบียบรับซื้อไฟฟ้า

3) พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตความร้อน โดยกำหนดประสิทธิภาพขั้นต่ำของระบบ Combined heat and power มาตรการการจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานอุตสาหกรรม ลดหย่อนภาษีแก่ผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในอุตสาหกรรม กฎหมายการจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย

4) การวิจัยเชิงนโยบายและเชิงเทคโนโลยี

5) การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์และความเข้าใจในการใช้พลังงานหมุนเวียน

เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงานได้กำหนดมาตรการดังนี้ (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน, 2547: 45)

1) มาตรการบังคับให้โรงไฟฟ้าสร้างใหม่ต้องผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนในสัดส่วนร้อยละ 4 ของกำลังผลิตไฟฟ้ารวมโดยส่งเสริมให้มีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยชุมชนประมาณ 100 เมกะวัตต์

2) มาตรการพัฒนาต้นแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อเป็นโครงการต้นแบบและเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยชุมชน ทั้งการผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซจากหลุมขยะมูลฝอย ก๊าซจากกระบวนการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน และการเผาขยะมูลฝอยชุมชนเป็นเชื้อเพลิงโดยตรง รวมถึงการศึกษาเพื่อทำให้ระบบผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยชุมชนมีต้นทุนการผลิตต่ำลง คาดว่าจะสามารถทดแทนพลังงานพาณิชย์แทนได้ 1,257 Ktoe โดยเป็นการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลที่มีอยู่เดิม 816.6 Ktoe และเป็นผลการพัฒนาตามมาตรการข้างต้น 440 Ktoe

3) มาตรการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะมูลฝอย เช่น ผลิตกระแสไฟฟ้าจากหลุมขยะมูลฝอยต่าง ๆ 50 แห่งทั่วประเทศ ผลิตไฟฟ้าจากถังหมักขยะอินทรีย์ 5 แห่ง และผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียชุมชน 42 แห่ง สามารถผลิตก๊าซชีวภาพทดแทนน้ำมันเตาไฟฟ้าได้ 40 เมกะวัตต์ คิดเป็น 29.57 Ktoe

ต่อมา กระทรวงพลังงานได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อเป็นการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนรวมถึงขยะมูลฝอย คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเห็นชอบในการใช้มาตรการจูงใจด้านราคาผ่านระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กและผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากโดยกำหนดส่วนเพิ่มอัตราซื้อไฟฟ้าจากราคารับซื้อไฟฟ้าตามระเบียบผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กหรือผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากตามประเภทเชื้อเพลิงและเทคโนโลยี โดยกำหนดส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าจากราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าที่มี

กำลังการผลิตไฟฟ้าเสนอขายไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ ซึ่งขายไฟฟ้าเข้าระบบตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก โดยให้การสนับสนุนเป็นระยะเวลา 7 ปี นับจากวันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าตามสัญญาและกำหนดส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าจากราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเสนอขายไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ โดยกำหนดส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง และมูลค่าการรับซื้อไฟฟ้าตามส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าดังกล่าวให้ส่งผ่านค่าไฟฟ้าตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (F_1) ทั้งนี้ ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิง/เทคโนโลยี	ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ชีวมวล	0.30
พลังน้ำขนาดเล็ก (50-200 กิโลวัตต์)	0.40
พลังน้ำขนาดเล็ก (< 50 กิโลวัตต์)	0.80
ขยะมูลฝอย	2.50
พลังงานลม	2.50
พลังงานแสงอาทิตย์	8.00

ที่มา: มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2549

ต่อมาในปี 2552 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้ปรับปรุงอัตราส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการทางความร้อนจากที่เคยกำหนดไว้ 2.50 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็น 3.50 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

มาตรการจูงใจด้านราคาของกระทรวงพลังงานทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนให้ความสนใจโครงการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ในการผลิตพลังงาน เพราะช่วยให้ผลตอบแทนในการลงทุนสูงขึ้นและโครงการมีความเป็นไปได้มากขึ้น ด้วยเหตุนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้ผนวกเทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้าไว้ในระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสานซึ่งคณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้เป็นแนวทางหนึ่งของการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548

นอกจากการใช้มาตรการจูงใจด้านราคาแล้ว กระทรวงพลังงานยังมีบทบาทส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยและการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ รวมถึงขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร โดยสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีย่อยสลายที่ไม่ใช้อากาศ ตัวอย่างเช่น โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงานของเทศบาลนครระยอง หรือโครงการสาธิตถังหมักก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์สำเร็จรูปขนาดเล็กเพื่อติดตั้งในโรงเรียน สถานที่ราชการ ต่อมาได้พัฒนาให้มีขนาดที่สามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้มากขึ้น จนเหมาะสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กหรือท้องถิ่นที่สามารถจัดหาขยะอินทรีย์ป้อนเข้าระบบได้ประมาณ

วันละ 50 ตัน จนถึงปี 2553 มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการติดตั้งถังหมักก๊าซชีวภาพแล้ว 16 แห่ง

2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยประกอบด้วย เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ได้แก่ กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ส่วนหน่วยงานอื่นจะมีหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามแต่จะกำหนดไว้ในกฎหมายการจัดตั้งของหน่วยงานนั้น ๆ

2.3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รัฐธรรมนูญปี 2550 มาตรา 289 และ 290 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดการ บำรุงรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตพื้นที่ และตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุขพ.ศ. 2535 โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัด มีหน้าที่ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ในการรับผิดชอบการจัดเก็บ รวบรวม และกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยจัดให้มีระบบการจัดการขยะมูลฝอยรวมเพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากได้อย่างเพียงพอ นอกจากนั้นแล้วแต่ละจังหวัดมีหน้าที่ในการจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดแล้วเสนอต่อกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อของบประมาณสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

2.3.2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยราชการในการจัดการปัญหามลพิษซึ่งรวมถึงปัญหาขยะมูลฝอย พิจารณาจัดสรรเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจากกองทุนสิ่งแวดล้อมแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย

2.3.3 กรมควบคุมมลพิษ

ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ในการพัฒนาระบบและรูปแบบการจัดการเพื่อแก้ปัญหาขยะมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยเน้นที่มาตรการลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยและสนับสนุนให้เกิดการนำกลับมาใช้ใหม่เป็นประเด็นหลัก นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและสารอันตราย จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษ ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษจากกากของเสียและสารอันตราย จัดทำแผนฉุกเฉิน ประสานการปฏิบัติการควบคุม กำจัด ระวังหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เสนอแนะมาตรฐาน มาตรการ หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากของเสียและสารพิษอันตราย เป็นต้น

2.3.4 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2535 อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และมีภารกิจตามมาตรา 6, 7 และ 8 ดังนี้

มาตรา 6: เพื่อประโยชน์ในการร่วมกันส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชาติ บุคคลอาจมีสิทธิและหน้าที่ในการการได้รับทราบข้อมูล และข่าวสารจากทางราชการในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เว้นแต่ข้อมูลหรือข่าวสารที่ทางราชการถือว่าเป็นความลับเกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงแห่งชาติ หรือเป็นความลับเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคลสิทธิในทรัพย์สินหรือสิทธิในทางการค้าหรือกิจกรรมของบุคคลใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย

มาตรา 7: สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้องค์กรเอกชนซึ่งมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยหรือกฎหมายต่างประเทศที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องโดยตรงกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม หรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีได้มีวัตถุประสงค์ในทางการเมือง หรือมุ่งค้าหากำไรจากการประกอบกิจกรรมดังกล่าวมีสิทธิขอจดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 8: องค์กรเอกชนที่ได้จดทะเบียนตามมาตรา 7 อาจได้รับการช่วยเหลือหรือได้รับการสนับสนุนจากทางราชการในการจัดให้มีอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานตามพระราชบัญญัตินี้ หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม

และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลหรือข่าวสาร เพื่อสร้างจิตสำนึกของสาธารณชนที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ริเริ่มโครงการหรือกิจกรรมเพื่อคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่นั้น และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และเสนอแนะความคิดเห็นต่อรัฐบาลหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

2.3.5 สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

หน่วยงานสังกัดกระทรวงพลังงานทำหน้าที่เสนอแนะนโยบายและบูรณาการแผนบริหารพลังงานของประเทศ เสนอแนะยุทธศาสตร์การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศ เสนอแนะมาตรการแก้ไขป้องกันการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว กำกับ ติดตาม และประเมินนโยบายและแผนบริหารพลังงานของประเทศ ให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโครงการที่ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและการจัดหาแหล่งพลังงานทดแทน รวมทั้งการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์พลังงาน และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีทางวิชาการเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม

2.3.6 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เดิมชื่อว่า "การพลังงานแห่งชาติ" จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2496 ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น "กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน" สังกัดกระทรวงพลังงานตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ได้รับการกำหนดภาระหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดหาแหล่งพลังงาน พัฒนาทางเลือกการใช้พลังงานแบบผสมผสานซึ่งรวมถึงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยและเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน นอกจากนี้ ยังมีภาระหน้าที่ภายใต้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์ พ.ศ. 2535 : ในการรับผิดชอบกำกับ ดูแลส่งเสริมและช่วยเหลือให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมได้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

2.3.7 คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ก่อตั้งขึ้นตามมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้มีอำนาจและหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การจัดทำแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและแผนปฏิบัติการเพื่อขอ

ความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและรายงานต่อรัฐสภา กำหนดการจัดระบบการบริการสาธารณะตามอำนาจและหน้าที่ระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยกันเอง จัดทำข้อเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีในการจัดสรรเงินงบประมาณที่จัดสรรเพิ่มขึ้นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเนื่องจากการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลาง การพิจารณาหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามความจำเป็น รวมทั้งการจัดสรรเงินอุดหนุนด้านการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

2.4 กฎหมาย และมาตรการสนับสนุนการนำนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยไปสู่การปฏิบัติ

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า กฎหมายและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์โดยเฉพาะการจัดสรรงบประมาณเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยได้รับการบัญญัติไว้ในกฎหมายหลายฉบับในลักษณะที่เป็นการแทรกตัวอยู่ในกฎหมายอื่น ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ เป็นเพียงส่วนย่อยของกฎหมายนั้น ๆ เท่านั้น ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอยโดยตรงหรือเป็นการเฉพาะในฉบับเดียวกันที่สามารถนำมาใช้ควบคุมป้องกันหรือแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยแบบเบ็ดเสร็จ

ผู้วิจัยได้รวบรวมกฎหมายและมาตรการที่สนับสนุนการนำนโยบายไปสู่ปฏิบัติซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการรักษาความสะอาด ควบคุม ป้องกันหรือแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย กลุ่มกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร ดำเนินการกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย มาตรการด้านบสนับสนุนการลงทุนและกลุ่มกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

2.4.1 กลุ่มกฎหมาย มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความสะอาด ควบคุมป้องกันหรือแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2548 : 30-49)

1) พระราชบัญญัติรักษาคลอง ร.ศ. 121

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อช่วยในการบำรุงรักษาคลองมิให้ตันเขินและให้การใช้คลองเป็นไปอย่างมีระเบียบเรียบร้อย ดังนั้นจึงห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งหรือปล่อยสิ่งใดลงในทางน้ำ ลำคู หรือคลอง มิฉะนั้นจะมีความผิดต้องรับโทษปรับหรือจำคุกหรือทั้งจำทั้งปรับ

2) พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการเดินเรือในน่านน้ำไทย ดังนั้นจึงห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งใดล่วงล้ำเข้าไปเหนือ ในและใต้ลำน้ำ หรือบนชายหาดและห้ามมิให้ผู้ใดเททิ้งสิ่งใดลงในลำน้ำอันจะเป็นเหตุให้เกิดการตันเขินหรือตกตะกอน

หรือสกปรกหรืออาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต หรือต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี มิฉะนั้นจะมีความผิดต้องรับโทษปรับหรือจำคุกหรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการแก้ไขสิ่งเป็นพิษหรือชดใช้ค่าเสียหายเหล่านั้นด้วย

3) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างเอกชนกับเอกชน ตั้งแต่เกิดจนถึงตายมีบทบัญญัติห้ามขุดหลุมรับขยะมูลฝอยในระยะ 2 เมตร จากแนวเขตที่ดิน

4) พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการใช้และบำรุงรักษาชลประทานที่จัดทำโดยกรมชลประทานมีบทบัญญัติห้ามการทิ้งขยะมูลฝอย ซากสัตว์ เล้าถ่านหรือสิ่งปฏิกูลลงในทางน้ำชลประทาน

5) พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการประมงและอนุรักษ์สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ จึงห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการใด ๆ อันทำให้สัตว์น้ำมีนเมาหรือในลักษณะที่เป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำหรือทำให้ที่จับสัตว์น้ำเกิดมลพิษ มิฉะนั้นจะมีความผิดต้องรับโทษจำคุกหรือทั้งจำทั้งปรับ อนึ่ง ขณะนี้ได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการเลี้ยงกุ้งต้องมาขอจดทะเบียนและขออนุญาตต่อเจ้าหน้าที่กรมประมงเพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าและควบคุมระบบกำจัดน้ำเสีย การใช้ยาและสารเคมีในนาุ้ง มิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

6) ประมวลกฎหมายอาญา

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง มีบทลงโทษผู้กระทำความผิดในกรณีทิ้งซากสัตว์ในทางสาธารณะ

7) พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการสำรวจและการทำเหมืองแร่ จึงห้ามทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร และห้ามผู้ถือประทานบัตรปล่อยน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายอันเกิดจากการทำเหมืองแร่ออกนอกเขตเหมืองแร่ มิฉะนั้นจะมีความผิดต้องรับโทษจำคุกหรือปรับหรือทั้งจำทั้งปรับ

8) พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการสำรวจและการขุดเจาะปิโตรเลียมมิให้กระทบกระเทือนต่อสิ่งแวดล้อม มีบทบัญญัติห้ามผู้รับสัมปทานทำให้เกิดความโสโครกด้วยน้ำมัน โคลนหรือสิ่งอื่นใด

9) ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 68 (พ.ศ. 2515) เรื่องควบคุมการจอดเรือในแม่น้ำลำคลอง

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อจัดระเบียบการจอดเรือและป้องกันการทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลจากเรือลงสู่แม่น้ำลำคลองมีบทบัญญัติกำหนดเขตห้ามจอดเรือและกำหนดวิธีการและลักษณะการจอดเรือ

10) พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการจัดสรรที่ดิน โดยยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 286 (พ.ศ. 2515) แต่บรรดากฎกระทรวงและข้อกำหนดที่ออกตามกฎหมายดังกล่าวให้คงมีผลใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนี้ จนกว่าจะได้มีกฎกระทรวงและข้อกำหนดที่ออกตามกฎหมายนี้ใช้บังคับมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินบังคับให้ผู้จัดสรรที่ดินต้องจัดการให้มีพื้นที่บริเวณโครงการจัดสรรที่ดินปราศจากขยะมูลฝอย โดยแสดงรายละเอียดการดำเนินการจัดเก็บและทำลายขยะมูลฝอยเสนอคณะกรรมการควบคุมการจัดสรรที่ดินพิจารณาตามความเหมาะสม

11) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้อาคารโดยยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 แต่บรรดากฎกระทรวงข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือคำสั่งที่ได้ออกตามกฎหมายที่ถูกยกเลิกไปนั้นให้ยังคงใช้บังคับต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติของกฎหมายนี้ ขณะนี้มีกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งขยะมูลฝอย

12) พระราชบัญญัติรักษาคลองประปา พ.ศ. 2526

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อรักษาคลองประปา มีบทบัญญัติห้ามทิ้งซากสัตว์ ขยะมูลฝอยหรือสิ่งปฏิกูลลงในเขตคลองประปา

13) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการสาธารณสุขและได้ยกเลิกพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484 และ พระราชบัญญัติควบคุมการใช้จุจาระเป็นปุ๋ย พ.ศ. 2480 แต่บรรดากฎกระทรวง ประกาศข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ ข้อบังคับหรือคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานสาธารณสุขซึ่งได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายที่ถูกยกเลิกดังกล่าวให้ใช้บังคับได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนี้

กฎหมายนี้มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง คือกำหนดให้คณะกรรมการสาธารณสุขซึ่งมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีอำนาจหน้าที่ เช่น การกำหนดนโยบายแผนงานและมาตรการเกี่ยวกับการสาธารณสุขควบคุมสอดส่องการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสาธารณสุข

เป็นต้น กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะ หรือสถานที่เอกชนรวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วย ตลอดจนการดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษาบรรดา ถนน ทางบก ทางน้ำ ทางระบายน้ำ คูคลอง และสถานที่ต่าง ๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ กำหนดให้กิจการใดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุม กำหนดให้การจัดตั้งตลาด แผงลอย การค้าอาหารหรือน้ำแข็ง ผู้เร่ขาย ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขและวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดของท้องถิ่นซึ่งจะครอบคลุมถึงการรักษาความสะอาดและการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยด้วย

14) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง โดยได้ยกเลิกพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2503 แต่บรรดาบทกฎหมายที่ตราไว้ก่อนให้คงใช้บังคับได้ต่อไปเพี่ยงเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติของกฎหมายนี้

กฎหมายนี้ให้ใช้บังคับในเขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ส่วนองค์กรปกครองท้องถิ่นอื่นจะให้ใช้บังคับบริเวณใดบังคับทั้งหมดทุกมาตราหรือยกเว้นมาตราใดให้กระทรวงมหาดไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และกฎหมายนี้มีบทบัญญัติห้ามมิให้ผู้ใดทำสิ่งปฏิกูล ขยะมูลฝอยลงในที่สาธารณะด้วย

15) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมดูแลโรงงานและการประกอบกิจการโรงงานและได้ยกเลิก พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 แต่บรรดาบทกฎหมายและประกาศที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานให้คงใช้บังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนี้มีบทบัญญัติให้ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมีหน้าที่ต้องจัดให้มีการกำจัดสิ่งปฏิกูล มิฉะนั้นจะมีความผิดต้องระวางโทษจำคุกหรือปรับหรือทั้งจำและปรับ

16) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและได้ยกเลิก พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2521) และฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2522) แต่บรรดาบทกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบประกาศ หรือคำสั่งซึ่งได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายเดิมนั้นให้คงใช้บังคับต่อไปได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนี้ ทั้งนี้จนกว่าจะได้มีการออกกฎหมายข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งตามกฎหมายนี้

เนื้อหาของกฎหมายนี้จะครอบคลุมถึงเรื่องดังต่อไปนี้

16.1) การส่งเสริมประชาชนและองค์กรเอกชนให้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

16.2) การจัดระบบการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามหลักการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

16.3) กำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เกิดการประสานงานและมีหน้าที่ร่วมกันในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกำหนดแนวทางปฏิบัติในส่วนที่ไม่มีหน่วยงานได้รับผิดชอบโดยตรง

16.4) การกำหนดมาตรการควบคุมด้วยการจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดของเสีย และเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับมลพิษ

16.5) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดมลพิษให้เป็นไปโดยชัดเจน

16.6) กำหนดให้มีมาตรการส่งเสริมด้านกองทุนและความช่วยเหลือด้านต่างๆ เพื่อเป็นการจูงใจให้มีการยอมรับที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มีบทบัญญัติกล่าวถึงการเก็บรวบรวม การขนส่ง และการจัดการด้วยประการใด ๆ เช่น การคัดแยก การรีไซเคิล เป็นต้น เพื่อบำบัดและขจัดขยะมูลฝอยและของเสียอื่นที่อยู่ในสภาพเป็นของแข็งให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น ซึ่งได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอย

17) พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

กฎหมายนี้บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการก่อสร้าง บำรุงรักษาทางหลวง และได้ยกเลิกประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 295 (พ.ศ. 2515) แต่บรรดากฎกระทรวงที่ออกตามความในกฎหมายที่ถูกยกเลิกไปนั้นให้ยังคงมีผลใช้บังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนี้ มีบทบัญญัติห้ามทิ้งขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และสิ่งอื่นใดในเขตทางหลวงหรือกระทำด้วยประการใด ๆ เป็นเหตุให้ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลตกหล่นบนทางจราจรหรือไหล่ทาง

18) มติคณะรัฐมนตรีเรื่องแนวทางป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 เห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยโดยมีรายละเอียดดังนี้

18.1) ส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์และใช้สินค้าที่มีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้แล้วหรือวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุที่ใช้แล้วมาเป็น

วัตถุประสงค์ในการผลิตสินค้าเพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันกับการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติได้

18.2) กำหนดนโยบายให้ทุกจังหวัดต้องจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาวและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่ผลิตขยะมูลฝอยมากกว่าวันละ 100 ตัน ต้องส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบ โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะกิจและค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบถดถอยในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีแรก

18.3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขยะมูลฝอยน้อยให้ใช้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง หรือรวมกลุ่มกันหลายแห่งเพื่อสร้างสถานที่กำจัดไว้ใช้ร่วมกันโดยรัฐสนับสนุนงบประมาณลงทุนให้บางส่วน

18.4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบคัดแยกและรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดที่สถานที่กำจัดของเสียอันตรายของเอกชน ทั้งนี้ให้รัฐสนับสนุนงบประมาณแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสร้างสถานที่รวบรวมและสนับสนุนค่ากำจัดแบบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

2.4.2 กลุ่มกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

กฎหมายในกลุ่มนี้ได้กำหนดอำนาจและหน้าที่แก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการรักษาความสะอาด การจัดการขยะมูลฝอย

1) พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

กฎหมายนี้มีบทบัญญัติในมาตรา 17 (11) และมาตรา 17 (12) ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่ในการจัดระบบกำจัดขยะมูลฝอยรวมและการจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่างๆ และบทบัญญัติในมาตรา 16, 17 และ 18 กำหนดให้เทศบาล เมืองพัทยาและองค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ในการจัดระบบการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย

2) พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

กฎหมายนี้ได้ให้อำนาจแก่กรุงเทพมหานครในการดำเนินงานเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดและรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตกรุงเทพมหานคร และดูแลรักษาที่สาธารณะตามมาตรา 89(4) และ (10)

3) พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540

กฎหมายนี้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่ดำเนินการภายในพื้นที่ของจังหวัด เกี่ยวกับการคุ้มครอง ดูแลและบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 45(7)

4) พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2495

กำหนดให้เป็นหน้าที่ของเทศบาลในการรักษาความสะอาดของถนน ทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตามมาตรา 50(3) มาตรา 53(1) และมาตรา 56(1)

5) พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537

กฎหมายนี้กำหนดให้อำนาจและหน้าที่แก่สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลในการดำเนินการรักษาความสะอาดในที่สาธารณะ รวมทั้งการจัดการขยะมูลฝอย ภายในพื้นที่ตำบล ตามมาตรา 23(3)

6) พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2521

กฎหมายนี้ให้อำนาจแก่เมืองพัทยาในการดำเนินการรักษาความสะอาด รวมทั้งการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในเขตเมืองพัทยา ตามมาตรา 67(5) และ (6)

2.4.3 กฎหมาย ระเบียบและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับวิธีการลงทุน จัดทำ และบริหารกิจการเก็บขน หรือกำจัดขยะมูลฝอย

1) ส่วนราชการลงทุน จัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยเอง

องค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการหรือบริการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยเป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจซึ่งอาจถือเป็นส่วนราชการแห่งหนึ่งก็ได้ องค์กรเหล่านี้ จะลงทุนจัดทำกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยเองและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยด้วยตนเองก็ได้ หรืออาจให้องค์กรอื่นเป็นผู้บริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยก็ได้ เช่น รัฐอาจลงทุนสร้างโรงกำจัดขยะมูลฝอยให้แก่เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือองค์การบริหารส่วนตำบลและให้เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือองค์การบริหารส่วนตำบลดังกล่าวเป็นผู้บริหารโรงกำจัดขยะมูลฝอยต่อไปก็ได้ หรือเทศบาลเมืองอาจลงทุนสร้างโรงกำจัดขยะมูลฝอยเองและบริหารโรงกำจัดขยะมูลฝอยด้วยตนเองในเขตเทศบาลเมืองก็ได้ เป็นต้น

1.1) ในการลงทุนจัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย อาจมีการจัดทำและบริหารกิจการดังกล่าวนอกเขตพื้นที่ของตนก็ได้ เช่น เทศบาล ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 57 ทวิ ซึ่งบัญญัติว่า “เทศบาลอาจทำกิจการนอกเขต” เมื่อการนั้นจำเป็นต้องทำและเป็นการที่เกี่ยวข้องกับกิจการที่ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ที่อยู่ในเขตของตน และได้รับความยินยอมจากสภาเทศบาล สภาจังหวัด หรือสภาตำบลแห่งท้องถิ่น

ที่เกี่ยวข้องและได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

องค์การบริหารส่วนตำบล ตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มาตรา 73 บัญญัติว่าองค์การบริหารส่วนตำบลอาจทำกิจการนอกเขต ทั้งนี้เมื่อได้รับความยินยอมจากสภาตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือหน่วยการบริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องและกิจการเป็นกิจการที่จำเป็นต้องทำและเป็นการเกี่ยวเนื่องกับกิจการที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของตน

องค์การบริหารส่วนจังหวัด ตามพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 มาตรา 46 ซึ่งบัญญัติว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดอาจทำกิจการใด ๆ อันเป็นอำนาจหน้าที่ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดอื่นที่อยู่นอกเขตจังหวัดได้ เมื่อได้รับความยินยอมจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.2) ในการลงทุนจัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยนั้นอาจมีการจัดทำและบริหารกิจการดังกล่าวร่วมกับส่วนราชการและ/หรือรัฐวิสาหกิจ เช่น เทศบาล ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 58 บัญญัติว่า ถ้ามีกิจการใดอันอยู่ภายในอำนาจหน้าที่ของเทศบาลตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไป ที่จะร่วมกันทำเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งก็ให้จัดตั้งเป็นองค์การขึ้น เรียกว่า “สหการ” มีสภาพเป็นทบวงการเมือง และมีการบริหารประกอบด้วย ผู้แทนของเทศบาลที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วย การจัดตั้งสหการจะทำได้ก็แต่โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกาซึ่งจะได้กำหนดชื่อและอำนาจหน้าที่และระเบียบการดำเนินงานไว้ การยุบเลิกสหการให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา โดยกำหนดวิธีการจัดการทรัพย์สินไว้ด้วย และมาตรา 59 ซึ่งบัญญัติว่า สหการอาจได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล และอาจกู้เงินได้จากพันธบัตรหรือเงินกู้ตามแต่จะมีกฎหมายกำหนดไว้หรือเงินกู้จากกระทรวง ทบวง กรม องค์การหรือโดยบุคคลต่าง ๆ

องค์การบริหารส่วนตำบล ตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มาตรา 73 ซึ่งบัญญัติว่า “องค์การบริหารส่วนตำบล อาจร่วมกับสภาตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือหน่วยการบริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นเพื่อการทำกิจการร่วมกันได้ ทั้งนี้ เมื่อได้รับความยินยอมจากสภาตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือหน่วยงานบริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นกิจการที่จำเป็นต้องทำและเป็นการเกี่ยวเนื่องกับกิจการที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของตน

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ.2522 มาตรา 6 (5) แสดงให้เห็นว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอาจร่วมดำเนินงานลงทุนจัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยร่วมกับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่นได้

2) ส่วนราชการลงทุนจัดทำและให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย

องค์กรซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการหรือบริการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยจะเป็นผู้ลงทุนด้วยตนเองหรือร่วมกันจัดทำกิจการเก็บขนขยะมูลฝอยขึ้น แต่ไม่ได้เป็นผู้บริหารหรือดำเนินการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยแต่ได้ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารหรือดำเนินการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยแทนตน ซึ่งทำได้ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 มาตรา 18 และ 19 ที่กล่าวว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยแทนตนได้ภายใต้การควบคุมดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการได้ ซึ่งรูปแบบของการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอาจมีได้ ดังนี้

2.1) การให้เช่าหรือสิทธิบริหารหรือดำเนินการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยแก่เอกชน หมายถึง องค์กรซึ่งเป็นผู้ลงทุนจัดทำกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยได้มอบหมายให้เอกชนเช่าหรือสิทธิบริหารหรือดำเนินการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเอกชนจะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องก่อนและรับผิดชอบในการจัดบริการดังกล่าวตามที่ได้ตกลงกัน รวมทั้งเอกชนมีอำนาจเรียกเก็บค่าธรรมเนียม ค่าบริการหรือค่าตอบแทนการให้บริการดังกล่าวในอัตราที่ได้ตกลงกันเป็นรายปีและ/หรือรายเดือนตามแต่จะตกลงกัน เพื่อตอบแทนการได้เช่าหรือสิทธิบริหารหรือดำเนินการดังกล่าว

องค์การบริหารส่วนจังหวัด ตามพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัดพ.ศ. 2540 บัญญัติว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดอาจมอบให้เอกชนกระทำการซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดและเรียกเก็บค่าธรรมเนียม ค่าบริการหรือค่าตอบแทนที่เกี่ยวข้องแทนได้ แต่ต้องได้รับความยินยอมจากสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดและผู้ว่าราชการจังหวัดเสียก่อน หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการให้กระทำการดังกล่าวให้เป็นไปตามระเบียบที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด สิทธิในการกระทำการดังกล่าว เป็นสิทธิเฉพาะตัวจะโอนไปไม่ได้

2.2) การว่าจ้างเอกชนเข้ามาบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย หมายถึง องค์กรซึ่งเป็นผู้ลงทุนจัดทำกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยได้ว่าจ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งองค์กรดังกล่าวจะต้องจ่ายค่าจ้างเป็นเหมาหรือจ่ายค่าจ้างตามหน่วยของงานที่ทำตามแต่จะตกลงกันให้แก่เอกชน

2.3) การจัดตั้งบริษัทร่วมทุนระหว่างส่วนราชการกับเอกชนเข้ามาบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย (Joint venture company) หมายถึง ส่วนราชการกับเอกชนร่วมลงทุนจัดตั้งบริษัทจำกัดขึ้นมาเพื่อเข้ามาบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งจะต้องอยู่ภายใต้บังคับและหลักเกณฑ์ของกฎหมายดังนี้

เทศบาล ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 7 ตรี บัญญัติว่า เทศบาลอาจทำการร่วมกับบุคคลอื่นโดยก่อตั้งบริษัทจำกัดหรือถือหุ้นในบริษัท จำกัดเมื่อบริษัทจำกัดนั้นมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อกิจการค้าขายอันเป็นสาธารณูปโภค เทศบาล ต้องถือหุ้นเป็นมูลค่าเกินกว่าร้อยละ 50 ของทุนที่บริษัทนั้นจดทะเบียนไว้ ในกรณีที่มีหลาย เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบลถือหุ้นอยู่ในบริษัทเดียวกัน ให้นำ หุ้นที่ถือหุ้นนั้นรวมกัน และได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 มาตรา 6 (5) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีวัตถุประสงค์ในการเข้าถือหุ้นในนิติบุคคลใดๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่ เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการอันอยู่ในวัตถุประสงค์ของตน ซึ่งรวมถึงการร่วมกับเอกชน จัดตั้งบริษัทจำกัดเพื่อลงทุนจัดทำและบริหารกิจการกำจัดขยะมูลฝอยด้วย (มีข้อจำกัดทาง กฎหมายน้อยกว่ากรุงเทพมหานคร เทศบาลองค์การบริหารส่วนตำบลและองค์การบริหารส่วน จังหวัด)

3) ให้เอกชนลงทุน จัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูล ฝอย

องค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการหรือบริหารกิจการเก็บขนหรือ กำจัดขยะมูลฝอยอาจมอบหมายให้เอกชนลงทุน จัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูล ฝอยด้วยตัวเองก็ได้ ซึ่งมีรูปแบบ คือ การให้สัมปทานหรือสิทธิลงทุนจัดทำและดำเนินการกำจัด ขยะมูลฝอยแก่เอกชน กรณีนี้เอกชนที่ได้รับมอบหมายให้ลงทุน จัดทำและบริหารดำเนินการไม่ใช่ บริหารดำเนินการอย่างเดียว

4) ส่วนราชการและเอกชนร่วมลงทุนจัดทำและบริหารกิจการเก็บขน หรือกำจัดขยะมูลฝอย

องค์กรซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการหรือบริหารกิจการเก็บขนหรือ กำจัดขยะมูลฝอยอาจร่วมกับเอกชนร่วมลงทุนจัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูล ฝอยได้โดยมีรูปแบบ คือ การจัดตั้งบริษัทร่วมทุนระหว่างส่วนราชการกับเอกชนเพื่อเข้ามาลงทุน จัดทำและบริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย กรณีนี้บริษัทร่วมทุนเข้ามาลงทุนจัดทำ บริหารกิจการเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอยด้วย

2.4.4 มาตรการด้านงบประมาณเพื่อสนับสนุนกับการนโยบายไปปฏิบัติ

การดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยหรือการผลิตพลังงานจากขยะ มูลฝอย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนด้าน งบประมาณตามกรอบการดำเนินงานของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 โดยมี แหล่งเงินทุนในการสนับสนุนงบประมาณดังนี้

1) การสนับสนุนงบประมาณผ่านแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

ตามพระราชบัญญัติกำหนดและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง รวมทั้งให้อำนาจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพึงตนเองและตัดสินใจในกิจการของตนเอง โดยกำหนดการจัดสรรรายได้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2543 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณของท้องถิ่นในการลงทุนระบบจัดการมลพิษที่มีมูลค่าการลงทุนสูงเกินศักยภาพทางการเงินของท้องถิ่น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงเห็นควรจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการดังกล่าว โดยผ่านกระบวนการแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

2) การสนับสนุนงบประมาณผ่านกองทุนสิ่งแวดล้อม

กองทุนสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดตั้งขึ้นโดยอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 22-31 เพื่อเป็นมาตรการทางการเงินที่จะสร้างแรงจูงใจให้ทุกภาคส่วน เข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ตามหลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษเป็นผู้จ่ายโดยมาตรการด้านแรงจูงใจจะอยู่ในรูปแบบการสนับสนุนเงินอุดหนุนและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

3) การขอรับเงินอุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจัดตั้งขึ้นตามมาตรา 24-39 ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 มีวัตถุประสงค์เพื่อ

3.1) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

3.2) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนแก่เอกชนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือเพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

3.3) เป็นเงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนให้แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชนในโครงการทางด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือโครงการที่เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน การค้นคว้า

วิจัย การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานและเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน โครงการสาธิตหรือโครงการริเริ่มที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ พลังงานหรือการป้องกันและแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษา การฝึกอบรมและการประชุมเกี่ยวกับพลังงาน ตลอดจนการโฆษณา การเผยแพร่ข้อมูล และการประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน และการป้องกันและแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

2.4.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานจาก ขยะมูลฝอย แต่ได้บัญญัติเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจำหน่ายพลังงานที่ผลิตได้แทรก อยู่กับกฎหมายด้านการจัดการพลังงานของประเทศ ได้แก่

1) พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ.2535

กฎหมายนี้ได้กำหนดให้พลังงานไฟฟ้าซึ่งขนาดการผลิตรวมของแต่ละแห่งผลิต ตั้งแต่ 200 กิโลวัตต์แอมแปร์(kVA) ขึ้นไปเป็นพลังงานควบคุมโดยผู้ผลิตหรือ การขยายการผลิตพลังงานควบคุมจะต้องได้รับใบอนุญาตและกำหนดห้ามการกระทำใด ๆ อันเป็น การขัดขวางต่อการผลิตพลังงานควบคุม หรือทำให้การผลิตพลังงานควบคุมน้อยลงโดยไม่มีเหตุ อันควร ผู้กระทำผิดต้องระวางโทษทั้งจำและปรับ

2) พระราชกฤษฎีกากำหนดพลังงานควบคุม พ.ศ. 2536

สาระสำคัญ ได้แก่ การกำหนดให้พลังงานไฟฟ้าซึ่งขนาดการผลิต รวมของแต่ละแห่งผลิตตั้งแต่ 200 กิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปเป็นพลังงานควบคุม

3) พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

กฎหมายนี้กำหนดให้จัดตั้งกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงานซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงพลังงาน (จากเดิม พระราชบัญญัติการส่งเสริมการ อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการคลัง) โดยได้ กำหนดที่มาของเงิน วัตถุประสงค์ และรายละเอียดต่างๆของกองทุนไว้ในหมวด 4 มาตรา 24

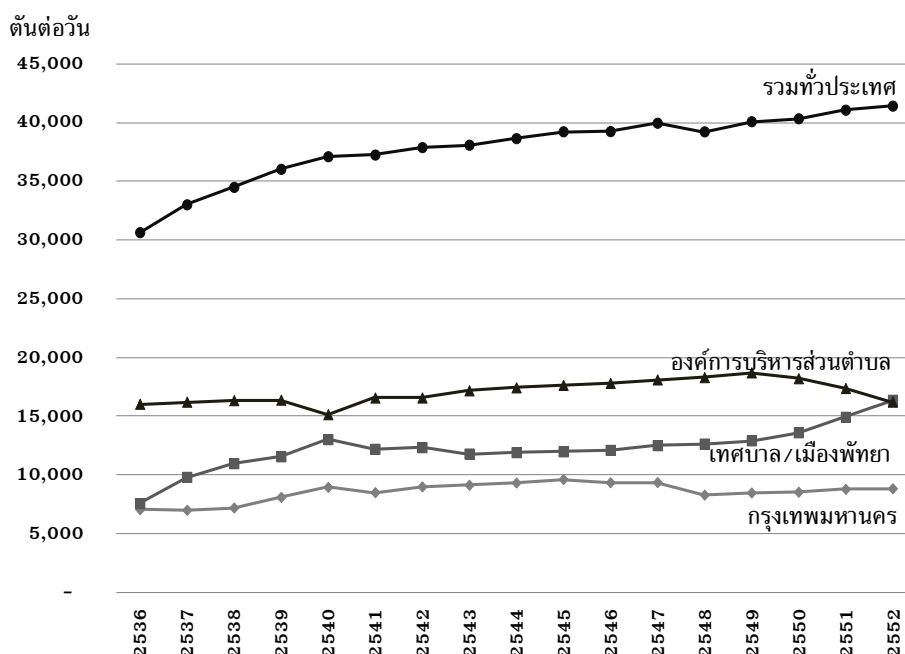
4) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

กฎหมายนี้กำหนดสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานไฟฟ้า จากขยะมูลฝอย ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อ (8) เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนใน การประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย กำหนดองค์กรต่างๆเกี่ยวกับการ กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานในหมวด 2 การกำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานใน หมวด 3 และการจัดตั้งกองทุนพัฒนาไฟฟ้า แหล่งที่มาของเงินทุน การเบิกจ่ายและกิจการที่

สามารถใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า ตามมาตรา 93-97

2.5 สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

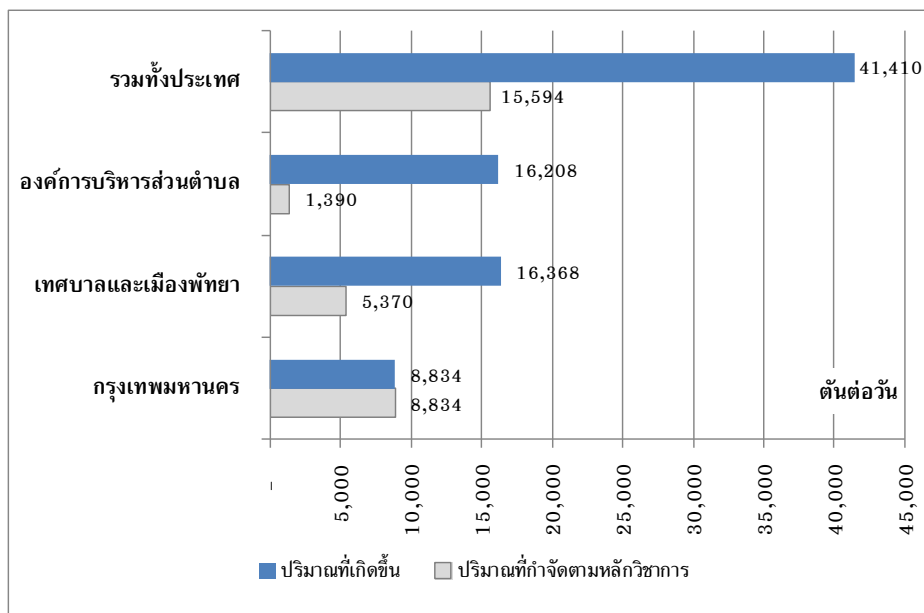
กรมควบคุมมลพิษ (2554: 6) รายงานสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยในปี 2552 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ 15.11 ล้านตันหรือวันละ 41,410 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ร้อยละ 0.80 ในเขตกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ประมาณวันละ 8,834 ตัน ในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณวันละ 16,368 ตัน และในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณวันละ 16,208 ตัน คิดเป็นร้อยละ 21 ร้อยละ 40 และร้อยละ 39 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ตามลำดับ ดังที่แสดงไว้ในภาพประกอบที่ 7



ภาพประกอบที่ 7: ปริมาณขยะมูลฝอยรายวันในแต่ละพื้นที่

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2554)

ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพียง 15,594 ตันต่อวันหรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ เป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 8,834 ตันต่อวัน โดยมีเอกชนเป็นผู้ดำเนินการขนส่งและกำจัดในพื้นที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทราและอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม สำหรับปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาลและเมืองพัทยา และในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการมีเพียงประมาณ 5,370 ตันต่อวัน และ 1,390 ตันต่อวัน ตามลำดับ ดังแสดงเปรียบเทียบไว้ในภาพประกอบที่ 8



ภาพประกอบที่ 8: เปรียบเทียบปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและปริมาณที่กำจัดตามหลักวิชาการ
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2554)

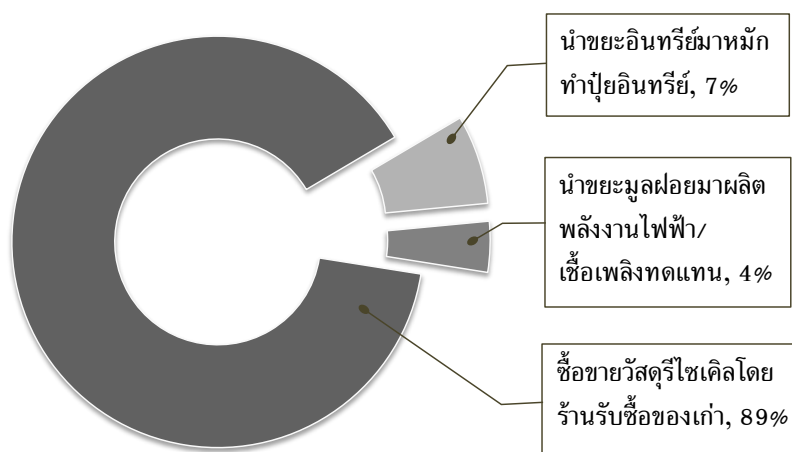
2.5.1 การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร

อัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยทั่วประเทศในปี 2552 เท่ากับ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน มีการดำเนินงานเพื่อลดการผลิตขยะมูลฝอยด้วยมาตรการสมัครใจเป็นส่วนใหญ่โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนหน่วยงานภาคเอกชน เช่น สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตัวอย่างการดำเนินการเพื่อลดการผลิตขยะมูลฝอยได้แก่ โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลชุมชน 80 ชุมชน โครงการนำร่องคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลและสถานีรองรับขยะมูลฝอยรีไซเคิลรายย่อยของสำนักงานเขต โครงการส่งเสริมการแปรรูปขยะเศษอาหารเป็นขยะหอมของกรุงเทพมหานคร โครงการส่งเสริมการคัดแยกวัสดุรีไซเคิล โครงการจัดตั้งศูนย์วัสดุรีไซเคิลของกลุ่มอาชีพชาเล็ง เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2554: 6)

นอกจากการใช้มาตรการสมัครใจแล้ว กรมควบคุมมลพิษได้ทำการศึกษาการใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์และมาตรการทางกฎหมายเพื่อส่งเสริมการลด คัดแยก และการใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย เช่น โครงการการพัฒนาระบบการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ โครงการยกร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลด คัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่หรือกฎหมาย 3R แต่การดำเนินการดังกล่าวยังคงอยู่ในขั้นตอนของการศึกษาและพัฒนาเพื่อผลักดันให้เป็นกฎกระทรวงหรือกฎหมายในโอกาสต่อไป

2.5.2 การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

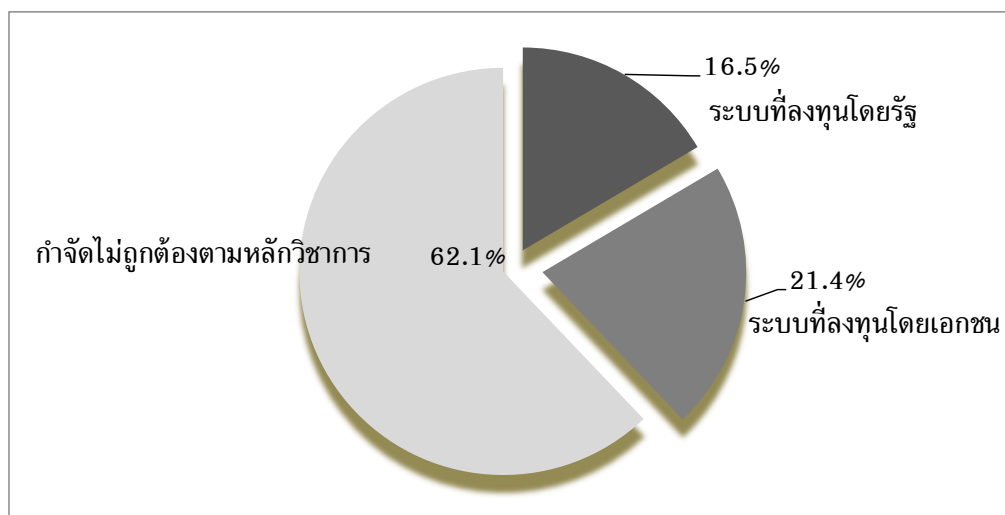
การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในปี 2552 มีปริมาณประมาณ 3.86 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด(กรมควบคุมมลพิษ, 2554: 48) โดยมีการคัดแยกและรวบรวมวัสดุประเภทเศษแก้ว กระดาษ เหล็ก อะลูมิเนียม ผ่านกิจกรรมต่างๆ อาทิ ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล การเรียกคืนบรรจุภัณฑ์โดยผู้ประกอบการและการซื้อขายวัสดุรีไซเคิลโดยร้านรับซื้อของเก่าประมาณร้อยละ 89 การนำขยะอินทรีย์มาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพและการผลิตก๊าซชีวภาพประมาณร้อยละ 7 และการนำขยะมูลฝอยมาผลิตพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงทดแทนประมาณร้อยละ 4 ของปริมาณการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ดังแสดงในภาพที่ 9 (กรมควบคุมมลพิษ, 2552ก: 21)



ภาพประกอบที่ 9: สัดส่วนของการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ของประเทศไทย

2.5.3 การกำจัดขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2554: 44) สรุปสถานการณ์การกำจัดขยะมูลฝอยในรายงานสถานการณ์มลพิษปี 2552 ว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการประมาณ 15,594 ตันต่อวันคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศโดยเป็นปริมาณที่เกิดขึ้นในพื้นที่กรุงเทพมหานครวันละ 8,834 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 21.40 ได้รับการกำจัดโดยวิธีฝังกลบที่ลงทุนและดำเนินการโดยเอกชน ปริมาณที่เหลือ 6,760 ตันต่อวันหรือร้อยละ 16.50 ได้รับการกำจัดด้วยระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ลงทุนโดยรัฐในพื้นที่ของเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล จึงยังคงมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการอีกถึงร้อยละ 62.2 ดังแสดงไว้ในภาพประกอบที่ 10



ภาพประกอบที่ 10: สถานะของการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศในปี 2552

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549:1-1) รายงานจำนวนงบประมาณไม่น้อยกว่า 22,500 ล้านบาทในการลงทุนก่อสร้างระบบกำจัดเพื่อรองรับปริมาณขยะมูลฝอย 6,760 ตันต่อวันหรือร้อยละ 16.50 ส่วนใหญ่จะเป็นระบบกำจัดของเทศบาล โดยเป็นระบบกำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลที่สามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้เพียง 1,390 ตันต่อวันเท่ากับร้อยละ 8 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมด

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดและสถานภาพของระบบกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดที่ก่อสร้างโดยใช้งบประมาณจากรัฐจนถึงปี 2553 ส่วนใหญ่เป็นระบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล กรมควบคุมมลพิษ (2552ข: 4) สรุปปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แม้ว่าได้รับงบประมาณให้ก่อสร้างถูกต้องตามหลักวิชาการแต่การบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการวางแผนดำเนินงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย จึงทำให้การจัดการระบบฝังกลบขยะมูลฝอยล้มเหลวจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและได้รับการต่อต้านจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

ตารางที่ 4: ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ก่อสร้างโดยงบประมาณของรัฐ

ระบบ/สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	สถานภาพการเดินระบบของสถานที่กำจัดที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ			รวม
	เดินระบบ	หยุดเดินระบบ	ไม่เคยเดินระบบ	
ระบบฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล	92	5	8	105
ระบบผสมผสาน	7	1		8
เตาเผา	2	1		3
รวม	101	7	8	116

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2551) และมูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (2553)

ตารางที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมายของนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554) จากสถานการณ์และผลการดำเนินงานเหล่านี้จะถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นปัจจัยป้อนกลับในการทบทวนและปรับปรุงนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศซึ่งเป็นสาระสำคัญของงานวิจัยนี้

ตารางที่ 5: สรุปผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับเป้าหมาย

	เป้าหมาย ¹	ผลการดำเนินงาน ²
การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขตเมือง	1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน	อัตราเฉลี่ย 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน
การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30	ร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด
การจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	ร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ที่มา: 1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554
2) กรมควบคุมมลพิษ (2551ก, 2554)

2.5.4 การรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการขับเคลื่อนนโยบายการรวมกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร่วมกันลงนามในบันทึกข้อตกลงร่วมกันคิดเป็นร้อยละ 70 ของจำนวนกลุ่มที่กรมควบคุมมลพิษได้กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6: การแบ่งกลุ่มพื้นที่และผลการขับเคลื่อนนโยบาย

ขนาดกลุ่มพื้นที่	จำนวนกลุ่มพื้นที่	กลุ่มพื้นที่ที่จัดทำบันทึกข้อตกลงแล้ว (จนถึงธันวาคม 2551)
กลุ่มพื้นที่ขนาดใหญ่ (>500 ตัน/วัน)	3	3
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง	206	140
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 1 (250-500 ตัน/วัน)	26	18
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 2 (100-250 ตัน/วัน)	89	65
กลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง 3 (50-100 ตัน/วัน)	92	57
กลุ่มพื้นที่ขนาดเล็ก (<50 ตัน/วัน)	92	64
รวม	301	207

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2552ข)

บันทึกข้อตกลงเป็นการแสดงเจตนาเบื้องต้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะร่วมกันพัฒนาศูนย์จัดการขยะมูลฝอยซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีท้องถิ่นขนาดใหญ่รับผิดชอบในการพัฒนาโครงการด้วยการจัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและจัดเตรียมเอกสารเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ แม้ว่าจะมีการทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันแล้วมากกว่าร้อยละ 70 แต่โครงการภายใต้บันทึกข้อตกลงยังคงประสบปัญหาเช่นเดียวกับโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยในอดีตคือปัญหาการยอมรับของประชาชน ทำให้การพัฒนาศูนย์จัดการขยะมูลฝอยตามนโยบายการรวมกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดให้เกิดขึ้นภายในปี 2553

2.5.5 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2554: 3-28) สรุปสถานการณ์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยจนถึงปี 2552 มีความร่วมมือจากหลายภาคส่วนในการดำเนินกิจกรรมการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R โดยการหมักปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ธนาคารขยะ ร้านรับซื้อของเก่า แต่การดำเนินงานเชิงกิจกรรมเหล่านี้มักเกิดผลเฉพาะพื้นที่ไม่สามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงไม่คัดแยกขยะมูลฝอย ขาดความรู้ ความเข้าใจและแรงจูงใจและมีแนวโน้มที่จะผลิตขยะมูลฝอยมากขึ้น โดยเฉพาะถุงพลาสติกที่ใช้บรรจุอาหารหรือเศษอาหารทำให้การคัดแยกเศษอาหารทำได้ยาก อีกทั้งยังขาดความเข้าใจเรื่องขยะอันตรายในบ้านเรือน การเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลต่อการขยายตัวของเขตเมือง ประชากรที่ย้ายเข้ามาอาศัยในเขตเมืองขาดความรู้สึกของความเป็นชุมชนดั้งเดิมมีผลต่อการมีส่วนร่วม การขยายตัวของเขตเมืองได้ทำให้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร

2.5.6 การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2554) สรุปสถานการณ์การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยจนถึงเดือนพฤษภาคม 2554 มีโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยที่ขายไฟฟ้าแล้ว 14 โครงการ รวมกำลังการผลิต 13.450 เมกะวัตต์⁸

⁸ รายละเอียดของโครงการ ในภาคผนวก ง

2.6 นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยในต่างประเทศ

หัวข้อนี้เป็นการนำเสนอ นโยบายของประเทศที่ให้ความสำคัญในการนำหลักการลำดับความสำคัญการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งได้แก่การควบคุมการเกิดขยะมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ มากำหนดเป็นนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

2.6.1 ประเทศเดนมาร์ก

Husum et al. (1999:6) รายงานปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 13 ล้านตันต่อปี ดังนั้น เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การเกิดขยะมูลฝอย การเก็บขนและการกำจัดให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์สูงสุด นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศจึงมีทั้งด้านการป้องกันและการจัดการกับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยการจัดการขยะมูลฝอยเป็นภารกิจของท้องถิ่นและมีหน่วยงาน Danish Environment Protection Agency สังกัดกระทรวงสิ่งแวดล้อมและพลังงานทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของท้องถิ่น รวมถึงการเข้าร่วมจัดทำแผนงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ท้องถิ่นจะต้องสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยและจัดทำแผนปฏิบัติการของตน เพื่อให้มีระบบการจัดการและการกำจัดให้เพียงพอในการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่น

รัฐบาลเดนมาร์กให้ความสำคัญในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยรัฐบาลต้องการให้แผนยุทธศาสตร์เป็นรากฐานของการจัดการขยะมูลฝอยในช่วงเวลาต่อไป เป็นองค์ประกอบของยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งหมายถึงการที่ประเทศสามารถเติบโตทางเศรษฐกิจโดยไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสียหายด้วยการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สาระสำคัญในนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยกำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ 2005-2008 ประกอบด้วย (1) มาตรการป้องกันการสูญเสียทรัพยากรและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย (2) ป้องกันไม่ให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากสาเหตุการเติบโตทางเศรษฐกิจ (3) คำนึงถึงประสิทธิภาพและต้นทุนในการจัดการและระบบกำจัดขยะมูลฝอย (Ministry of Environment and Energy, 2004: 7-9)

วัตถุประสงค์สำคัญของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยคือการลดปริมาณขยะมูลฝอย มาตรการป้องกันจึงมีความสำคัญเป็นลำดับแรก การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะช่วยลดการเกิดขยะมูลฝอย เช่นการนำเอาปัญหาการกำจัดบรรจุภัณฑ์และซากมารวมพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการเลือกใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง วัตถุประสงค์อีกด้านหนึ่งคือการนำเอาขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้มากที่สุด โดยกำหนดให้มีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ร้อยละ 65 และให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปฝังกลบไม่เกินร้อยละ 9 ในปี 2008 (Ministry of Environment and Energy, 2004: 13)

สำหรับประเทศเดนมาร์ก การใช้ประโยชน์จากพลังงานเกิดจากการเผาขยะมูลฝอยไม่นับว่าเป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ ดังนั้น ขยะมูลฝอยจะถูกนำไปกำจัดด้วยการเผาเมื่อไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้และต้องมั่นใจว่ากากหรือเถ้าจากการเผาจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ต้องไม่นำเอาขยะมูลฝอยที่ยังสามารถนำไปเผาได้ไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบทันที เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดินและน้ำใต้ดิน

การจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นแต่ละแห่งอาจแตกต่างกัน โดยทั่วไปท้องถิ่นขนาดใหญ่จะมีระบบการจัดการของตนเอง ขณะที่ท้องถิ่นขนาดเล็กจะร่วมมือกันในรูปแบบองค์กรความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกัน(Union) และอาจมีภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในบางกิจการ เช่นการให้บริการเก็บขน (Ministry of Environment and Energy, 2004: 64)

กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเดนมาร์กมีการใช้เครื่องมือทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์มาสนับสนุนการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอยหลายรูปแบบ อัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบจะสูงกว่าค่าธรรมเนียมการกำจัดแบบเตาเผา ดังตัวอย่างที่แสดงในตารางที่ 7 แต่ในกรณีของขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียม และเพื่อสนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยยังมีระบบภาษีที่เรียกว่า ภาษีสีเขียว หรือ Green tax ที่เก็บจากการใช้บรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติก ของใช้ที่ต้องการทิ้งหรือแบตเตอรี่ประเภทต่างๆ นอกจากนี้ ยังมีระบบมัดจำ เช่น การคืนขวดหรือกระป๋องเบียร์หรือน้ำอัดลมซึ่งช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยได้ถึงปีละ 390,000 ตัน ค่าธรรมเนียมและภาษีเหล่านี้จะถูกจัดเก็บโดยท้องถิ่นเพื่อใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของตน ส่วนรัฐบาลจะให้ความช่วยเหลือในกรณีที่ท้องถิ่นต้องการแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่นการลงทุนก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยใหม่ (Husum et al., 1999:7)

ตารางที่ 7: การกำหนดอัตราภาษีกำจัดขยะมูลฝอยตามประเภทวิธีกำจัดของประเทศเดนมาร์ก

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	อัตราภาษีการกำจัดขยะมูลฝอย (DKK ⁹ per ton)							
	1987	1990	1993	1997	1998	1999	2001	2003
เตาเผาผลิตกระแสไฟฟ้า				210	210	280		
เตาเผาทั่วไป	40	90	160	260	260	330	330	
ฝังกลบ	40	90	335	335				
ฝังกลบสำหรับกากหรือเถ้า	0	0	0	210	375	375	375	375

ที่มา: Ministry of Environment and Energy (2004)

⁹ หน่วยสกุลเงินเดนมาร์ก (Denish Krone)

2.6.2 ประเทศฟินแลนด์

European Environment Agency (2006: 4-9) รายงานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศฟินแลนด์ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมตามกรอบข้อตกลงของสหภาพยุโรปและสอดคล้องกับคำประกาศโยฮันเนสเบิร์ก (The Johannesburg Declaration)¹⁰ โดยตั้งเป้าหมายที่จะเปลี่ยนแปลงแบบแผนการผลิตและการบริโภคของสังคมในระดับมหภาคเพื่อให้การเติบโตทางเศรษฐกิจและมั่นคงของประเทศโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ (Ecological carrying capacity) ยุทธศาสตร์นี้ให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรและการพัฒนาตลาดภายในประเทศเพื่อให้เกิดการจ้างงานและการบริโภคที่พอเพียงและยั่งยืน

กฎหมายการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Act) กำหนดให้กระทรวงสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่กำหนดนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศและการจัดทำแผนยุทธศาสตร์และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการลดปริมาณและมลพิษของขยะมูลฝอย การนำกลับมาใช้ใหม่ การป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาสาธารณูปโภคด้านการจัดการขยะมูลฝอย และการใช้มาตรการสนับสนุน เช่น มาตรการทางการเงินและมาตรการอาสาสมัคร เช่น ในกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยฉบับแก้ไข 2004 ระบุความสำคัญของการลดปริมาณขยะมูลฝอยไว้ในหมวดที่ 2 กำหนดให้ผู้ผลิตสินค้าคำนึงถึงการใช้วัตถุดิบที่จะนำมาผลิต อายุการใช้งานและต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือต้องไม่เกิดมลพิษในกระบวนการกำจัดซากของสินค้า หรือกฎหมายภาษีขยะมูลฝอย (Waste Tax Act) ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขในปี 2002 กำหนดการเก็บภาษีค่ากำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบเพื่อสนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยและส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ (Ministry of Environment, 2004: 4-5)

กฎหมายดังกล่าวกำหนดให้มีศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมภาค 13 แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นให้เป็นไปตามกฎหมายและครอบคลุมถึงผู้ผลิตการออกแบบสินค้าและบรรจุภัณฑ์ เช่น การใช้งานของรถยนต์ การใช้กระดาษรีไซเคิล การจัดการบรรจุภัณฑ์ ซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและซากยางรถยนต์ ผู้ผลิตจะต้องให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์แก่ศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมภาคเพื่อนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ถึงวิธีการจัดเก็บ การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่และการกำจัด นอกจากนี้บทบาทด้านการจัดการขยะมูลฝอยแล้ว ศูนย์ทั้ง 13 แห่งยังทำหน้าที่ด้านการป้องกันและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดทำแผนการใช้ที่ดินและงานก่อสร้างและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติ

¹⁰ คำประกาศโยฮันเนสเบิร์ก (The Johannesburg Declaration) จัดทำขึ้นในที่ประชุม World Summit on Sustainable Development (WSSD), หรือที่เรียกว่า Earth Summit 2002.

(European Environment Agency, 2006: 6)

นอกจากนั้น กฎหมายดังกล่าวยังกำหนดให้ท้องถิ่นมีหน้าที่จัดให้มีการเก็บรวบรวม และขนส่งขยะมูลฝอย การนำกลับมาใช้ใหม่และการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนหรือขยะมูลฝอยอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ตลอดจนการดำเนินการอื่น ๆ ยกเว้นขยะอันตราย ท้องถิ่นมีอำนาจในการกำหนดและจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอยให้ครอบคลุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการจัดการของท้องถิ่น การออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดเก็บ การคัดแยก การขนส่ง การแปรรูปขยะมูลฝอย ตลอดจนการกำจัดขยะมูลฝอย กำหนดข้อบัญญัติที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพชีวิตและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแลการจัดการขยะมูลฝอยและต้องจัดทำรายงานสถานการณ์และข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นและแผนการทำงานเสนอต่อศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมภาค (Ministry of Environment, 2004: 7-10)

2.6.3 ประเทศเยอรมัน

Giegrich and Vogt (2004) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของการจัดการขยะมูลฝอยในประเทศเยอรมันในช่วงทศวรรษ 1990 เกิดขึ้นหลังการใช้กฎหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอย(The Closed Substance Cycle and Waste Management Act) มีผลให้ (1) ปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือนอยู่ในระดับคงที่มาโดยตลอด แม้ว่าในช่วงระยะเวลาจะมีการเติบโตทางเศรษฐกิจมากกว่าร้อยละ 15 ซึ่งให้เห็นว่าประเทศได้พัฒนาเข้าสู่แนวโน้มที่การเติบโตทางเศรษฐกิจแยกออกจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรได้แล้วและเป็นความสำเร็จในการเพิ่มอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่จากร้อยละ 12 ในปี 1990 เป็นร้อยละ 46 ในปี 2001 เป็นความสำเร็จของการนำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ต้องกำจัด (2) ผลจากการลดปริมาณขยะมูลฝอยระหว่างปี 1990 ถึง 2005 ช่วยให้ประเทศเยอรมันลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 30 ล้านตัน CO₂e เทียบเท่า (3) ผลของการลดปริมาณขยะมูลฝอยช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเมื่อคิดเป็นพลังงาน 28 ล้านเมกะวัตต์-ชั่วโมงต่อปี เป็นพลังงานที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถึง 700,000 ครอบครัว ประหยัดแร่เหล็ก 1 ล้านตันต่อปี เป็นต้น (4) ลดผลกระทบที่เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยโดยเฉพาะก๊าซประเภทไดออกซินและฟูแรน (Dioxins and Furans)

ก่อนการประกาศใช้กฎหมายการจัดการขยะมูลฝอย ในการประชุมสภาผู้แทนราษฎรประเทศเยอรมัน ครั้งที่ 12 ปี 1994 ได้ผ่านการจัดทำหลักการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เรียกว่า หลักการคุ้มครองคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Protection of man and the environment)

1) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติหมุนเวียน(Renewable natural resources) จะต้องจำกัดปริมาณการใช้ให้สอดคล้องกับความสามารถในการเกิดใหม่ของทรัพยากรประเภทนั้น ๆ

2) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป(Non-renewable natural resources) เช่น แร่ เชื้อเพลิงฟอสซิล จะต้องจำกัดขอบเขตเท่าที่สามารถหาวัสดุหรือแหล่งพลังงานอื่นๆมาทดแทนได้

3) การปลดปล่อยของเสียในรูปของสสารหรือพลังงานจะต้องไม่เกินขีดความสามารถของระบบนิเวศที่จะรองรับ

จากหลักการดังกล่าว รัฐบาลเยอรมันได้ออกกฎหมายกฎหมายส่งเสริมการจัดการขยะมูลฝอยแบบปิดวงและการกำจัดที่มีประสิทธิภาพ (Act for Promoting Closed Substance Cycle Waste Management And Ensuring Environmentally Compatible Waste Disposal) มีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ ประการแรก ควบคุมการเกิดขยะมูลฝอยให้มีความสำคัญกับการลดปริมาณและความเป็นมลพิษของขยะมูลฝอย ประการที่สอง นำกลับมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ในสภาพของวัสดุก่อนแล้วจึงนำเอาพลังงานกลับมาใช้ประโยชน์(Energy recovery) (Vehlow, 1996: 368)

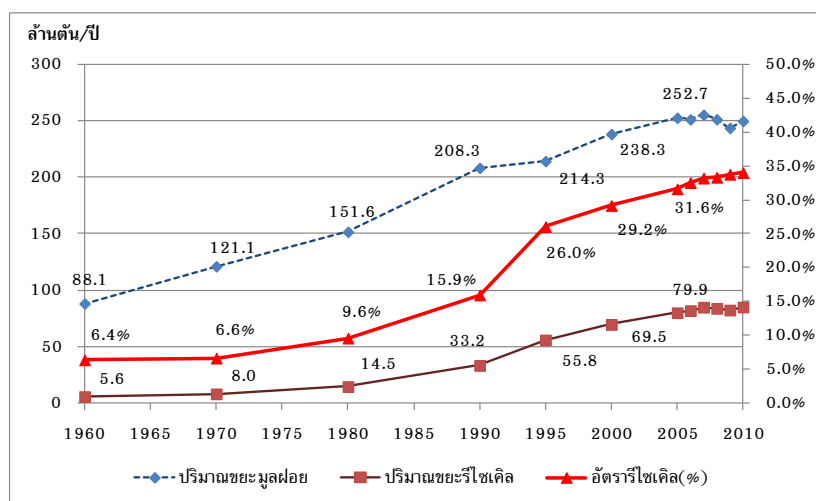
นอกจากนี้ยังได้กำหนดกฎหมาย แนวทางและข้อบัญญัติอีกจำนวนมากเพื่อสนับสนุนกฎหมายหลักข้างต้น ได้แก่ คู่มือการปฏิบัติการสำหรับขยะมูลฝอยชุมชน กฎหมายควบคุมการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยเตาเผา กฎหมายเกี่ยวกับการบำบัดขยะอินทรีย์ และกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ ซากแบตเตอรี่ ซากรถยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้ภายใต้รัฐธรรมนูญของประเทศเยอรมัน การจัดการขยะมูลฝอยได้รับการกำหนดกรอบและนโยบายโดยรัฐบาลกลางและให้แต่ละจังหวัดสามารถจัดทำแนวทางและแผนการจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับปัญหาเฉพาะพื้นที่ของตนได้

2.6.4 ประเทศสหรัฐอเมริกา

USEPA จัดตั้งขึ้นช่วงปลายปี 1970 เพื่อทำหน้าที่ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยมีพันธกิจในการออกกฎหมายและบังคับใช้กฎหมายที่ได้รับความเห็นชอบจากรัฐสภา ให้การสนับสนุนด้านวิชาการและงบประมาณแก่รัฐและท้องถิ่นต่างๆ เพื่อดำเนินการโครงการและกิจกรรมที่สอดคล้องกับการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน จัดทำรายงานข้อมูลการเกิดจนถึงการกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศอย่างต่อเนื่องและใช้ข้อมูลเหล่านั้นมาประเมินความสำเร็จในการลดปริมาณขยะมูลฝอยและโครงการส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ (USEPA, 2011a)

USEPA (2011: 1-9) รายงานสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2010 มีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ร้อยละ 34 โดยสามารถนำเอาขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ 85 ล้านตันจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 249.9 ล้านตัน ดังที่ได้แสดงไว้ในภาพประกอบที่ 11 ส่วนด้านการกำจัดขยะมูลฝอย จำนวนสถานที่ฝังกลบมีแนวโน้ม

ลดลง แต่ขนาดของพื้นที่ฝังกลบใหญ่ขึ้นทำให้ขีดความสามารถรวมของระบบกำจัดขยะมูลฝอยของประเทศยังคงเพียงพอที่จะกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมด ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบตั้งแต่ปี 1960 จนถึงปี 2010 ไม่เปลี่ยนแปลงมากสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย ดังได้นำเสนอรายละเอียดไว้ในตารางที่ 8



ภาพประกอบที่ 11: ปริมาณขยะมูลฝอย ขยะรีไซเคิลและอัตราการรีไซเคิลของประเทศสหรัฐอเมริการะหว่างปี 1960-2010

ที่มา: USEPA (2011)

ตารางที่ 8: ปริมาณขยะมูลฝอย การใช้ประโยชน์และปริมาณขยะมูลฝอยที่กำจัดด้วยการฝังกลบระหว่างปี 1960-2010(หน่วย: ล้านตัน)

กิจกรรม	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2008	2010
ปริมาณขยะมูลฝอย	88.1	121.1	151.6	205.2	238.3	248.2	251.3	251.4	249.9
นำกลับมาใช้ใหม่	5.6	8.0	14.5	29.0	52.8	58.6	61.0	61.7	64.8
แปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์	-	-	-	4.2	16.5	20.6	20.8	22.1	20.2
รวมปริมาณที่ใช้ประโยชน์	5.6	8.0	14.5	33.2	69.3	79.1	81.8	83.8	85.0
เตาเผาและผลิตพลังงาน	0.0	0.4	2.7	29.7	33.7	33.4	31.4	31.6	29.3
ปริมาณที่นำมาฝังกลบ	82.5	112.7	134.4	142.3	135.3	135.6	138.2	136.0	135.7

ที่มา: USEPA (2011)

Kinnaman and Fullerton (1999: 1-4) กล่าวถึงพัฒนาการของการใช้เตาเผาสำหรับกำจัดขยะมูลฝอยในประเทศสหรัฐอเมริกา เตาเผาได้รับการติดตั้งครั้งแรกในรัฐไอโอวาในปี 1975 และยังคงเดินระบบอยู่จนถึงปัจจุบัน ในปี 1990 มีจำนวนเตาเผาขยะมูลฝอยได้ถูกสร้างขึ้นถึง 186 แห่งทั่วประเทศ แต่ในปี 2008 จำนวนเตาเผาที่ยังคงเดินระบบอยู่เหลือเพียง 89 แห่ง การปิดตัวของเตาเผาจำนวนมาก มาจากสาเหตุดังนี้

1) **ปัญหาด้านเศรษฐกิจ** เนื่องจากระบบกำจัดแบบฝังกลบมีขีดความสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยได้มากและมีต้นทุนที่ถูกกว่า ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่จึงถูกนำไปสู่ระบบกำจัดแบบฝังกลบ แม้ว่าในบางรัฐจะพยายามสนับสนุนการกำจัดด้วยเตาเผาโดยออกข้อบัญญัติให้นำขยะมูลฝอยไปกำจัดที่เตาเผาเท่านั้น แต่ต่อมาศาลสูงสุด (Supreme court) ได้วินิจฉัยว่าข้อบัญญัติเช่นนี้ขัดกับรัฐธรรมนูญ เอกชนหรือท้องถิ่นสามารถเลือกใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมได้

2) **ผลจากโครงการลดและแยกขยะมูลฝอย** ช่วงระหว่างปี 1990-2000 USEPA เริ่มโครงการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจึงเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับการเผาต้งน้อยลงไม่เพียงพอกับการเดินระบบจนต้องหยุดดำเนินการในที่สุด

3) **ผลจากมาตรการจัดเก็บภาษี** เนื่องจากนโยบายภาษีที่เรียกเก็บจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยในระหว่างปี 1990 ถึง 2004 ทำให้เตาเผาที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้รับผลกระทบด้านต้นทุนจนบางแห่งไม่สามารถเดินระบบต่อไปได้

ในปี 2004 รัฐบาลกลางปรับเปลี่ยนนโยบายด้วยการสนับสนุนการใช้เตาเผาที่สามารถผลิตพลังงานได้และกำหนดเงินอุดหนุนจากการผลิตพลังงานทดแทนในรูปแบบเครดิตภาษี (Renewable energy production tax credit) มีท้องถิ่นให้ความสนใจพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบเตาเผามากขึ้น แต่ในการพัฒนาโครงการยังคงประสบอุปสรรคหลายด้าน เช่น ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเตาเผา ปัญหามลพิษทางอากาศและปัญหาการจัดการกับเถ้าจากการเผา

USEPA (2009:1-8) ทบทวนแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับศตวรรษใหม่ด้วยการระดมความเห็นจากนักวิชาการ อุตสาหกรรมและองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อกำหนดแนวทางในอนาคตที่ครอบคลุมประเด็นด้านเทคโนโลยี ด้านการจัดการ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านเศรษฐศาสตร์ จนได้ข้อสรุปและจัดทำรายงานชื่อ “Beyond RCRA”¹¹ นำเสนอความสำเร็จด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศอื่น ๆ ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาควรศึกษาเรียนรู้ และสรุปสาเหตุปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ขาดประสิทธิภาพและได้นำเสนอปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในทศวรรษต่อไป ดังนี้

1) **ทรัพยากรธรรมชาติ** ความต้องการทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มของจำนวนประชากรโลกและการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลก ทำให้ต้นทุนของทรัพยากรเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภค รวมถึงกลไกตลาดที่จะต้องพัฒนา

¹¹ RCRA (Resource Conservation and Recovery Act) เป็นกฎหมายที่จัดทำขึ้นในปี 1976 และปรับปรุงแก้ไขในปี 1986 โดยมอบให้ USEPA มีอำนาจในการกำกับดูแลขยะมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย

ผลิตภัณฑ์ทดแทน ในทศวรรษต่อไปเทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาทในการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติ และการจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้นในด้านการลดปริมาณขยะมูลฝอย การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติมีประสิทธิภาพและยั่งยืนมากขึ้น

2) **ความเสี่ยงและคุณภาพชีวิต** จำนวนและปริมาณสารพิษอันตรายที่ใช้ในกระบวนการผลิต บริโภคและกำจัดในหลายทศวรรษที่ผ่านมายังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในทศวรรษต่อไป แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ลดมลพิษและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้น้อยลง และผู้บริโภคมีความตระหนักในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์มากขึ้น สังคมมีกลไกในการตรวจสอบผลกระทบจากการใช้สารพิษที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) **อุตสาหกรรม** คาดการณ์ว่าในทศวรรษต่อไป ระบบเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในการผลิตและการใช้ทรัพยากร จำนวนอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศจะลดน้อยลง จึงเป็นแนวโน้มและโอกาสของอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพและก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย อย่างไรก็ตามปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยจะยังคงดำรงอยู่ แต่อาจมีกระบวนการที่แตกต่างจากปัจจุบันโดยการจัดการขยะมูลฝอยจะให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนของเสียระหว่างอุตสาหกรรมและมีการกำกับดูแลของเสียหรือขยะอุตสาหกรรมให้ได้รับการจัดการที่ถูกต้อง

4) **ข้อมูลข่าวสาร** สังคมในอนาคตเป็นสังคมที่สามารถเข้าถึงข้อมูล ทำให้ทั้งอุตสาหกรรมและผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากพัฒนาการด้านข้อมูลข่าวสาร เกิดความตระหนักต่อคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนกลไกการตรวจสอบการจัดการของรัฐและภาคอุตสาหกรรม

5) **โลกาวิวัฒน์** แนวโน้มของกระแสโลกาวิวัฒน์ในระบบเศรษฐกิจที่ไม่มีเส้นแบ่งพรมแดน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้า และการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ การเคลื่อนย้ายโดยอิสระของเงินและทรัพยากรทำให้ตลาดสินค้ากลายเป็นตลาดของโลก การผลิตมีขนาดใหญ่และมีประสิทธิภาพมากขึ้นส่งผลทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องพัฒนามาตรการป้องกันผลกระทบด้านลบ ป้องกันการเคลื่อนย้ายของเสียหรือขยะมูลฝอยอันตรายจากประเทศผู้ผลิตไปยังประเทศอื่นที่มีมาตรการป้องกันที่อ่อนแอ

6) **สังคมและรัฐบาล** ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจะเห็นการเปลี่ยนแปลงสำคัญของบทบาทของสังคมในการตรวจสอบปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เชื่อว่าในอนาคต การตรวจสอบของสังคมจะยิ่งเข้มข้นมากขึ้นตามพัฒนาการของระบบสื่อสารที่ช่วยให้สังคมเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว การตระหนักในสิทธิของบุคคลและชุมชนและพัฒนาการของกระบวนการยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม(Environmantal justice) จะมีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและการจัดการขยะมูลฝอย

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศสหรัฐอเมริกาในทศวรรษต่อไปเรียกว่า “วิสัยทัศน์ 2020 (The 2020 Vision)” คือการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนโดยให้ความสำคัญต่อ “การจัดการทรัพยากร(Material management)” มากกว่า “การจัดการขยะมูลฝอย” ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ประการ (1) ใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน (2) นำเอาหลักการวงจรชีวิต (Life cycle) มาจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ (3) จัดการกับขยะมูลฝอยและมลพิษที่ยังคงค้างอยู่ในสังคมด้วยมาตรการที่ปลอดภัย

2.6.5 ประเทศญี่ปุ่น

Kojima (2008: 2) กล่าวถึงความเป็นมาของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศญี่ปุ่นซึ่งเริ่มขึ้นในปี 1900 เป็นช่วงเวลาที่เกิดโรคระบาดมาจากสาเหตุภาวะสุขอนามัยในการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียไม่ถูกต้อง และมีพัฒนาการเรื่อยมาจนถึงยุค 3R ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน

ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ซ้ำหรือการแปรรูปเพื่อกลับมาใช้ใหม่มีความจำเป็นอย่างยิ่งจากความขาดแคลนทรัพยากรที่ต้องนำมาผลิตยุทธปัจจัยและเครื่องใช้ในการทำสงคราม ต่อมาหลังจากสงคราม ขยะมูลฝอย ซากสิ่งของเครื่องใช้และยุทธปัจจัยกลายเป็นปัญหาสุขอนามัยในสังคมญี่ปุ่น กฎหมายรักษาความสะอาดสาธารณะเกิดขึ้นครั้งแรกในปี 1954 เพื่อปรับปรุงมาตรฐานสุขอนามัยด้วยการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และรักษาความสะอาดของบ้านเมืองและสภาพแวดล้อม อีกสองทศวรรษต่อมาเกิดปัญหาการค้ำขยะมูลฝอยจากถังรองรับส่งผลต่อความสะอาดเรียบร้อยและเกิดปัญหาหลักขโมยทรัพย์สิน ท้องถิ่นต่าง ๆ จึงจัดระเบียบเพื่อป้องกันการลักขโมยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วยการขึ้นทะเบียนบุคคลที่มีอาชีพเก็บขยะมูลฝอยและขายของเก่า ในเวลานั้นกิจการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่กลายเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษของเมือง ต่อมาเมื่อมีการบังคับใช้กฎหมายการควบคุมมลพิษ กิจการเหล่านั้นจึงปรับตัวเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมรีไซเคิลที่ต้องติดตั้งระบบบำบัดมลพิษ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการกากของเสีย การป้องกันฝุ่น กิจการที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ต้องหยุดดำเนินการ ขณะเดียวกัน รัฐบาลกลางส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การจัดหาเงินกู้ยืมดอกเบี้ยต่ำ การให้คำแนะนำด้านวิชาการและเทคโนโลยี

ต้นทศวรรษ 1970 เกิดกระแสคัดค้านการก่อสร้างเตาเผาขยะมูลฝอยของนครโตเกียวจากความไม่พอใจในการบริหารจัดการสถานที่ฝังกลบ ประชาชนออกมากันถนนไม่ให้รถเก็บขนเข้าไปทิ้งขยะมูลฝอยทำให้ผู้ว่าการจังหวัดนครโตเกียวในเวลานั้นต้องประกาศ “สงครามกับขยะมูลฝอย(War on trash)” ในปี 1971 เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้ประชาชนตระหนักถึงความขัดแย้งในสังคมที่เกิดจากปัญหาขยะมูลฝอย(Fujii, 2008: 24)

Kojima (2008: 3) กล่าวถึงเหตุการณ์วิกฤตน้ำมันในปี 1973 ได้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนวัตถุดิบและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้า ความต้องการวัสดุรีไซเคิลเพิ่มมากขึ้น กระทรวงการค้าต่างประเทศและอุตสาหกรรม (The Ministry of International Trade and Industry-MITI) และภาคอุตสาหกรรมได้ร่วมกันกำหนดนโยบายและแนวทางของอุตสาหกรรมรีไซเคิลสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น กระดาษ ซากรถยนต์ พลาสติก น้ำมันหล่อลื่น ใช้น้ำมันแล้ว ซากยางล้อรถ เศษโลหะประเภทต่างๆ แล้วเสร็จในปี 1977 ถือเป็นกรณีเริ่มจัดทำนโยบายด้านอุตสาหกรรมรีไซเคิลครั้งแรก ในเวลาเดียวกัน อุตสาหกรรมรีไซเคิลได้รวมตัวกันจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่และศูนย์รณรงค์ประเทศญี่ปุ่นสะอาด เพื่อสนับสนุนแนวทางของกระทรวงการค้าต่างประเทศและอุตสาหกรรม ศูนย์ส่งเสริมการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่มีบทบาทในการผลักดันโรงงานกระดาษรีไซเคิลให้ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ทันสมัยและพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทกระดาษ สมาคมรีไซเคิลกระป๋องอลูมิเนียมได้ดำเนินการเช่นเดียวกันและสามารถนำร่องการจัดระบบเก็บรวบรวม กระป๋องอลูมิเนียมได้สำเร็จ

ระหว่างปี 1975-1990 ท้องถิ่นหลายแห่งให้ความสำคัญกับโครงการการนำกลับมาใช้ใหม่ เมืองนูมาซุ (Numazu City) เริ่มโครงการคัดแยกและจัดระบบเก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภทในปี 1975 โดยแยกขยะมูลฝอยออกเป็นสามส่วน ได้แก่ ส่วนที่ต้องกำจัดโดยเตาเผา ส่วนที่นำไปกำจัดด้วยการฝังกลบและส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แม้ว่ากิจกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงเวลาสงครามโลกครั้งที่สองแต่ไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องและหยุดดำเนินการหลังจากสงคราม ก่อนหน้านั้นมีท้องถิ่นเริ่มการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับเตาเผา ดังนั้น โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยของเมืองนูมาซุจึงเป็นโครงการนำร่องโครงการแรกของประเทศญี่ปุ่นหลังจากสงครามโลกครั้งที่สองยุติ ซึ่งต่อมาได้ขยายผลไปยังท้องถิ่นอื่นๆทั่วประเทศ

ทศวรรษ 1990 เป็นช่วงเวลาที่เศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นเติบโตอย่างรวดเร็ว ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นเช่นกันจนเกิดกรณีการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยชุมชนและกากอุตสาหกรรม เช่นกรณีการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมที่เกาะเทชิมะ (Teshima) ซึ่งเป็นเกาะเล็กๆ ได้รับผลกระทบจากการลักลอบนำกากอุตสาหกรรมไปทิ้งไว้มากกว่า 500,000 ตัน มีตั้งแต่ซากและชิ้นส่วนของรถยนต์ จนถึงชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นการเผาทิ้งโดยไม่มีระบบป้องกันและไม่มีระบบบำบัด น้ำชะขยะมูลฝอยไหลปนเปื้อนน้ำใต้ดินและบริเวณชายฝั่งของเกาะ กรณีเกาะเทชิมะและการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยและกากอุตสาหกรรมอีกหลายกรณีทำให้รัฐบาลญี่ปุ่นให้ความสำคัญต่อการนำกลับมาใช้ใหม่มากขึ้นและได้ออกกฎหมายส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Act on the Promotion of the Effective Utilization of Resources) ในปี 1991 กฎหมายเพื่อส่งเสริมการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (The Law for the Promotion of Sorted Collection and Recycling Containers and Packaging) ในปี 1995

กฎหมายส่งเสริมการรีไซเคิลเครื่องใช้ในครัวเรือน(The Law for the Recycling of Specified Kinds of Home Appliances) ในปี 1998รวมถึงการกำหนดนโยบายของหน่วยงานเพื่อสนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่นกรณีของกระทรวงเศรษฐกิจการค้าและอุตสาหกรรม (Ministry of Economy Trade and Industry) ร่วมกับกระทรวงสิ่งแวดล้อมกำหนดนโยบายส่งเสริมเมืองเศรษฐกิจนิเวศ (Eco-Town)

ปี 2000 รัฐบาลญี่ปุ่นประกาศให้ประเทศญี่ปุ่นเป็นสังคมส่งเสริมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน (the sound material-cycle society) และออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซ็อง เช่นกฎหมาย 3R และกฎหมายเพื่อสร้างสังคมส่งเสริมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน (The Fundamental Law for Establishing a Sound Material-Cycle Society) กฎหมายส่งเสริมการแปรรูปเศษอาหาร กฎหมายการแปรรูปเศษวัสดุก่อสร้าง กฎหมายส่งเสริมการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและกฎหมายว่าด้วยการแปรรูปซากรถยนต์ เป็นต้น

Kojima (2008: 4-5) สรุปปัจจัยสนับสนุนการพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศญี่ปุ่น (1) แปรวิกฤติเป็นโอกาสในการปรับเปลี่ยนนโยบายและสร้างความตระหนักแก่ประชาชน ทุกครั้งที่ประสบปัญหาวิกฤติ รัฐบาลและท้องถิ่นจะวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง จากนั้นจึงกำหนดแนวทางการแก้ไข นโยบายและมาตรการที่เหมาะสม (2) ยกระดับอุตสาหกรรมรีไซเคิล การกำหนดนโยบายและมาตรการเพื่อยกระดับผู้มีอาชีพในการเก็บ คัดแยกขยะมูลฝอยรวมถึงอุตสาหกรรมรีไซเคิล สนับสนุนด้านวิชาการ เทคโนโลยี การบริหารจัดการและการสนับสนุนด้านเงินทุนกู้ดอกเบี้ยต่ำได้ช่วยยกระดับอุตสาหกรรมรีไซเคิลและระบบจัดเก็บขยะมูลฝอย (3) การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ แม้กฎหมายกำหนดให้ท้องถิ่นมีความรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่การเก็บขนจนถึงการกำจัด แต่เมื่อปัญหาความซับซ้อนมากขึ้น ขยะมูลฝอยบางประเภทเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะดำเนินการกำจัดอย่างเหมาะสม ในปี 1972 ท้องถิ่นได้ร้องขอให้ผู้ผลิตภาคอุตสาหกรรมมีส่วนรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกินขีดความสามารถของท้องถิ่น เช่น ล้อยางรถยนต์หรือขวดแก้วโดยใช้มาตรการแบบสมัครใจ มีกระทรวงการค้าระหว่างประเทศและอุตสาหกรรมให้การสนับสนุน ต่อมาจึงมีการกำหนดกฎหมายเพื่อส่งเสริมการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ กฎหมายการรีไซเคิลเครื่องใช้ในครัวเรือนและกฎหมายการรีไซเคิลซากยานยนต์ (The Law for the Recycling of End-of -Life Vehicles) โดยให้ผู้ผลิตรับผิดชอบด้านงบประมาณหรือจัดหาระบบเพื่อนำเอาวัสดุต่างๆที่บัญญัติไว้ในกฎหมายกลับมาแปรรูปเพื่อใช้ใหม่

ในกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่มีผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ที่ทำหน้าที่จัดเก็บรวบรวม การคัดแยกประเภทวัสดุ โรงงานอุตสาหกรรมที่นำเอาวัสดุรีไซเคิลไปใช้ในการผลิต จนกระทั่งกลับไปสู่ผู้บริโภคในรูปแบบของสินค้าอีกครั้งก่อนย้อนกลับเข้าสู่วงจรในฐานะของเสียหรือขยะมูลฝอย ดังนั้น การประสาน การเผยแพร่ข้อมูลระหว่างผู้เกี่ยวข้องจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด สิ่งเหล่านี้ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาอย่าง

ต่อเนื่องจากทุกครั้งที่ประสบปัญหาหรือวิกฤติ (Kojima, 2008: 7)

การกำหนดหน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ช่วยให้การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติมีความชัดเจน ตัวอย่างเช่นการกำหนดหน้าที่ของภาคส่วนต่างๆในกฎหมายเพื่อส่งเสริมการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มาตรา 4 กำหนดความรับผิดชอบของผู้ประกอบการและผู้บริโภคต้องดำเนินการลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ด้วยการนำกลับมาใช้ใหม่และลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เกินความจำเป็น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานของการคัดแยกขยะมูลฝอย มาตรา 5 ความรับผิดชอบของรัฐบาลที่ต้องจัดหางบประมาณงานวิจัยและพัฒนา กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อส่งเสริมการลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ การจัดเก็บรวบรวมและการนำกลับมาใช้ใหม่ มาตรา 6 ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่ดำเนินการด้วยมาตรการที่จำเป็นเพื่อจัดเก็บ รวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆในพื้นที่ และต้องดำเนินการด้วยมาตรการที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมการลดขยะบรรจุภัณฑ์ และการนำกลับมาใช้ใหม่ที่สอดคล้องกับมาตรฐานของระบบคัดแยกและเป็นไปตามนโยบายของรัฐ (Ministry of Economy Trade and Industry, 2010)

2.6.6 ประเทศฟิลิปปินส์

Sapuy (2005: 51) เปรียบเทียบสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศฟิลิปปินส์ว่าไม่แตกต่างจากประเทศกำลังพัฒนาทั่วไป การจัดการขยะมูลฝอยยังไม่ใช้ภารกิจที่สำคัญที่สุดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตราบเท่าที่ประชาชนยังคงเข้าใจว่าเมื่อท้องถิ่นได้จัดเก็บขยะมูลฝอยจากหน้าบ้านของตนแล้ว ปัญหาขยะมูลฝอยก็หมดไป ส่วนผู้บริหารท้องถิ่นมักเข้าใจว่าการจัดการขยะมูลฝอยคือการเก็บขนขยะมูลฝอยออกจากพื้นที่เพื่อให้ท้องถิ่นมีความสะอาดเรียบร้อยเท่านั้น

กฎหมายว่าด้วยการปกครองส่วนท้องถิ่น ปี 1991 (Local Government Code of 1991) กำหนดให้การรักษาความสะอาดและการจัดการขยะมูลฝอยเป็นภารกิจของท้องถิ่น (Chan Robles Group, 2010) แต่ท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังคงทำได้เพียงการเก็บขนและเทกองจนเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เกิดปัญหาการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินและปัญหาชุมชนรอบกองขยะมูลฝอยที่ยืดการหารายได้จากการค้ำขยะมูลฝอยซึ่งเป็นความเสี่ยงต่อปัญหาคุณภาพชีวิตและการเกิดโรคระบาด ในเดือนธันวาคม 2000 รัฐสภาประเทศฟิลิปปินส์ผ่านกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยเชิงนิเวศ 2000 (Ecological Solid Waste Management Act of 2000) และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 26 มกราคม 2001 กฎหมายฉบับนี้เป็นความหวังที่จะแก้ไขและปรับปรุงการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศฟิลิปปินส์ (Sapuy, 2005: 51-52)

Bennagen et al.(2002, 5) กล่าวว่าสาระสำคัญของกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยเชิงนิเวศ 2000 อยู่ที่การให้ความสำคัญกับการควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยและการลดปริมาณด้วยการใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและ

สิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น สนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่ตามมาตรา 20 กำหนดให้ท้องถิ่นจัดทำแผน 5 ปีนับตั้งแต่การบังคับใช้กฎหมายโดยให้กำหนดเป้าหมายที่จะต้องนำเอาขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดกลับมาใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ด้วยการใช้ซ้ำ การแปรรูปและการผลิตปุ๋ยและการนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่นๆ มาตรา 21 กำหนดให้ท้องถิ่นส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด โดยการแยกประเภทเป็นขยะมูลฝอยที่ย่อยสลาย ประเภทที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ประเภทที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือขยะพิเศษ โดยชุมชนสามารถจัดเก็บขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ขณะที่ขยะมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ไม่ได้และขยะพิเศษจะได้รับการจัดการโดยท้องถิ่นเอง การส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่และการผลิตปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ในหมวด 4 (มาตรา 26-33) และหมวด 5 (มาตรา 34-35) ตามลำดับ ส่งเสริมให้มีศูนย์รวบรวมวัสดุนำกลับมาใช้ใหม่ระดับท้องถิ่น ตลอดจนการกำกับดูแลให้มีมาตรฐานการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรา 47 การให้อำนาจแก่ท้องถิ่นในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม ซึ่งขึ้นกับปริมาณและระยะทางที่นำขยะมูลฝอยไปกำจัด

กลไกสำคัญของกฎหมายดังกล่าวคือคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ(National Solid Waste Management Commission) ซึ่งได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 4 มีอำนาจและหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 5 ประกอบด้วย

- 1) จัดทำกรอบของแผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ
- 2) พิจารณา อนุมัติแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น
- 3) ประสานและดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นและภูมิภาค
- 4) สนับสนุนการพัฒนาแบบแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นสร้างแบบอย่างที่ดีในการจัดการแก่ท้องถิ่นอื่นๆ
- 5) ส่งเสริมการยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรของท้องถิ่นทั้งด้านเทคนิค การจัดการโดยเฉพาะในกิจกรรมด้านการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด
- 6) สนับสนุนให้ท้องถิ่นสามารถพัฒนาโครงการด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การผลิตปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 7) บริหารจัดการกองทุนการจัดการขยะมูลฝอย
- 8) กำหนดมาตรฐาน ข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ
- 9) สนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในโครงการหรือกิจกรรมด้านการจัดการขยะมูลฝอย
- 10) ทบทวนข้อกำหนด แบบแผนต่างๆ เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์

แม้จะมีการจัดตั้งคณะกรรมการดังกล่าวแล้ว แต่ท้องถิ่นยังคงมีอำนาจและหน้าที่เช่นเดิมตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการปกครองท้องถิ่นและมีภารกิจเพิ่มขึ้นใน

การสนับสนุนให้ชุมชนดำเนินการคัดแยกและเก็บขยะมูลฝอย โดยกำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยประจำจังหวัดซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ประกอบด้วยนายกเทศมนตรีของท้องถิ่นต่าง ๆ สาธารณสุขจังหวัด เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำจังหวัด วิศวกรของจังหวัด ตัวแทนจากระดับอำเภอ ตัวแทนภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชนและตัวแทนชุมชน มีหน้าที่รวบรวมแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นต่าง ๆ ในจังหวัดมาพิจารณาและปรับปรุงตลอดจนการจัดลำดับความสำคัญให้เป็นแผนการจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดและกำกับดูแลให้ท้องถิ่นต่าง ๆ ดำเนินงานตามแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่เสนอมา

มาตรา 14 กำหนดให้กรมสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (Department of Environment and Natural Resources) ต้องจัดทำรายงานสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 6 เดือนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการจัดทำแผนการทำงานของคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ โดยกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความร่วมมือจัดส่งข้อมูลแก่กรมสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติภายในระยะเวลา 3 เดือนนับตั้งแต่การบังคับใช้กฎหมาย และมาตรา 15 กำหนดการจัดการจัดทำแผนการทำงานของคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติต้องจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือนหลังจากได้รับรายงานสถานการณ์ โดยแผนการทำงานจะต้องครอบคลุมสาระสำคัญ เช่น

- 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ แนวโน้มของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ รายจังหวัดและระดับท้องถิ่น
- 2) ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่ต้องติดตาม กำกับดูแลเป็นพิเศษและรายละเอียดการเก็บรวบรวม ขนส่งและวิธีกำจัด พร้อมทั้งสถานที่ตั้งของระบบกำจัดของแต่ละท้องถิ่น
- 3) แผนการปิดพื้นที่เทกองและแผนการปรับปรุงให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุมตามมาตรา 37
- 4) แผนปฏิบัติในการลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยกจากแหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การผลิตปุ๋ยและรวมถึงการนำเอาขยะมูลฝอยไปผลิตพลังงาน

กฎหมายดังกล่าว กำหนดห้ามไม่ให้บุคคลหรือท้องถิ่นกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีเทกอง โดยภายในระยะเวลา 3 ปีภายหลังจากการบังคับใช้กฎหมายและให้ทุกท้องถิ่นปรับปรุงพื้นที่เทกองให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุม (Controlled dump) และภายใน 5 ปี ให้ปรับการเทกองที่มีการควบคุมไปเป็นวิธีฝังกลบแบบถูกสุขอนามัย (Sanitary landfill) หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสม

พัฒนาการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศฟิลิปปินส์เป็นตัวอย่างที่นำศึกษาหลายด้าน ได้แก่

- 1) การกำหนดให้ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นวาระสำคัญของประเทศเพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆให้มีทิศทางเดียวกัน
- 2) การจัดตั้งคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติเพื่อกำหนดที่ขับเคลื่อนนโยบาย ประสานงานและกำกับดูแลการปฏิบัติงานของท้องถิ่น
- 3) การกำหนดให้จัดทำรายงานสถานการณ์เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์และจัดทำกรอบการทำงานและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ
- 4) ขั้นตอนการปรับปรุงยกระดับระบบกำจัดขยะมูลฝอยของท้องถิ่นจากการเทกองเป็นการเทกองที่มีการควบคุมก่อนจะพัฒนาไปสู่การมีระบบกำจัดแบบฝังกลบที่ถูกสุขาภิบาลหรือวิธีอื่น ๆ ที่เหมาะสม

ในการประเมินผลภายหลังการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวครบ 5 ปี โดยในปี 2005 พบว่ามีท้องถิ่น 126 แห่งได้ปรับปรุงพื้นที่เทกองให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุม มีโครงการคัดแยกขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 976 แห่งทั่วประเทศ และคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติร่วมกับกรมสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและภาคเอกชนได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการรักษาความสะอาด นอกจากนี้ คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติยังได้รับการสนับสนุนทั้งด้านเทคนิคและงบประมาณจากองค์กรระหว่างประเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น ผลการดำเนินงานล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้เนื่องจากปัญหาอุปสรรคสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่

1) **ปัญหาด้านการบริหารดำเนินการ** ท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่จริงจังต่อปัญหาขยะมูลฝอย ทำให้ขาดความคิดริเริ่มและความรับผิดชอบ การดำเนินงานภายใต้แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติจึงไม่แตกต่างไปจากสภาพการดำเนินงานที่เป็นอยู่ บางท้องถิ่นไม่ได้ให้ความสำคัญเมื่อเทียบกับโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภค มีท้องถิ่นหลายแห่งไม่สามารถจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยของตนเอง บางท้องถิ่นพยายามจัดทำแผนแต่ยังไม่เป็นแผนการจัดการที่เหมาะสม นอกจากนี้การที่ผู้บริหารท้องถิ่นมาจากการเลือกตั้งและมีช่วงเวลาการบริหารเพียงระยะหนึ่งกลายเป็นอุปสรรคหากผู้บริหารไม่ได้รับการเลือกตั้งกลับเข้ามาบริหารอีกทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่อง คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติพิจารณาการใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อเอาผิดกับผู้บริหารท้องถิ่นที่ไม่ปฏิบัติตามแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่ได้รับอนุมัติแล้ว

2) **ปัญหาด้านเศรษฐกิจและการเงิน** รายงานของคณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติในปี 2005 ระบุถึงปัญหาด้านการเงินในการดำเนินการตามแผนจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติเนื่องจากการจัดสรรงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของท้องถิ่นยังคงมีสัดส่วนน้อยเกินไปทำให้งบประมาณในการดำเนินการกลับมาเป็นภาระของรัฐ มีท้องถิ่นไม่กี่แห่งที่สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอยทำให้รายได้ไม่เพียงพอสำหรับการบริหารดำเนินการ ขณะที่คณะกรรมการฯ ต้องการผลักดันให้มีการดำเนินการตามแผน

แต่ท้องถิ่นไม่สามารถจัดงบประมาณสมทบได้จึงกลายเป็นอุปสรรคในการดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมาย

3) **ปัญหาด้านเทคนิค** ในการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอย 10 ปีของท้องถิ่น คณะกรรมการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติพบว่ามียุทธศาสตร์จำนวนมากไม่สามารถจัดทำแผนเองได้และต้องการความช่วยเหลือทางเทคนิคจากรัฐ

Sapuay (2005:7) สรุปภาพรวมของกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยเชิงนิเวศ 2000 ว่าเป็นกฎหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถขับเคลื่อนการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศได้ดี แม้ว่าจะมีอุปสรรคที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขก็ตาม ดังนั้น เมื่อมีกฎหมายเพื่อบังคับใช้แล้วก็ต้องมีการดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อให้เกิดผลที่มีประสิทธิภาพและป้องกันผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม

2.6.7 ประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียแบ่งพื้นที่การปกครองเป็นรัฐขึ้นกับรัฐบาลกลาง โดยรัฐและท้องถิ่นทำหน้าที่ให้บริการสาธารณะแก่ประชาชน ในปี 2004 ทั่วทั้งประเทศมีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 18,000 ตันต่อวัน (Lee , 2007: 122) และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 30,000 ตันต่อวันในปี 2020 จากการเพิ่มของประชากรและแนวโน้มของอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพในการจัดเก็บทั่วประเทศประมาณร้อยละ 75 ดำเนินการโดยเอกชนที่รัฐให้สัมปทานหรือโดยท้องถิ่นเอง จากปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ประมาณร้อยละ 95 ได้รับการกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ ส่วนที่เหลือเป็นการเผาในเตาเผาขนาดเล็ก การคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และมีบางส่วนถูกลักลอบทิ้งอย่างผิดกฎหมาย(UNDP, 2008: 6)

กระทรวงการปกครองท้องถิ่นและการเคหะได้ริเริ่มโครงการนำกลับมาใช้ใหม่แต่ความตื่นตัวเข้าร่วมโครงการของประชาชนยังอยู่ในระดับที่ต่ำ โครงสร้างการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในระดับรัฐบาลกลาง และท้องถิ่นยังขาดประสิทธิภาพ เห็นได้จากการขาดฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของแต่ละท้องถิ่นทำให้ขาดการจัดทำแผนงานที่เหมาะสม(Hassan et al, 2001)

UNDP (2008: 4) กล่าวว่าปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นประเด็นที่ท้าทายต่อการยกระดับประเทศให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วภายในปี 2020 ตามเป้าหมายของวิสัยทัศน์ 2020 (Vision 2020) ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 3 ด้าน ประกอบด้วยนโยบายเศรษฐกิจใหม่ นโยบายการพัฒนาด้านสังคมและนโยบายการพัฒนาที่คำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนตามประกาศริโอ (Rio Declaration)¹² ในปี 2005 รัฐบาลมาเลเซียได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติเพื่อเป็นแผนแม่บทในการนำไปปฏิบัติจนถึง

¹² คำประกาศจากการประชุมสหประชาชาติด้านการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมมีขึ้นที่นครริโอ เดอ จาเนโร ในเดือนมิถุนายน 1992

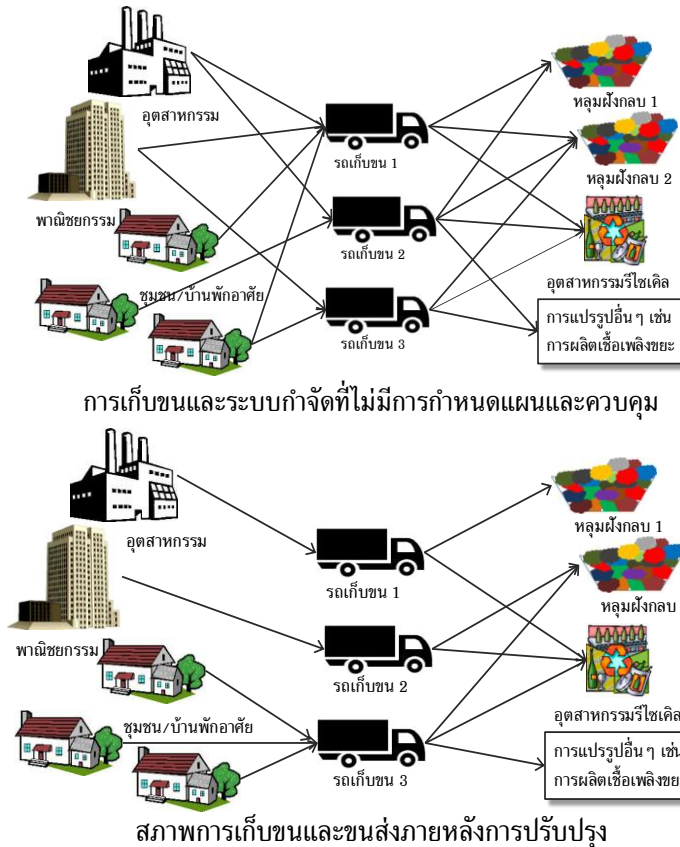
ปี 2020 และได้รับการผนวกไว้ในแผนพัฒนาประเทศมาเลเซียฉบับที่ 9 (2006–2010)

แผนยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติให้ความสำคัญกับกระบวนการ 3R ควบคู่ไปกับการนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย รัฐบาลกลางได้จัดตั้งหน่วยงานเฉพาะเพื่อการจัดการขยะมูลฝอย (The Solid Waste Management Department) สังกัดกระทรวงการปกครองท้องถิ่นและการเคหะ (Ministry of Housing and Local Government) ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย จัดทำแผนและบริหารจัดการกับปัญหาขยะมูลฝอยและการสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ท้องถิ่นและภาคเอกชน โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลและประเมินสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศตั้งแต่แหล่งกำเนิด การทิ้ง การเก็บขนจนถึงการกำจัดตลอดจนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในด้านการจัดการขยะมูลฝอย

แผนยุทธศาสตร์การจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติได้กำหนดบทบาทและหน้าที่ของภาคส่วนต่าง ๆ เริ่มจากรัฐบาลกลาง รัฐและท้องถิ่นประกอบด้วยการสร้างความตระหนักต่อปัญหาในหมู่ประชาชนให้มีส่วนร่วมรับผิดชอบและมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมจัดการขยะมูลฝอย พัฒนาขีดความสามารถด้านการจัดการของเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น สนับสนุนงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอย

ปี 2007 มีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญจากการออกกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาดปี 2007 (Solid Waste and Public Cleansing Management Bill 2007) กำหนดให้โอนภารกิจจัดการขยะมูลฝอยกลับมาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาลกลาง และตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่มีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของงานเก็บขน การนำกลับมาใช้ใหม่และการกำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศ การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ได้รับความคาดหวังที่จะปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการและระบบสาธารณูปโภคด้านการจัดการขยะมูลฝอยให้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังภาพประกอบที่ 12 ซึ่งรัฐบาลกลางต้องทำให้การเปลี่ยนผ่านเป็นไปอย่างราบรื่นโดยไม่ทำให้การจัดการที่ดำเนินการอยู่หยุดชะงัก (UNDP, 2008: 4–8)

กฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาดปี 2007 ได้ใช้หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการของประเทศ ตัวอย่าง เช่น ในหมวด 5 ว่าด้วยการลดและการใช้ประโยชน์ได้กำหนดให้ (1) ผู้ทำให้เกิดหรือแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยดำเนินการลดการเกิดขยะมูลฝอยด้วยวิธีต่างๆ (2) กำหนดให้เลือกใช้วัสดุสำหรับการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (3) กำหนดสัดส่วนการใช้วัสดุรีไซเคิลในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ (4) จำกัดการก่อให้เกิด การนำเข้า การใช้ การทิ้ง และการกำจัดขยะมูลฝอยของผลิตภัณฑ์หรือวัสดุ (5) จัดให้มีรหัสหรือเครื่องหมายสำหรับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุรีไซเคิลเพื่อส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ (6) ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย



ภาพประกอบที่ 12: เปรียบเทียบการจัดการขยะมูลฝอยก่อนและหลังการบังคับใช้กฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาดปี 2007

ที่มา: UNDP (2008)

สนับสนุนการนำหลักการมัดจำ (Deposit and refund) มาใช้โดยกำหนดประเภทของบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เมื่อใช้แล้วต้องคืนกลับผู้ผลิต ผู้ประกอบ ผู้นำเข้าหรือผู้จำหน่ายโดยผู้ผลิต ผู้ประกอบ ผู้นำเข้าหรือผู้จำหน่ายจะต้องรับผิดชอบในการนำกลับไปใช้ใหม่หรือนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่กำหนดไว้แล้ว

นอกจากนั้น มาตรา 103 ได้กำหนดให้จัดตั้ง “กองทุนเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาด” เพื่อเป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน มอบให้องค์กรซึ่งจัดตั้งภายใต้กฎหมายฉบับนี้บริหารจัดการ โดยเงินของกองทุนมาจาก (1) จากงบประมาณอุดหนุนจากรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งกำหนดโดยรัฐธรรมนูญ (2) จากค่าธรรมเนียมหรือภาษีที่เรียกเก็บตามมาตรา 30 (3) เงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลางสำหรับภารกิจจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาด กองทุนมีวัตถุประสงค์เพื่อการสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชนที่ดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย

2.7 สรุปการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาขยะมูลฝอยในประเทศไทยได้รับการกล่าวถึงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 เป็นครั้งแรกในฐานะที่เป็นมูลเหตุของความเดือดร้อนรำคาญและผลกระทบต่อสุขอนามัย และแม้ว่าต่อมาได้มีการกำหนดนโยบายและเป้าหมายในแผนพัฒนาฉบับต่อมา ปัญหายังคงไม่ได้รับการแก้ไขยังมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น

นอกจาก นโยบายหลักซึ่งกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่าง ๆ หรือในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีนโยบายย่อยซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ได้แก่ นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ขนาดของโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุนและมีต้นทุนในการบริหารจัดการที่ไม่สูงจนเกินไป และนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยเพื่อให้โครงการกำจัดขยะมูลฝอยที่ผลิตพลังงานได้มีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้น

รายงานสถานการณ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยแสดงให้เห็นว่า การดำเนินงานตามนโยบายหลักและนโยบายย่อยเหล่านั้น ยังคงไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

การทบทวนนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้แก่ ประเทศเดนมาร์ก ประเทศฟินแลนด์ ประเทศเยอรมัน ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่น มีการกำหนดนโยบายที่คล้ายคลึงกันคือการนำเอาหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยมาเป็นบรรทัดฐานในการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและการจัดทำแผนปฏิบัติการ กรณีของประเทศญี่ปุ่นได้ให้ความสำคัญของกระบวนการ 3R เป็นลำดับแรก ก่อนนำขยะมูลฝอยที่เหลือไปกำจัดหรือใช้ประโยชน์ด้านการผลิตพลังงาน การกำหนดนโยบายของประเทศเหล่านี้จะมีกฎหมายรองรับเพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศที่มีลักษณะปัญหาใกล้เคียงกับประเทศไทย ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ได้กำหนดกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยเชิงนิเวศ 2000 และประเทศมาเลเซียได้กำหนดกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาดปี 2007 โดยกฎหมายทั้งสองมีโครงสร้างคล้ายกัน เช่น

1) มีการกฎหมายเฉพาะด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกำหนดให้จัดตั้งหน่วยงานเพื่อทำหน้าที่กำหนดทิศทางนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพและมีทิศทางเดียวกันและให้หน่วยงานดังกล่าวทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของท้องถิ่นซึ่งยังคงมีภาระหน้าที่ในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตนตามกฎหมาย

2) มีแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย เน้นการลด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ กฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยเชิงนิเวศ 2000 ของประเทศฟิลิปปินส์มีความชัดเจนเรื่องขั้นตอนการนำนโยบายไปสู่การ

ปฏิบัติ เช่นการกำหนดกรอบเวลาในการสำรวจข้อมูลและการรายงานของท้องถิ่น กำหนดกรอบเวลาของการยกระดับวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย

3) การจัดตั้งกองทุนเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยโดยสนับสนุนด้านงบประมาณลงทุนและดำเนินงานของท้องถิ่นและเอกชน และการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและผลการรวบรวมข้อมูล

ในบทนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน ส่วนแรกกล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล ส่วนที่สองเป็นการนำเสนอผลของการรวบรวมข้อมูล

3.1 ขั้นตอนการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและวิเคราะห์นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีขั้นตอนสอดคล้องกับกรอบการศึกษาแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย (1) การศึกษาเอกสารอ้างอิง เอกสาร/ข้อมูล ทุติยภูมิ ได้แก่ บทความ ผลงานวิจัย หนังสือ ตำรา รายงานของหน่วยงานต่างๆ (2) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับนโยบาย การกำหนดนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและผลของการปฏิบัติตามนโยบายโดยการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจากบุคคล 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้แก่ผู้ที่มีส่วนในการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การรวบรวมข้อมูลและความเห็นจากบุคคลในกลุ่มนี้ด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ซึ่งจะได้ความเห็นของแต่ละบุคคล กลุ่มที่สองเป็นฝ่ายบริหารและปฏิบัติการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้ปฏิบัติตามนโยบายและได้รับผลจากนโยบายโดยตรงด้วยวิธีรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสำรวจ (Questionnaire) ซึ่งผลที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูลจะสรุปเป็นความเห็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้ปฏิบัติตามนโยบาย และ (3) นำเสนอผลการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศไทยและแนวทางแก้ไขซึ่งเป็นผลของการดำเนินการตามนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ เพื่อหาคำตอบมาใช้ในการปรับปรุงนโยบายและแนวทางการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนความสัมพันธ์ของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยกับนโยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ดังนั้น ข้อมูลที่ต้องการจากการสัมภาษณ์ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้าของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยหรือสาเหตุที่ก่อให้เกิดนโยบายหรือการก่อตัวของนโยบาย การกำหนดนโยบายและมาตรการที่ผ่านมา ผลของการนำนโยบายและมาตรการต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติ และความเห็นเรื่อง การปรับปรุงนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศมีประสิทธิภาพและมีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับนโยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย

1) การเลือกผู้ให้สัมภาษณ์

Spradley (1979) กล่าวถึงคุณสมบัติที่พึงปรารถนาของผู้ตอบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพซึ่งงานวิจัยนี้ได้นำเอาคุณสมบัติดังกล่าวมาใช้ในการพิจารณาเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ (1) เป็นผู้ที่มีรูปร่างหน้าตาที่ทำงานหรือมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นมาโดยตรงหรือเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องนั้น ๆ ดีกว่าคนทั่วไป (2) เป็นผู้ที่ยังอยู่ในหน้าที่หรือยังคงทำงานนั้น ๆ ไม่ใช่เพียงแค่มีความรู้หรือมีประสบการณ์เท่านั้น แต่ยังคงเป็นผู้ที่อยู่ในหน้าที่และมีความรู้ทันสมัยในเรื่องนั้น ๆ ด้วย และ(3) เป็นคนที่สามารถใช้เวลาสำหรับการสัมภาษณ์ได้อย่างเพียงพอ

จากคุณสมบัติข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นปัจจัยในการเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ร่วมกับปัจจัยด้านตำแหน่งและภาระหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย โดยแบ่งผู้ให้สัมภาษณ์ออกเป็นสองกลุ่มตามประเด็น เนื้อหาและข้อมูลที่ต้องการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มแรกประกอบด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและการจัดทำแผนเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติตามรายชื่อในตารางที่ 9

ตารางที่ 9: รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย

ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันนัดสัมภาษณ์
1 ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช	ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		12 กรกฎาคม 2553
2 นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ	อธิบดี กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม		2 สิงหาคม 2553
3 ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา	รองอธิบดี กรมควบคุมมลพิษ		12 กรกฎาคม 2553
4 นายรังสรรค์ ปิ่นทอง	ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ		5 กรกฎาคม 2553
5 นายวีระชัย ชมสาคร	ผู้อำนวยการส่วนการกระจายอำนาจด้านการเงิน การคลัง สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น		17 สิงหาคม 2553
6 นายไพศาล ผดุงศิริกุล	ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์และประสานแผนปฏิบัติการ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		4 มกราคม 2555

กลุ่มที่สองประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่นำนโยบาย เป้าหมายและแผนไปสู่การปฏิบัติ ดังมีรายชื่อในตารางที่ 10 กลุ่มนี้ประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมทั้ง 16 แห่งเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ด้วยเหตุผล 3 ประการ (1) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการถ่ายทอดนโยบายและมาตรการ โครงการและกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นผลของนโยบายจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ขณะเดียวกันได้ทำหน้าที่

รวบรวมผลจากการปฏิบัติกลับไปยังกระทรวงซึ่งเป็นฝ่ายกำหนดนโยบาย (2) ภาระหน้าที่ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมทั้ง 16 แห่งครอบคลุมพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งทั่วประเทศ การสัมภาษณ์จึงครอบคลุมประเด็นปัญหาที่เป็นผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติของทุกท้องถิ่น และ (3) จากการประสานเพื่อขอสัมภาษณ์ ทุกท่านเต็มใจและให้เวลาสำหรับการสัมภาษณ์

ตารางที่ 10: รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันนัดสัมภาษณ์
1	นายอภิวัฒน์ คุณารักษ์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1	4 พฤษภาคม 2553
2	นายสุวิทย์ ชัตติยวงศ์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2	6 พฤษภาคม 2553
3	นายเดชา งามนิกุลชลิน	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3	13 พฤษภาคม 2553
4	นายพนม ทิพย์ชาติ	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4	11 พฤษภาคม 2553
5	นายสุวรรณ นันทศรุต	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5	10 พฤษภาคม 2553
6	ดร.อัมพันธ์ พิณธุกนก	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6	27 พฤษภาคม 2553
7	นางศุภฤกษ์ ดวงขวัญ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
8	นายภูพล ภาณุมาศเมธี	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7	27 พฤษภาคม 2553
9	นางสาวกฤษณา เชยพันธ์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8	20 พฤษภาคม 2553
10	นายประสาธ จิตรไชยรักษ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
11	นายธวัช ปทุมพงษ์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9	26 พฤษภาคม 2553
12	นายวิรุฬห์ ฤกษ์ธนะขจร	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10	31 พฤษภาคม 2553
13	นายวิรุณภพ สุภาพ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
14	นายสวัสดิ์ ถนัดคำ	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11	24 พฤษภาคม 2553
15	นายเฉลียว ลีสง่า	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12	14 พฤษภาคม 2553
16	นายสุรชัย แสงทักษิณ	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13	17 พฤษภาคม 2553
17	นายจุมพล ศิริสวัสดิ์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	23 เมษายน 2553
18	นายธงชัย ภู่วชิรานนท์	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15	18 พฤษภาคม 2553
19	นางสาวจางจิตร นีรนาทเมธิกุล	ผู้อำนวยการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16	19 พฤษภาคม 2553

2) การออกแบบคำถามและการสัมภาษณ์

ในการวิจัย ผู้วิจัยต้องการรวบรวมความเห็นจากผู้ให้สัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวกับสถานการณ์ของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศและในระดับพื้นที่ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์รับผิดชอบ ความเข้าใจนโยบายและมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา ผลจากการปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนความเห็นเพื่อการปรับปรุงนโยบายและมาตรการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศและการจัดความสัมพันธ์กับนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนที่เหมาะสม คำถามสำหรับการสัมภาษณ์จึงได้ออกแบบให้มีหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยในลักษณะกึ่งโครงสร้าง(Semi-structured questions) โดยจัดส่งหัวข้อที่มาของการวิจัยและวัตถุประสงค์ไปให้แก่ผู้ให้สัมภาษณ์ล่วงหน้าก่อนวันนัดหมาย ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

โดยประเด็นคำถามที่กำหนดเพื่อการสัมภาษณ์ 3 หัวข้อหลักได้แก่

- (1) สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย
- (2) ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย
- (3) ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือเพื่อขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 25 ราย โดยแนบเอกสารชี้แจงความเป็นมาของการวิจัยและแนวคำถามที่จะขอสัมภาษณ์ซึ่งประกอบด้วยคำถามหลักและเปิดกว้างสำหรับประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การนัดหมายเพื่อสัมภาษณ์ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้สามารถจัดการเดินทางเพื่อสัมภาษณ์ภายในช่วงเวลาเพียงประมาณ 3 เดือน โดยเริ่มการสัมภาษณ์บุคคลแรกในวันที่ 23 เมษายน 2553 และบุคคลสุดท้ายได้สัมภาษณ์เพื่อเพิ่มเติมข้อมูลและเนื้อหาในวันที่ 4 มกราคม 2555

3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การบันทึกการสัมภาษณ์ ใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลและการบันทึกเสียงเพื่อนำมาถอดข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงนำเอาข้อมูลจากการบันทึกมาวิเคราะห์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Miles and Huberman, 1999) เริ่มด้วยการจัดระเบียบข้อมูลให้อยู่ในรูปของเอกสารก่อนจะนำเอาข้อมูลที่แยกตามหัวข้อ และรวบรวมอีกครั้งตามความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งจะช่วยให้สามารถเรียบเรียงข้อมูลในรูปของการพรรณนา ก่อนที่จะหาข้อสรุปและตีความซึ่งเป็นขั้นของการวิเคราะห์

3.1.2 การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสำรวจ

Leung (2001a: 143-145) กล่าวถึงขั้นตอนการสำรวจและรวบรวมข้อมูลซึ่งเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสำรวจความเห็นหรือข้อมูล วิธีการเลือกและคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบแบบสำรวจ การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์

1) การเลือกกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจ

เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศมีจำนวนมากและผู้วิจัยต้องการรวบรวมข้อมูลให้มีการกระจายไปตามท้องถิ่นในความรับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 แห่ง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีส่งแบบสำรวจแทนการนัดเพื่อสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมความเห็นจากผู้บริหารและผูปฏิบัติการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้ปฏิบัติตามนโยบาย แผนงานและได้รับผลจากนโยบายโดยตรง

เมื่อจัดเตรียมเอกสารแบบสำรวจแล้ว ผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสำรวจทางไปรษณีย์ลงทะเบียนพร้อมแนบซองติดแสตมป์เพื่ออำนวยความสะดวกในการตอบกลับ จำนวนแบบสำรวจที่จัดส่งไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดและกรุงเทพมหานคร 387 ชุด ซึ่งได้รับการตอบกลับกระจายตาม

ลักษณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทต่าง ๆ จำนวน 128 ชุด

2) การออกแบบแบบสำรวจ

แบบสำรวจแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1: ข้อมูลพื้นฐานของท้องถิ่น ส่วนที่ 2: ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนที่ 3: ความเห็นต่อสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยปัจจุบัน ส่วนที่ 4: ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย และ ส่วนที่ 5: นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย คำถามในแบบสำรวจโดยส่วนใหญ่เป็นคำถามปลายเปิด(Open-ended) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงทัศนะได้อย่างอิสระ เว้นแต่คำถามที่มีลักษณะทั่วไป เข้าใจได้ง่ายจึงกำหนดคำตอบให้เลือกเพื่อความสะดวกในการตอบและการวิเคราะห์จึงเป็นคำถามแบบปลายปิด(Closed-ended) (Leung, 2001b: 187-189) รายละเอียดของแบบสำรวจและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้นำเสนอในภาคผนวก

3) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ

ข้อมูลจากแบบสำรวจจะนำมาเปรียบเทียบกับผลของการสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็น จากนั้นความเห็นทั้งหมดจะถูกรวบรวมไปใช้ในการวิเคราะห์นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย ความเหมาะสมของนโยบายและปัญหาความสัมพันธ์กับนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 ผลการรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ผลการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งสองกลุ่ม มีดังนี้

1) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย 5 รายมีหน้าที่ด้านบริหารสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีภารกิจในการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยตรง ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายจากสำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนงบประมาณเพื่อให้ภารกิจด้านการจัดการขยะมูลฝอยและภารกิจอื่น ๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นไปตามเป้าหมาย

1.1) สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นต่อสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในทิศทางเดียวกัน โดยเห็นว่าแม้ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและประชาชนยังคงไม่ยอมรับการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย แต่มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากขึ้นที่ให้ความสำคัญต่อการจัดการขยะมูลฝอยและการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยท้องถิ่นขนาดใหญ่มีความพร้อมด้านบุคลากรองค์ความรู้และงบประมาณการทำงานจึงมีมากกว่าท้องถิ่นขนาดเล็ก

ต่อปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยและปัญหาที่ประชาชนไม่ยอมรับการพัฒนาโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าส่วนหนึ่งเกิดจากประสิทธิภาพการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งให้ความเห็นว่า “ไม่ว่าจะใช้เทคโนโลยีใด หากท้องถิ่นไม่ดำเนินงานตามมาตรฐานก็จะเกิดผลกระทบทั้งสิ้น บางแห่งได้รับการจัดสรรงบประมาณให้ก่อสร้างระบบฝังกลบแบบถูกหลักวิชาการ แต่กลับดำเนินงานแบบเทกองโดยอ้างว่ามีปัญหาด้านงบประมาณ จึงเกิดผลกระทบจนชาวบ้านออกมาคัดค้านต่อต้าน ในที่สุดท้องถิ่นก็อ้างว่าชาวบ้านต่อต้านวิธีกำจัดแบบฝังกลบ จะของบประมาณใหม่เพื่อก่อสร้างเตาเผา แม้กระทั่งองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดเล็กยังไม่อยากกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ เขาอ้างว่ามีปัญหาชาวบ้านไม่เอาวิธีฝังกลบมาของงบประมาณจัดซื้อเตาเผา ท้องถิ่นขนาดเล็กจะใช้เตาเผาได้อย่างไร? จะมีความสามารถหรือมีศักยภาพที่จะบริหารจัดการเตาเผาได้อย่างไร? แม้กระทั่งจังหวัดภูเก็ตทุกวันนี้ การบริหารเตาเผายังมีปัญหาเพราะไม่ได้แยกขยะมูลฝอยมาก่อน มีอะไรก็เอาเข้าเตาเผาทั้งหมด”

1.2) นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยืนยันความเหมาะสมของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศซึ่งเน้นการแก้ปัญหาต้นทางด้วยแนวทาง 3R และนโยบายสนับสนุนซึ่งได้แก่นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ช่วยในการพัฒนาโครงการให้เกิดความเหมาะสมกับการลงทุน โดยนโยบายและเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอยต้องการให้ประชาชนมีส่วนร่วมมากขึ้นทั้งในด้านการควบคุมอัตราการเกิดขยะมูลฝอย อัตรารีไซเคิลและการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกหลักวิชาการ เนื่องจากเวลานี้มีมาตรา 67¹³ บังคับใช้ โดยเฉพาะโครงการใดที่อาจทำให้เกิดผลกระทบร้ายแรงแก่ประชากร การลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประชาชน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า และควรมีมาตรการการบังคับใช้กฎหมาย นอกเหนือจากดำเนินการมาตรการสมัครใจเพียงอย่างเดียวมานานแล้ว

ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งยืนยันถึงความเหมาะสมของนโยบายแต่ได้ชี้ปัญหาเชิงโครงสร้างหรือการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ เป็นอุปสรรคในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

ปัญหาเชิงโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับภารกิจและหน้าที่ของหน่วยงานอื่นๆ อาทิ การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อการก่อสร้างโครงการกำจัดขยะมูลฝอยไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในผังเมืองซึ่งเป็นหน้าที่ของท้องถิ่นและกระทรวงมหาดไทยหรือการจัดสรรงบประมาณให้แก่ท้องถิ่นเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ปัญหาเหล่านั้นเป็นอุปสรรค

¹³ มาตรา 67 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 กล่าวถึงสิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการที่อาจเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและชีวิต

ต่อการแก้ไขปัญหาคำสั่งการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งกล่าวว่า “ภายหลังจากการบังคับใช้ พรบ.กระจายอำนาจ¹⁴ งบประมาณด้านการจัดการขยะมูลฝอยไปตั้งไว้ที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ทำให้ขัดแย้งในวิธีปฏิบัติ หน่วยงานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงทำหน้าที่เพียงช่วยดูแล กลั่นกรองแผนและโครงการที่ท้องถิ่นส่งมาเท่านั้น ทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย หากช่วงใดที่กระทรวงมหาดไทยให้ความสำคัญกับการก่อสร้างสาธารณูปโภคด้านอื่น เช่น ต้องการปรับปรุงถนนมากกว่าการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อม จำนวนเงินงบประมาณที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะลดลง ท้องถิ่นเสนอโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยมา เมื่อกรมไม่ผลักดันงบประมาณก็ไม่ได้รับการจัดสรร¹⁵”

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายเห็นว่าปัญหาคำสั่งการจัดสรรงบประมาณเกิดจากการจัดทำโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดซึ่งมีจำนวนโครงการที่จัดส่งน้อยกว่าเป้าหมาย จึงเป็นหน้าที่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องผลักดันหรือเข้าร่วมกับท้องถิ่นให้จัดทำโครงการ โดยเฉพาะกรณีของการประกาศพื้นที่ควบคุมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กรมควบคุมมลพิษควรร่วมกับท้องถิ่นในการจัดทำแผนฟื้นฟูอย่างจริงจัง

ยังมีปัจจัยด้านโครงสร้างทางการเมืองที่เป็นอุปสรรคต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ เมื่อฝ่ายบริหารที่มาจากกรเลือกตั้งเข้าแทรกแซงแผนการทำงานและแผนงบประมาณ ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งปรารถนาถึงการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารที่มาจากกลุ่มการเมืองต่างกัน มีแนวทางการบริหารต่างกัน เมื่อครบวาระ ผู้บริหารกลุ่มใหม่มักเปลี่ยนแนวทางและแผนงาน เปลี่ยนวิธีการจัดสรรงบประมาณ ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่อง บางกลุ่มไม่เห็นด้วยกับวิธีการฝังกลบและต้องการใช้เตาเผา บางกรณีโครงการต่างๆได้รับการจัดลำดับความสำคัญไว้ตามประเด็นปัญหาและความต้องการแก้ปัญหา แต่ฝ่ายการเมืองมักเข้ามาแทรกแซงให้มีการปรับเปลี่ยนลำดับความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณใหม่ ทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ในทัศนะของผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย เห็นว่านโยบายที่ประกาศใช้มีความเหมาะสม แต่ปัญหาที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายเกิดจากปัญหาเชิงโครงสร้างในการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ โครงสร้างและกระบวนการจัดสรรงบประมาณ ปัญหาคำสั่งการแทรกแซงจากฝ่ายการเมือง ปัญหาคำสั่งการที่

¹⁴ พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

¹⁵ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 งบประมาณสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นได้ถูกโอนย้ายไปตั้งไว้ที่สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว

สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของหน่วยงานส่วนกลางและปัญหาประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการของท้องถิ่น

1.3) นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นว่านโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานมีบทบาทสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย โดยนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าช่วยให้การลงทุนระบบกำจัดขยะมูลฝอยมีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นและมีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาเรื่องคุณภาพของขยะมูลฝอยที่มีความชื้นสูงเนื่องจากไม่ได้รับการคัดแยกจากแหล่งกำเนิดมีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าและเกิดปัญหามลพิษจากการเผา

2) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติประกอบด้วยผู้อำนวยการและนักวิชาการจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 แห่งจำนวน 19 ราย ซึ่งล้วนมีหน้าที่รับผิดชอบในการนำเอานโยบาย เป้าหมายและแผนงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยไปสู่การปฏิบัติของท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์เหล่านี้ได้ให้ข้อมูล 3 ประเด็นดังนี้

2.1) สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ 17 ใน 19 รายเห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยมีสาเหตุมาจากประสิทธิภาพด้านการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและจนกลายเป็นกระแสต่อต้านโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย เช่น กรณีที่ท้องถิ่นมีระบบกำจัดแบบฝังกลบแต่กลับดำเนินการไม่แตกต่างจากการเทกอง ส่งผลกระทบต่อชุมชนทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น และเมื่อประสบกับสถานการณ์ที่ประชาชนไม่ยินยอมให้เข้าไปใช้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยหรือการพัฒนาโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย ท้องถิ่นหลายแห่งเลือกการแก้ปัญหาโดยการจัดจ้างเอกชนขนขยะมูลฝอยออกนอกพื้นที่ มีหลายกรณีที่ท้องถิ่นไม่ทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในวิธีการขนส่งและกำจัด ตลอดจนความถูกต้องของการใช้สถานที่และระบบป้องกันมลพิษ

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าท้องถิ่นให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนมากขึ้น แต่ยังขาดการจัดทำแผนและกำหนดเป้าหมายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยทางการเมืองท้องถิ่นที่ขาดเสถียรภาพ และการเปลี่ยนผู้บริหารที่มาจากการเลือกตั้งเป็นอุปสรรคสำคัญอีกประการหนึ่ง

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นต่อการรายงานสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศที่อาจไม่ถูกต้องครบถ้วน เนื่องจากท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่ได้จัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะประเด็นขยะมูลฝอย ในแต่ละจังหวัดมีเพียงท้องถิ่นขนาดใหญ่ไม่กี่แห่งที่มีเครื่องชั่งที่สามารถบันทึกข้อมูลด้านปริมาณขยะมูลฝอย ดังนั้น การจัดทำฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยจึงเป็นปัญหาและเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการปรับปรุงให้

ถูกต้องโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรสนับสนุนด้านงบประมาณและวิชาการเพื่อการสำรวจข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จากนั้นจึงเป็นหน้าที่ของท้องถิ่นที่ต้องปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุกปี

2.2) นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

ด้านนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์กึ่งหนึ่งอ้างถึงนโยบายและเป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 ส่วนที่เหลือไม่สามารถแยกแยะระหว่างนโยบายหลักกับนโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน เช่น นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือการส่งเสริมกระบวนการ 3R

ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับกระบวนการกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย เนื่องจากการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติไม่มีความชัดเจน และมีผู้ให้สัมภาษณ์ 9 ใน 19 รายเห็นว่านโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีปัญหาด้านการนำไปปฏิบัติ เนื่องจากขาดการจัดทำแผนที่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ มีสาเหตุสำคัญคือขาดฐานข้อมูลที่ต้อง เช่น ในพื้นที่ใน 6 จังหวัด(ภาคกลาง)มีท้องถิ่นขนาดต่าง ๆ มากกว่า 400 แห่ง แต่มีท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่มีฐานข้อมูลเพียงไม่กี่แห่ง จึงเป็นอุปสรรคในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม

ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายหนึ่งกล่าวว่าแม้กระทั่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเองยังไม่ให้ความสำคัญต่อประเด็นนโยบาย โดยมักดำเนินงานในลักษณะเดียวกับท้องถิ่น จนทำให้ท้องถิ่นเข้าใจว่ากิจกรรมบางด้านเป็นภารกิจของกระทรวง โดยหากต้องการให้ท้องถิ่นดำเนินการหรือเข้าร่วมดำเนินการ ส่วนกลางต้องจัดหางบประมาณมาสนับสนุน ขณะเดียวกันการจัดสรรทรัพยากรซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำนโยบายไปปฏิบัติไม่เพียงพอ ทำให้ในแต่ละปีงบประมาณมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำเอกสารเสนอขอรับการสนับสนุนผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดลดน้อยลง ผู้ให้สัมภาษณ์ในฐานะที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและกลั่นกรองข้อเสนอจากท้องถิ่นเบื้องต้นให้ความเห็นถึงกระบวนการจัดสรรงบประมาณที่ไม่เพียงพอและแน่นอนทำให้ท้องถิ่นไม่มั่นใจที่จะจัดทำข้อเสนอดังกล่าว ซึ่งท้องถิ่นต้องใช้งบประมาณในการจัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเช่นกัน

เกี่ยวกับนโยบายสนับสนุน เช่น นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ 6 ใน 19 รายมีความเห็นเชิงลบต่อนโยบายดังกล่าว โดยเห็นว่าเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการเนื่องจากท้องถิ่นที่รวมกลุ่มกันไม่สามารถจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยได้ นโยบายดังกล่าวขาดความยืดหยุ่นจนเป็นปัญหากับท้องถิ่นจนไม่สามารถพัฒนาโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยได้

2.3) นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรับรู้ถึงผลของการเผยแพร่ นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานไปยังท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่เห็นว่านโยบายดังกล่าวมีการนำเสนอเชิงรุกและทำให้เกิดผลทั้งด้านดีและด้านที่เป็นปัญหาต่อการจัดการของท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวนหนึ่งให้ความเห็นว่าจากการทำงานเชิงรุกของกระทรวงพลังงานที่ใช้มาตรการทางการเงินและการสนับสนุนให้เอกชนมาร่วมลงทุน ทำให้ท้องถิ่นสนใจเข้าร่วมดำเนินงานมากกว่าการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นภายใต้ แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

ด้านที่เป็นปัญหาต่อการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น คือ กรณีที่มาตรการของกระทรวงพลังงานมีผลให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลดความสำคัญในการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อของบประมาณ โดยคาดหวังการลงทุนจากภาคเอกชน ภายใต้ นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงาน และจากการนำเสนอประสิทธิภาพเกินข้อเท็จจริงของเทคโนโลยีบางประเภท ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นละเลยภารกิจเบื้องต้นที่ต้องรับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งได้แก่การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด

ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งให้ความเห็นว่ากระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะต้องปรับนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้มีความชัดเจน มีประสิทธิภาพ และจัดความสัมพันธ์กับนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานอย่างเหมาะสม จะช่วยให้ท้องถิ่นสามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายของกระทรวงพลังงานมาสนับสนุนแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยได้

ความเห็นสรุปเรื่องความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน เมื่อสามารถจัดความสัมพันธ์ที่เหมาะสมแล้วนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนจะเป็นนโยบายสนับสนุนให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีประสิทธิภาพตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

3.2.2 ผลจากแบบสำรวจ

แบบสำรวจที่ตอบกลับโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดจำนวน 128 ชุด โดยแยกเป็นการตอบกลับจากเทศบาลจำนวน 101 ชุด องค์การบริหารส่วนตำบล 21 ชุด และองค์การบริหารส่วนจังหวัด 6 ชุด และมีผลของการสำรวจในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีทัศนคติต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย ความไม่เรียบร้อยในพื้นที่ตามลำดับ ดังนี้

- ประชาชนขาดความเข้าใจ ขาดความร่วมมือ 21.5%
- ไม่มีสถานที่กำจัดขยะหรือไม่เพียงพอ 17.8%
- ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น 17.4%
- ไม่มีการคัดแยก 14.4%
- ขาดงบประมาณ 13.0%
- ขาดเครื่องจักร อุปกรณ์ 9.6%
- ขาดบุคลากร 6.3%

การที่ประชาชนขาดความตระหนัก ความเข้าใจและไม่ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยขึ้นในท้องถิ่น ขณะที่ปัญหาไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นเป็นปัจจัยลำดับต่อมา

ดังนั้นในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอย ประเด็นการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงเป็นประเด็นที่ท้องถิ่นให้ความเห็นมากที่สุด

- พัฒนาความเข้าใจและความร่วมมือของประชาชน 39.2%
- พัฒนาระบบการจัดการของท้องถิ่น 22.2%
- พัฒนาความร่วมมือกับท้องถิ่นอื่น 15.2%
- การกำหนดนโยบาย/การบังคับใช้กฎหมาย 12.7%
- การส่งเสริมการลดปริมาณขยะมูลฝอย 10.8%

สำหรับท้องถิ่นที่ไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย มีความเห็นเกี่ยวกับสาเหตุ 2 ประการคือ ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณและปัญหาที่ไม่สามารถจัดหาพื้นที่สำหรับการก่อสร้างได้ ท้องถิ่นเหล่านี้ต้องนำขยะมูลฝอยไปกำจัดร่วมกับท้องถิ่นอื่นหรือจัดจ้างเอกชนนำไปกำจัดนอกพื้นที่โดยท้องถิ่นส่วนใหญ่ โดยมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยมากกว่า 500 บาทต่อตันซึ่งเป็นค่าจ้างเอกชนหรือค่ากำจัดด้วยการเผา

ท้องถิ่นที่กำจัดขยะมูลฝอยเองร้อยละ 90 ใช้วิธีฝังกลบหรือการเทกอง ท้องถิ่นประเภทองค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมดตอบแบบสำรวจว่าใช้วิธีกำจัดด้วยการเทกอง

2) นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศว่าประกอบด้วย นโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดหรือกระบวนการ 3R นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการขยะมูล

ฝอย และนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย โดยเห็นว่านโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและกระบวนการ 3R เป็นนโยบายหลัก

ต่อคำถามเรื่องการสื่อสาร เผยแพร่ข้อมูลด้านนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการตอบแบบสำรวจมีดังนี้

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาล ได้รับข้อมูลและเข้าใจชัดเจน 39.8% ได้รับข้อมูลแต่ไม่ชัดเจน 38.8% ไม่มีหน่วยใดมาชี้แจง 19.4%

องค์การบริหารส่วนตำบลที่ไม่เคยได้รับข้อมูลด้านนโยบายเลยมีมากถึง 75% ส่วนที่ได้รับแต่ไม่เข้าใจในเนื้อหาของนโยบายประมาณ 25%

ผลการตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการรับรู้นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสะท้อนให้เห็นว่า การเผยแพร่ข้อมูลด้านนโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ความสำคัญกับท้องถิ่นขนาดใหญ่หรือท้องถิ่นประเภทเทศบาลมากกว่าท้องถิ่นขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องจากระดับความรุนแรงของปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น

3) นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

ท้องถิ่นที่ตอบแบบสำรวจมีความเห็นกำกับเกี่ยวกับผลของนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนในด้านสนับสนุนกับด้านที่เป็นปัญหาต่อการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่เข้าใจว่าการพัฒนาโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยต้องการปริมาณขยะมูลฝอยจำนวนมากจึงเหมาะสำหรับท้องถิ่นขนาดใหญ่ ขณะเดียวกันนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีเป้าหมายที่ต้องการลดปริมาณขยะมูลฝอยให้น้อยลง

ด้านการสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย มีท้องถิ่นให้ความเห็นว่านโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย 46% และเห็นว่า การได้พลังงานที่นำไปจำหน่ายได้จะช่วยให้โครงการจัดการขยะมูลฝอยมีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้น 26.5% ส่วนที่เหลือ 21.2% เห็นว่านโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนไม่เหมาะสมกับท้องถิ่นของตนเนื่องจากมีปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากพอ

3.3 สรุปความเห็นและข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ

เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ตอบแบบสำรวจต่างมีบทบาทในกระบวนการนโยบายที่แตกต่างกันและได้สะท้อนความเห็นต่อประเด็นต่าง ๆ ตามสถานะและประสบการณ์ของตนซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคและการนำเสนอแนวทางเพื่อปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย โดยผลของการสัมภาษณ์และแบบสำรวจได้สรุปไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11: แสดงผลการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ

	สถานการณ์	นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน
ฝ่ายกำหนดนโยบาย	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มีแนวโน้มที่ท้องถิ่นให้ความสำคัญต่อการจัดการขยะมูลฝอยและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนมากขึ้น ประชาชนไม่ยอมรับการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยเนื่องจากผลกระทบจากประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> นโยบายมีความเหมาะสม ปัญหาที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายเกิดจากอุปสรรคหลายด้าน ปัญหาเชิงโครงสร้างในการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ โครงสร้างและกระบวนการจัดสรรงบประมาณ การแทรกแซงจากฝ่ายการเมือง การทำหน้าที่สนับสนุนท้องถิ่นของหน่วยงานส่วนกลาง ประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการของท้องถิ่น 	<p>นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนสนับสนุนการนำขยะมูลฝอยไปผลิตกระแสไฟฟ้า ทำให้การลงทุนมีความเป็นไปได้มากขึ้น แต่ยังมีปัญหาคุณภาพของขยะมูลฝอย เนื่องจากไม่ถูกแยกจากแหล่งกำเนิดซึ่งมีผลต่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและมลพิษที่เกิดจากการเผา</p>
ฝ่ายนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากประสิทธิภาพด้านการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและกลายเป็นกระแสต่อต้านโครงการ ท้องถิ่นหลายแห่งแก้ปัญหาโดยให้เอกชนขนขยะมูลฝอยไปทิ้งนอกพื้นที่โดยไม่มีการตรวจสอบความถูกต้องของสถานที่และวิธีการ ท้องถิ่นจัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ 3R มากขึ้น แต่ขาดการจัดทำแผนกำหนดเป้าหมายที่มีความต่อเนื่อง รายงานสถานการณ์ของส่วนกลางไม่สมบูรณ์เนื่องจากท้องถิ่นส่วนใหญ่ขาดฐานข้อมูล การจัดทำฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยจึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการทั่วประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> นโยบายและเป้าหมายกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีข้อสงสัยเรื่องกระบวนการกำหนดนโยบาย เพราะมีปัญหาเรื่องความถูกต้องของฐานข้อมูล นโยบายดีแต่การนำไปปฏิบัติไม่ได้ตามเป้าหมายเป็นไปได้ยาก ท้องถิ่นไม่มั่นใจในกระบวนการจัดสรรงบประมาณ ทำให้ไม่ให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผน นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่นขาดความยืดหยุ่น จนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการ การจัดทำแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ สาเหตุสำคัญคือขาดฐานข้อมูลที่ต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงพลังงานนำเสนอเชิงรุกและทำให้เกิดผลทั้งด้านดีและด้านที่ก่อปัญหาให้กับการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น นโยบายของกระทรวงพลังงานจะมีประโยชน์เมื่อกระทรวงทรัพยากรฯปรับนโยบายให้เข้มแข็งเพื่อให้สามารถใช้นโยบายของกระทรวงพลังงานมากลไกสนับสนุนได้ ท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญในการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยของตนเอง เนื่องจากมีเอกชนเสนอที่จะจัดทำแผนและลงทุนให้ ยังไม่มีโครงการได้รับการพัฒนาขึ้นจริง มีเพียงการเสนอขายเตาเผา หลายท้องถิ่นสนใจแต่ปริมาณขยะมูลฝอยไม่พอ

	สถานการณ์	นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน
ท้องถิ่น-ฝ่ายปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในท้องถิ่นมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ประชาชนขาดความตระหนักความเข้าใจและไม่ให้ความร่วมมือ 2) ไม่มีสถานที่และระบบกำจัดขยะมูลฝอย 3) ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น 4) ขาดงบประมาณในการจัดการ 5) ขาดบุคลากร • การแก้ปัญหาต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนและการพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอย 	<ul style="list-style-type: none"> • ท้องถิ่นรับรู้ว่ามีนโยบายด้านการจัดการขยะ ได้แก่นโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและกระบวนการ 3R นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น และ นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย • ท้องถิ่นขนาดเล็กไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • ท้องถิ่นบางแห่งรับรู้เรื่องนโยบายแต่ไม่ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> • นโยบายด้านพลังงานให้ผลทั้งด้านสนับสนุนและขัดแย้งกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย • นโยบายด้านพลังงานช่วยให้ปริมาณขยะมูลฝอยลดลง • มีรายได้จากการผลิตพลังงาน ทำให้มีความไปได้ในการลงทุน • ไม่เหมาะสมสำหรับท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยน้อย

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลของนโยบาย

เนื้อหาในบทนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนประกอบด้วย ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ ส่วนที่สอง ประเมินผลของนโยบาย

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการตอบแบบสำรวจใน 3 ประเด็นจากผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ตอบแบบสำรวจซึ่งมีบทบาทในกระบวนการนโยบายที่แตกต่างกันช่วยให้เข้าใจถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและการประเมินผลของนโยบาย

ในการประเมินผลของนโยบาย ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาในการประเมินผลด้วยระบบวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการประเมินที่รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้าออกไปเป็นผลผลิตหรือการนำนโยบายไปปฏิบัติ และผลผลิตหรือผลของนโยบาย โดยในส่วนของกระบวนการประเมินผลของนโยบายจะเป็นการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ จะสะท้อนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการนโยบาย เพื่ออธิบายถึงสาเหตุที่นโยบายนั้น ๆ ไม่สามารถให้ผลได้ตามเป้าหมาย

4.1.1 สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย

ทศพร ศิริสัมพันธ์(2539: 122) และอนงค์ทิพย์ เอกแสงศรี(2553) กล่าวว่าการศึกษาสถานการณ์หรือสภาพของปัญหาทำให้เข้าใจถึงการก่อตัวของนโยบายหรือสาเหตุที่ก่อให้เกิดนโยบาย ดังนั้น ผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์นโยบายต้องทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและปัญหาเหล่านั้นต้องถูกนำไปแก้ไขโดยการกำหนดนโยบายขึ้น

การสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งสองกลุ่มและผลของแบบสำรวจผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานของท้องถิ่นได้ให้ความเห็นที่สอดคล้องกันในประเด็นสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ คือ ปริมาณขยะมูลฝอยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ระบบกำจัดขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ แต่มีท้องถิ่นจำนวนมากขึ้นที่ให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่ขาดประสิทธิภาพทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตกระทบประชาชนขาดความเชื่อมั่นและไม่ยอมรับการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย แต่ท้องถิ่นส่วน

ใหญ่ก็ยอมรับว่ามีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอย โดยอ้างว่ามีสาเหตุจาก (1) ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจและไม่ให้ความร่วมมือ (2) ขาดสถานที่กำจัดและเครื่องมือในการจัดการขยะมูลฝอย (3) ขาดงบประมาณ และ(4) ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ

สรุปประเด็นจากความเห็นและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ คือ ปัญหาขยะมูลฝอยเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอย ปัญหาความขาดแคลนของระบบกำจัด เครื่องมือสำหรับการจัดการ และปัญหาประสิทธิภาพด้านการจัดการของท้องถิ่น สอดคล้องกับข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ (จุมพล หนิมพานิช, 2547: 151)

4.1.2 นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายเห็นว่านโยบายการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีความเหมาะสมแล้ว แต่ที่ไม่สามารถดำเนินการให้เกิดผลตามเป้าหมาย มีสาเหตุมาจาก

1) ปัญหาเชิงโครงสร้างในการตั้งและบริหารงบประมาณระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องรับผิดชอบต่อประเด็นปัญหาโดยตรงกับกระทรวงมหาดไทยที่มีหน้าที่กำกับดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้ปฏิบัติ

2) การแทรกแซงจากฝ่ายการเมืองในการจัดลำดับความสำคัญการจัดสรรงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

3) ประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการทำงานของท้องถิ่น และ

4) ประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกลุ่มผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคซึ่งมีหน้าที่นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเห็นว่านโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเป็นนโยบายที่ดีแต่การนำไปสู่การปฏิบัติทำได้ยาก มีข้อสงสัยถึงความถูกต้องเหมาะสมของการกำหนดนโยบายและเป้าหมาย เนื่องจากข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่นำมาเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยนำเข้าในการกำหนดนโยบายเป็นการรายงานของท้องถิ่นซึ่งส่วนใหญ่ยังมีความคลาดเคลื่อนและไม่เป็นปัจจุบัน

ส่วนกรณีความขาดแคลนระบบกำจัด สาเหตุหนึ่งเกิดจากการที่ท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนเพื่อขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาระบบกำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ตามเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากท้องถิ่นขาดความเข้าใจในกระบวนการจัดสรรงบประมาณของรัฐ และไม่มั่นใจว่าจะได้รับงบประมาณสนับสนุน

นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์ให้ท้องถิ่นร่วมกันพัฒนาโครงการที่มีขนาดเหมาะสมกับการลงทุน ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่านโยบายดังกล่าวเป็นอุปสรรคในการพัฒนาโครงการเนื่องจากขาดความยืดหยุ่น ท้องถิ่นที่เป็นหลักในการ

พัฒนาโครงการไม่สามารถจัดหาพื้นที่สำหรับการก่อสร้างระบบกำจัดได้ ปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอยจึงยังไม่ได้รับการแก้ไขและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น

ความเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นท้องถิ่นประเภทเทศบาลจากการตอบแบบสำรวจ โดยส่วนใหญ่รับรู้ถึงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยที่ให้ความสำคัญต่อการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การรวมกลุ่มของท้องถิ่นเพื่อพัฒนาระบบกำจัดและการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยแต่ไม่มีข้อมูลเรื่องเป้าหมายส่วนเทศบาลขนาดเล็กได้รับรู้นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยแต่ขาดความชัดเจน ขณะที่องค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 3 ใน 4 ที่ตอบแบบสำรวจไม่เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและเป้าหมายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเลย

สรุปความเห็นจากการสัมภาษณ์และข้อมูลจากแบบสำรวจด้านนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่

- 1) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายยืนยันความเหมาะสมของนโยบาย และให้ความเห็นว่าปัญหาเกิดจากการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
- 2) ปัญหาความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอย เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- 3) ปัญหาด้านการสื่อสาร การเผยแพร่ข้อมูลด้านนโยบาย มาตรการและแผนงานต่าง ๆ จากหน่วยงานกำหนดนโยบาย ไปยังท้องถิ่นในฐานะผู้ปฏิบัติ
- 4) ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานตามนโยบายสนับสนุน เช่น นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

4.1.3 นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกลุ่มผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเห็นว่านโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานจะช่วยสนับสนุนให้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่สามารถผลิตพลังงานได้มีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้น จูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาแบ่งเบาภาระการลงทุนเพื่อก่อสร้างระบบกำจัดของภาครัฐ แต่อุปสรรคต่อการดำเนินงานเกิดจากปัญหาคุณภาพของขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีผลิตพลังงาน เนื่องจากขยะมูลฝอยไม่ถูกคัดแยกจากแหล่งกำเนิดทำให้ประสิทธิภาพในการเผาหรือการย่อยสลายเพื่อการผลิตพลังงานต่ำและยังก่อปัญหามลพิษที่เกิดจากการเผาที่ไม่สมบูรณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกลุ่มผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคมีความเห็นต่อการนำเสนอนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานซึ่งทำให้เกิดผลสองด้าน คือเป็นการใช้มาตรการทางการเงินที่ทำให้โครงการก่อสร้างระบบกำจัดด้วยเทคโนโลยีผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยมีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้น แต่การนำเสนอเพียงด้านที่เป็น

ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีทำให้ท้องถิ่นละเลยการจัดการขั้นพื้นฐานคือการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดอันเป็นขั้นตอนสำคัญตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ในบางกรณี การยื่นข้อเสนอที่จะก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยการลงทุนครอบคลุมตั้งแต่การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน จัดทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จนถึงการก่อสร้างและการบริหารจัดการ ทำให้ท้องถิ่นคาดหวังการลงทุนของภาคเอกชนภายใต้นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ท้องถิ่นลดความสำคัญกับการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยของตนเอง ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวนหนึ่งเห็นว่าหากนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและการดำเนินงานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพจะช่วยแก้ปัญหาความสับสนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกิดจากการนำเสนอนโยบายเชิงรุกของกระทรวงพลังงานและจะช่วยให้นโยบายดังกล่าวมีบทบาทสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

ข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับความเห็นของผู้บริหารท้องถิ่นที่ได้ตอบแบบสำรวจ กล่าวคือ นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนมีทั้งด้านสนับสนุนและด้านที่ขัดแย้งกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยเฉพาะในประเด็นของขนาดของโครงการ เนื่องจากโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยต้องการปริมาณขยะมูลฝอยมากพอที่จะทำให้โครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน แต่นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยต้องการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด อย่างไรก็ตามมีท้องถิ่นจำนวนหนึ่งเห็นว่าการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยมีต้นทุนสูงและไม่เหมาะกับท้องถิ่นขนาดเล็กที่มีปริมาณขยะมูลฝอยน้อย

ความเห็นจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจเกี่ยวกับนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนสรุปว่านโยบายดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการขยะมูลฝอยอย่างแท้จริงเมื่อนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีความเหมาะสมและถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือดำเนินการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ทำให้ขยะมูลฝอยที่จะนำไปผลิตพลังงานมีคุณภาพที่เหมาะสมกับการผลิตพลังงานซึ่งเป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

4.2 การประเมินผลของนโยบาย

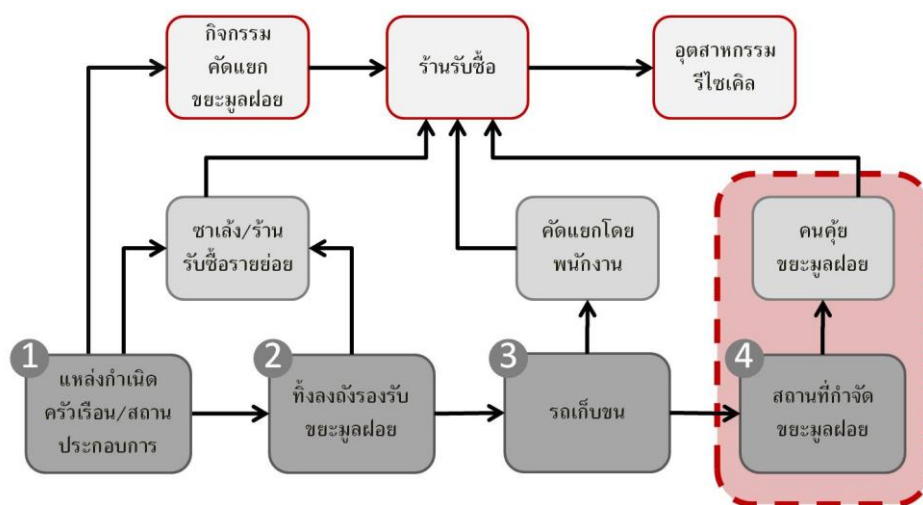
ในการประเมินผลของนโยบายด้วยระบบวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะนำเอาข้อสรุปจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจมาสนับสนุนการประเมินผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคมีข้อสังเกตถึงกระบวนการกำหนดนโยบายและการจัดทำแผนงานเพื่อนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ หากข้อมูลที่รวบรวมจากท้องถิ่นไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นปัจจุบันจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินสถานการณ์ การกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนงาน อาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้น การกล่าวถึงปัญหาฐานข้อมูลจึงเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลของนโยบาย

4.2.1 ฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย

ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยข้อมูลปริมาณ องค์ประกอบ และการจัดการของท้องถิ่น ในการจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ท้องถิ่นต้องมีเครื่องมือและระบบบันทึกข้อมูล เช่นเครื่องชั่งหรือวิธีประเมินและการสำรวจองค์ประกอบขยะมูลฝอยสม่ำเสมอ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จำนวนท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยและมีเครื่องชั่งสำหรับการบันทึกข้อมูลปริมาณมีเพียงประมาณ 100 แห่ง ท้องถิ่นที่เหลือไม่มีการบันทึกด้วยเครื่องชั่ง ข้อมูลปริมาณได้มาจากการประมาณการเป็นส่วนใหญ่

นอกจากนั้น ข้อมูลที่บันทึกเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดไม่ใช่ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิดหรือปริมาณขยะมูลฝอยที่ผลิต มีปริมาณบางส่วนที่ถูกคัดแยกออกไปก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูล ดังที่ได้แสดงถึงเส้นทางและขั้นตอนของขยะมูลฝอย (Solid waste flow) ในสังคมไทยในภาพประกอบที่ 13 โดยเริ่มจากแหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัด ในขั้นตอนสุดท้าย จากจุดที่ 1 แหล่งกำเนิดประเภทครัวเรือนและสถานประกอบการ มีการคัดแยกเพื่อใช้ประโยชน์ ก่อนที่ขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือถูกนำไปทิ้งในถังรองรับหรือจุดที่ 2 จากนั้นขยะมูลฝอยในถังรองรับที่ยังมีมูลค่าจะถูกซาเล้งหรือคนคู้คัดแยกออกไป จุดที่ 3 เมื่อทำการเก็บขน ระหว่างการจับเก็บและขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดจะมีกิจกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยที่ยังคงมีมูลค่าโดยพนักงานเก็บขนเพื่อนำไปจำหน่ายเป็นรายได้พิเศษ ก่อนจะถึงจุดที่ 4 ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดโดยมีการบันทึกข้อมูลปริมาณ (พีริยุดม วรรณพฤกษ์, 2553: 31-32) การคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 เป็นกระบวนการที่เรียกว่าระบบที่ไม่เป็นทางการ (Informal recycling) ซึ่งไม่สามารถบันทึกหรือรวบรวมข้อมูล



ภาพประกอบที่ 13: ผังกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ท้องถิ่นทั่วไป

ที่มา: พีริยุดม วรรณพฤกษ์ (2553)

ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกบันทึก ณ สถานที่กำจัดจึงแตกต่างจากปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงที่แหล่งกำเนิด นอกจากนี้ อาจมีความคลาดเคลื่อนในการบันทึก

ข้อมูลของท้องถิ่นที่ไม่มีเครื่องชั่ง เช่น การบันทึกจำนวนเที่ยวเก็บขน การประเมินปริมาตรความจุของรถในแต่ละเที่ยวและการแปลงค่าปริมาตรเป็นน้ำหนัก ความคลาดเคลื่อนเช่นนี้ทำให้เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับความถูกต้องของการรายงานปริมาณขยะมูลฝอยของแต่ละท้องถิ่นที่ถูกลำมารวมให้เป็นข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศ

ตารางที่ 12 แสดงถึงปริมาณขยะมูลฝอยรายวันที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทต่าง ๆ โดยรายงานว่าในท้องถิ่นประเภทเทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 7,509 แห่งซึ่งไม่มีระบบบันทึกข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ มีปริมาณขยะมูลฝอยรวม 25,900 ตันหรือร้อยละ 60 ของปริมาณขยะมูลฝอยรายวันทั่วประเทศ ดังนั้น หากการรวบรวมข้อมูลของท้องถิ่นเหล่านี้มีความคลาดเคลื่อนย่อมมีผลต่อความถูกต้องของข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยรวมของประเทศ

ตารางที่ 12: ปริมาณขยะมูลฝอยรายวันตามประเภทของท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน(แห่ง) ¹	ปริมาณขยะมูลฝอยรายวัน(ตันต่อวัน) ²
กรุงเทพมหานคร	1	8,718
เมืองพัทยา	1	250
เทศบาลนคร	23	3,118
เทศบาลเมือง	129	5,404
เทศบาลตำบล	1,104	8,654
องค์การบริหารส่วนตำบล	6,405	17,232

ที่มา: 1) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2553)

2) กรมควบคุมมลพิษ (2552)

องค์ประกอบขยะมูลฝอย เป็นข้อมูลที่สำคัญเพื่อการศึกษา ออกแบบระบบการจัดการและการจัดทำแผนงบประมาณ การสำรวจองค์ประกอบขยะมูลฝอยจึงควรดำเนินการควบคู่ไปกับการสำรวจปริมาณ โดยทั่วไปการสำรวจองค์ประกอบมักจัดทำขึ้นบริเวณสถานที่กำจัด ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงเป็นข้อมูลองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการออกแบบระบบกำจัด แตกต่างไปจากองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดที่ตั้งอธิบายข้างต้น ตามภาพประกอบที่ 13

Tchobanoglous et al. (1993: 21) กล่าวว่าองค์ประกอบของขยะมูลฝอยเปลี่ยนแปลงตามลักษณะการบริโภคของสังคมและภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้น การปรับปรุงให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันจึงมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาและการจัดทำแผนการจัดการขยะมูลฝอย Vanapruck (2011: 196) นำเสนอตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่มีผลต่อระบบการจัดการขยะมูลฝอยในกรณีของจังหวัดภูเก็ตที่ใช้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบเตาเผา

จากการสำรวจปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยเพื่อออกแบบเตาเผาขยะมูลฝอยในปี 2536 และการสำรวจในเวลาต่อมาจนถึงปี 2550 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นนัยสำคัญจนมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเตาเผาเนื่องจากสัดส่วนของขยะอินทรีย์เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมของจังหวัดภูเก็ตซึ่งเคยมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตการเกษตรและเหมืองแร่ไปสู่สังคมที่มีรายได้จากภาคบริการและการท่องเที่ยว ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13: การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต

ปี	เอกสารอ้างอิง	สัดส่วนของขยะอินทรีย์ (%)
2536	รายงานการศึกษาความเป็นไปได้โครงการเตาเผาขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต[1]	34.42%
2540	รายงานวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอย ก่อนเริ่มเดินระบบ[2]	38.53%
2543	รายงานวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยประจำปี [3]	45.00%
2546		49.87%
2547	วิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอย โครงการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต [4]	63.57%
2550	รายงานการวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยของเทศบาลทั่วประเทศ [5]	59.53%

ที่มา: Vanapruk (2011)

หมายเหตุ

- [1] Phuket Municipality. 1993. "Feasibility Study of Phuket Incinerator". Phuket: Pal Consultant Co.ltd.
- [2] Phuket Municipality. 1997. "Progress report, the construction of Incinerator, Phuket municipality". Phuket: Pal Consultant Co.ltd.
- [3] Phuket Municipality. 2000 to 2003. "The Annual Operation Report". Phuket.
- [4] Japan International Cooperation Agency(JICA). 2004. "The Study for Improvement of Waste Management of Phuket Province". Phuket: Development of Environment and Energy Foundation.
- [5] Pollution Control Department. 2007. "Study of waste composition in municipalities in Thailand". <http://infofile.pcd.go.th/waste>.

4.2.2 นโยบายและเป้าหมายของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ

นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยได้รับการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 มีสาระสำคัญในการปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตและการบริโภคเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดปริมาณของเสียตั้งแต่ต้นทาง เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ เน้นการป้องกันหรือควบคุมมลพิษตั้งแต่แหล่งกำเนิด และได้กำหนดเป้าหมาย 2

ด้านคือ การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขตเมืองไม่ให้เกิน 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน¹⁶ และ การสนับสนุนให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ

ขณะเดียวกัน แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมพ.ศ. 2550-2554 ได้กำหนดเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอยเช่นเดียวกัน ประกอบด้วย (1) ลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยชุมชนโดยเฉลี่ยให้ไม่เกิน 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (2) ให้มีการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศและ (3) มีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น ตารางที่ 14 เป็นการเปรียบเทียบเป้าหมายของการจัดการขยะมูลฝอยที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554

ตารางที่ 14: เปรียบเทียบเป้าหมายในแผนพัฒนาฉบับที่ 10 กับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10	แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2550 - 2554
อัตราการผลิตขยะมูลฝอย	
ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขตเมืองไม่ให้เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน	ลดอัตราการผลิตขยะมูลฝอยชุมชนโดยเฉลี่ยให้ไม่เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน
การนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์	
ให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ	ให้มีการนำขยะมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะ	
ไม่กำหนดไว้	ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้น

การประเมินผลของนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติผู้วิจัยได้นำผลจากการดำเนินงานมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ 3 ด้าน ได้แก่ การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอย การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์และการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะ

¹⁶ แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติฉบับร่างซึ่งจัดทำขึ้นในปี 2546 ได้กำหนดการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยตามประเภทของท้องถิ่นไม่เกิน 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวันในเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยาและเทศบาลนคร ไม่เกิน 0.8 และ 0.6 กิโลกรัมต่อคนต่อวันในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล และไม่เกิน 0.4 กิโลกรัมต่อคนต่อวันในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

1) การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร

กรมควบคุมมลพิษ (2554: 6) สรุปอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรโดยเฉลี่ยไว้ในรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยประจำปี 2551 เท่ากับ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ต่ำกว่าอัตราเฉลี่ยเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 ทำให้เข้าใจว่าการดำเนินการตามนโยบายที่ผ่านได้ผลในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรได้ดีเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากการแจกแจงอัตราการผลิตขยะมูลฝอยตามประเภทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้วิจัยพบว่าอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรในเขตเมือง ได้แก่ เทศบาลและเมืองพัทยา มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยสูงกว่าเป้าหมายเฉลี่ยที่กำหนดไว้ในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2550 - 2554 และอัตราในเขตเมืองที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ส่วนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลซึ่งเป็นพื้นที่ชนบทมีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยประมาณ 0.4 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ตารางที่ 15 แสดงอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยตามประเภทของท้องถิ่น โดยในเขตเมืองทั้งหมด(กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เทศบาลนคร เทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล)¹⁷ มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ย 1.28 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานภายใต้นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรในเขตเมืองไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10

ตารางที่ 15: อัตราการผลิตขยะมูลฝอยตามประเภทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ประเภทของท้องถิ่น	จำนวน	ปริมาณขยะมูลฝอย ¹ (ตัน/วัน)	จำนวนประชากร ² (ปี 2551)	อัตราการผลิตขยะมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)
กรุงเทพมหานคร	1	8,717.91	5,716,248	1.53
เมืองพัทยา	1	250.00	102,612	2.44
เทศบาลนคร	23	3,137.12	2,351,573	1.33
เทศบาลเมือง	129	5,397.11	3,959,696	1.36
เทศบาลตำบล	1,104	8,654.91	8,164,945	1.06
องค์การบริหารส่วนตำบล	6,406	17,648.91	42,546,536	0.40

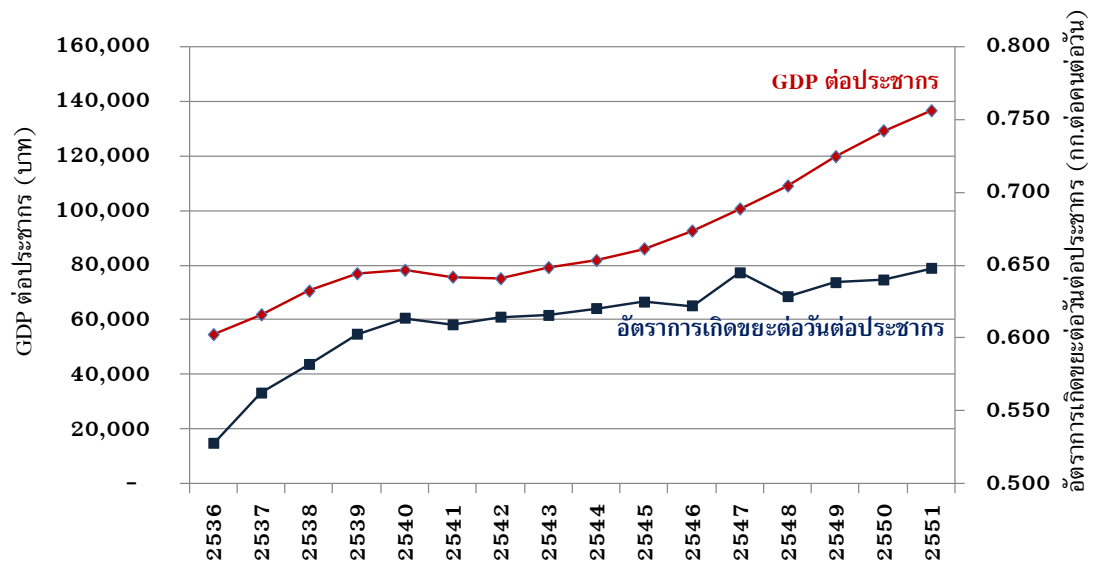
ที่มา: 1) กรมควบคุมมลพิษ (2552)

2) กรมการปกครอง (2552)

¹⁷ จำนวนประชากรในเขตเมืองประกอบด้วยกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเทศบาลเท่ากับร้อยละ 32.30 ของจำนวนประชากรทั่วประเทศ เปรียบเทียบกับอัตราความเป็นเมือง(Rate of urbanization) ของประเทศไทย ในปี 2548 เท่ากับร้อยละ 31.20 (Orapan Nabangchang-Srisawalak, 2005:4)

ในการวิเคราะห์การกำหนดเป้าหมายเพื่อควบคุมอัตราการเฉลี่ยการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากร ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและประชากร จากปี 2536 จนถึง 2551 พบว่ามีอัตราการเฉลี่ยการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรอยู่ในระดับประมาณ 0.60 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ดังแสดงในภาพประกอบที่ 14 ดังนั้น การกำหนดเป้าหมายเพื่อควบคุมอัตราการเฉลี่ยการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรด้วยอัตราเฉลี่ย 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวันซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยจริง การกำหนดเป้าหมายเช่นนี้จึงไม่เกิดผลในการปฏิบัติแต่อย่างใด

ในการประเมินผลของนโยบายด้านการควบคุมอัตราการเฉลี่ยการผลิตขยะมูลฝอย นอกจากการเปรียบเทียบผลของการดำเนินงานกับเป้าหมายดังที่ได้นำเสนอมาแล้ว ยังสามารถประเมินผลของการดำเนินงานเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด USEPA (1999: 5-9) เสนอวิธีการประเมินจากสมมติฐานที่ว่า หากไม่มีความพยายามในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ปริมาณขยะมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นตามตัวแปรที่มีอิทธิพลซึ่งได้แก่ จำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่สะท้อนถึงความเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและมีความสัมพันธ์กับปริมาณขยะมูลฝอย และค่าใช้จ่ายของผู้บริโภค ซึ่งปริมาณขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการบริโภค



ภาพประกอบที่ 14: สถิติอัตราการผลิตขยะมูลฝอยเฉลี่ยและผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากร

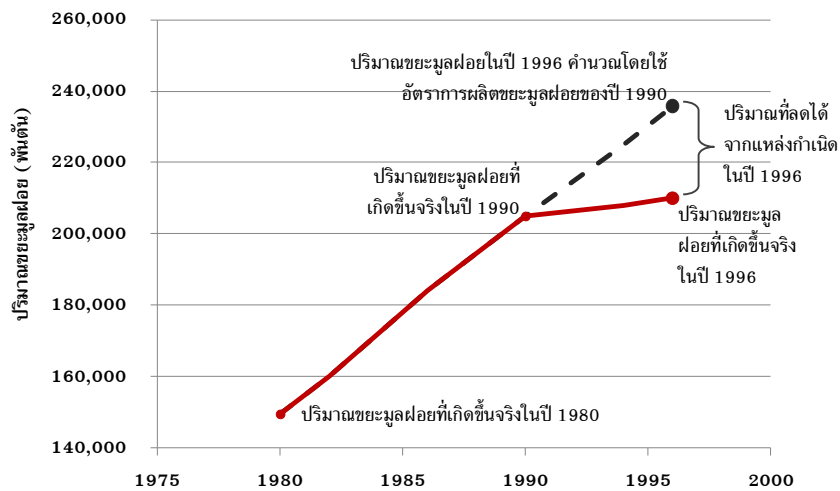
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2552) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอย

กรมการปกครอง (2552) ข้อมูลประชากร

ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553) ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากร

USEPA (1999) พบว่าค่าใช้จ่ายของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยมากที่สุดเพราะเกี่ยวข้องกับ การซื้อสินค้าและปริมาณซากของเหลือใช้และบรรจุภัณฑ์ ภาพประกอบที่ 15 แสดงถึงการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยของช่วงปี 1990 ถึงปี 1996 ซึ่งขึ้นกับตัวแปรทั้งสาม ค่าที่แตกต่างระหว่างปริมาณขยะมูลฝอยจาก

การคาดการณ์กับปริมาณที่เกิดขึ้นจริงก็คือปริมาณขยะมูลฝอยที่ลดลงในช่วงเวลานั้นอันเป็นผลของนโยบายและการดำเนินงานภายใต้นโยบายเพื่อลดการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด



ภาพประกอบที่ 15: วิธีการประเมินการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด

ที่มา: USEPA (1999)

เพื่อนำเอาวิธีการดังกล่าวมาใช้ประเมินผลของนโยบายในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอย ผู้วิจัยทำการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศไทย 2 ปัจจัยคือ จำนวนประชากรและค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประเทศตามข้อมูลในตารางที่ 16 โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multi regression analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด

กำหนดให้ฟังก์ชันปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศ

$$W = f(P, C)$$

$$W = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 C$$

เมื่อ

W = ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ (ตันต่อวัน)

P = จำนวนประชากร (ล้านคน)

C = ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค (พันล้านบาท)

ตารางที่ 16: ปริมาณขยะมูลฝอย ประชากรและค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคระหว่างปี 2543-2552

ปี	ปริมาณขยะมูลฝอย(W) ¹ (ตัน/วัน)	ประชากร(P) ² (ล้านคน)	ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค(C) ³ (พันล้านบาท)
2543	38,085	61.878	3,320.73
2544	38,643	62.308	3,522.13
2545	39,225	62.799	3,723.87

ปี	ปริมาณขยะมูลฝอย(W) ¹ (ตัน/วัน)	ประชากร(P) ² (ล้านคน)	ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค(C) ³ (พันล้านบาท)
2546	39,240	63.079	4,021.60
2547	39,956	61.973	4,431.88
2548	39,221	62.418	4,904.06
2549	40,082	62.828	5,305.06
2550	40,332	63.038	5,594.47
2551	41,064	63.389	6,120.00
2552	41,410	63.525	6,207.18

ที่มา: 1) กรมควบคุมมลพิษ (2553)
 2) กรมการปกครอง (2553)
 3) สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553) (ตามราคาประจำปี)

ผลการวิเคราะห์

Regression Statistics	
Multiple R	0.924971149
R Square	0.855571627
Adjusted R Square	0.807428836
Standard Error	399.4691928
Observations	9

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.925 ^a	.856	.807	399.483

a. Predictors: (Constant), ประชากร, ค่าใช้จ่ายเพื่อบริโภค

ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	2	5671810.184	2835905.092	17.77154	0.003012712
Residual	6	957453.816	159575.636		
Total	8	6629264			

จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) = 0.925 แสดงว่าตัวแปรอิสระ ทั้ง 2 ตัวแปรคือจำนวนประชากรและค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของประเทศมีความสัมพันธ์และสามารถอธิบายความผันแปรของปริมาณขยะมูลฝอยได้ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(ปริมาณขยะมูลฝอย) พบว่า ตัวแปรค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคมีความสัมพันธ์กับปริมาณขยะมูลฝอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับงานวิจัยของ USEPA (1999) ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17: ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ปริมาณขยะมูลฝอย

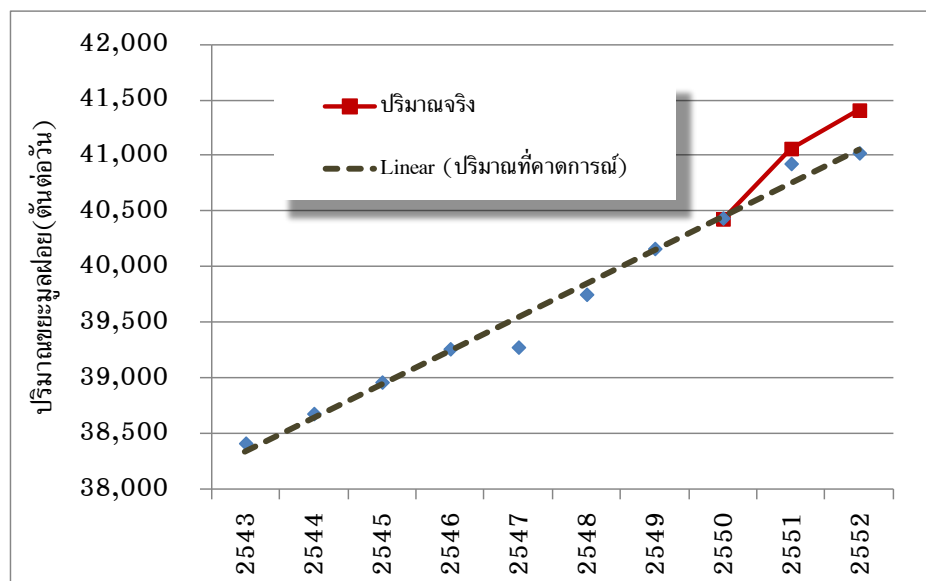
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
ค่าคงที่	19400.57655	21770.19036	0.89115328	0.40716
ประชากร	266.6300917	356.204054	0.748531884	0.48244
ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค	0.755688469	0.187404568	4.032390879	0.006862

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณจึงได้สมการพยากรณ์ปริมาณขยะมูลฝอย ดังนี้

$$W = 19400.963 + 266.63P + 0.756C$$

โดยตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวนี้สามารถอธิบายความผันแปรของปริมาณขยะมูลฝอยได้ร้อยละ 85.6 ($R^2 = 0.856$)

ภาพประกอบที่ 16 แสดงถึงปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงระหว่างปี 2550-2552 มากกว่าปริมาณจากการคาดการณ์จากสมการข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความพยายามในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยภายใต้นโยบายไม่เกิดผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริงน้อยลงและจะมีผลทำให้อัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรยังคงเพิ่มสูงขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยไม่เกิดผลตามเป้าหมาย ดังนั้น การใช้มาตรการอาสาสมัครเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอจำเป็นต้องพัฒนามาตรการและเครื่องมืออื่น ๆ มาสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น มาตรการกำกับและควบคุมหรือมาตรการทางกฎหมายและเครื่องมือเศรษฐศาสตร์



ภาพประกอบที่ 16: การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่เปลี่ยนแปลงระหว่างปี 2550-2552

การดำเนินงานในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดในสังคมไทยด้วยกิจกรรมประชาสัมพันธ์ สร้างจิตสำนึกและการณรงค์ด้วยมาตรการสมัครใจ เช่น การจัดกิจกรรมรณรงค์ลดการใช้ถุงพลาสติก การใช้กระดาษสองหน้าในสำนักงาน หรือการผลิตปุ๋ยน้ำหรือปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร ใบไม้ กิ่งไม้ในบ้าน ไม่เพียงพอ จำเป็นที่สังคมไทยต้องนำมาตรการอื่น ๆ มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งได้แก่ มาตรการกำกับและควบคุม ด้วยการออกกฎหมาย ข้อบัญญัติท้องถิ่นและการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้เกิดการลดปริมาณขยะมูลฝอย ตั้งแต่การออกแบบ กระบวนการผลิต จนถึงความพยายามในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ด้วยการใช้ซ้ำและการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

โดยทั่วไป เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มักถูกนำมาใช้สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยได้แก่ (1) มาตรการด้านภาษี เช่นการกำหนดภาษีสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ที่กำจัดได้ยากหรือมีปริมาณที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการกำจัดของท้องถิ่น (2) การจัดเก็บค่าธรรมเนียม ซึ่งใช้อยู่ทั่วไปสำหรับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนหรือกำจัดขยะมูลฝอย (3) ระบบมัดจำและค่าปรับ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตหรือประชาชนหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่มีผลกระทบทางลบจากการผลิตหรือการบริโภค รูปแบบของระบบมัดจำที่มีประโยชน์ เช่น การจัดทำระบบมัดจำสำหรับภาชนะที่ใช้แล้ว ได้แก่ การมัดจำขวด ระบบมัดจำแบตเตอรี่ หรือระบบมัดจำยางรถยนต์ ระบบมัดจำเช่นนี้จะสร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่ใช้สินค้า นำสินค้าที่ใช้แล้วมาคืนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือเพื่อจัดให้มีการกำจัดอย่างถูกต้องได้ (4) มาตรการทางการเงิน ได้แก่การจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยหรือผลกระทบที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอย โดยเงินที่เข้ากองทุนอาจมาจากงบประมาณของรัฐบาล เงินบริจาค เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ หรือเงินรายได้จากการเก็บภาษี ค่าธรรมเนียมหรือค่าปรับ เงินกองทุนสามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาวิจัยด้านการจัดการขยะมูลฝอยหรือการดำเนินโครงการของท้องถิ่น หรือการกำหนดเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับการลงทุนก่อสร้างระบบกำจัดของท้องถิ่น เป็นต้น

Sakai et al. (2008: 2815-2825) ยกตัวอย่างหลายประเทศที่นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมในลักษณะค่าธรรมเนียมต่อหน่วยหรือที่เรียกว่า “จ่ายตามปริมาณที่ทิ้ง (Pay-As-You-Throw หรือ PAYT)” เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา USEPA สรุปผลการทดลองการจัดเก็บค่าธรรมเนียมต่อหน่วยในปี 1994 ว่าภายหลังจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณที่ทิ้งในหลายท้องถิ่น พบว่าสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอย ช่วยให้ท้องถิ่นประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการและยังสนับสนุนให้มีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ของท้องถิ่นสูงขึ้น ในประเทศเกาหลีเริ่มใช้อัตราค่าธรรมเนียมต่อหน่วยในปี 1995 และพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยลดลงเช่นกัน

การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่ามีเพียง 2 กรณี คือ (1) การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขน

ขยะมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 18 และ (2) การมัดจำและคืนเงินบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดแก้วซึ่งดำเนินการโดยภาคเอกชน แต่การจัดเก็บค่าธรรมเนียมถูกนำมาใช้ในมิติของการจัดเก็บรายได้ของท้องถิ่นเป็นสิ่งสำคัญ ยังไม่ถูกใช้ในฐานะเป็นเครื่องมือเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยตามหลักการของการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์อย่างแท้จริง เนื่องจากท้องถิ่นไม่ได้ให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมอย่างถูกต้อง ประชาชนจึงไม่คุ้นเคยกับการชำระต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอย นอกจากนี้ ผู้บริหารท้องถิ่นที่มาจากทางเลือกตั้งมักใช้การลดหรือยกเลิกค่าธรรมเนียมไปในการหาเสียงโดยเข้าใจว่าค่าธรรมเนียมดังกล่าวเป็นเพียงรายได้ส่วนน้อยของงบประมาณท้องถิ่น การลดหรือยกเลิกไม่ส่งผลกระทบต่องบประมาณรวมของท้องถิ่น

ตารางที่ 18: อัตราค่าเก็บขนมูลฝอยตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

การเก็บขนขยะมูลฝอย	อัตราค่าธรรมเนียมรายเดือน(บาท)
ค่าเก็บและขนมูลฝอยประจำเดือน ที่มีปริมาณมูลฝอยวันหนึ่งไม่เกิน 500 ลิตร	
• วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	40
• วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ 20 ลิตร หรือเศษของแต่ละ 20 ลิตร	40
ค่าเก็บและขนมูลฝอยประจำเดือน ที่มีปริมาณมูลฝอยวันหนึ่งเกิน 500 ลิตร	
• วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	2,000
• วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษของลูกบาศก์เมตร	2,000
ค่าเก็บและขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว	
• ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150 บาท
• ครั้งหนึ่ง ๆ เกิน 1 ลูกบาศก์เมตรค่าเก็บและขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษของลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ 150 บาท

ที่มา: กฎกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย และอัตราค่าธรรมเนียมอื่น ๆ พ.ศ. 2545

2) การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

กรมควบคุมมลพิษ (2554: 48) รายงานอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์หรือรีไซเคิลในปี 2552 เท่ากับร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด นับว่าเป็นการดำเนินงานที่มีผลใกล้เคียงกับเป้าหมายร้อยละ 30 ซึ่งกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554

USEPA (2010:24) ให้ความหมายของการนำกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยว่าเป็นขั้นตอนในลำดับต่อเนื่องจากการลด

และการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่จึงรวมถึงการนำขยะมูลฝอยไปแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์นอกพื้นที่แหล่งกำเนิด เช่นการจัดเก็บขยะอินทรีย์ไปผลิตเป็นปุ๋ยในโรงงานผลิตปุ๋ยของท้องถิ่น การนำกลับมาใช้ใหม่ครอบคลุมถึงการเก็บรวบรวม คัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมการแปรรูป

ในการประเมินผลของนโยบายด้านการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ผู้วิจัยพบปัญหาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการรายงานผลการดำเนินงาน 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก ปัญหาการรวบรวมข้อมูลดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.2.1 เนื่องจากกระบวนการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ของประเทศไทยขึ้นกับกลไกตลาดและระบบที่ไม่เป็นทางการ ข้อมูลปริมาณวัสดุรีไซเคิลที่รวบรวมจากร้านรับซื้อของเก่าซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลไกของระบบที่ไม่เป็นทางการจึงมีความคลาดเคลื่อนจากการให้ข้อมูลทั้งด้านปริมาณและแหล่งที่มาของวัสดุเหล่านั้น ด้วยเหตุผลทางธุรกิจ ประการที่สอง ปัญหาการกำหนดความหมายของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ วิธีการสำรวจและวิธีการคำนวณเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่

ความผิดพลาดในการจัดทำรายงานของท้องถิ่นเกี่ยวกับข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ที่เกิดจากความเข้าใจในความหมายของปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่และวิธีการคำนวณอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ ดังเช่นตัวอย่างรายงานข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ของท้องถิ่นในจังหวัดสงขลา ในตารางที่ 19 ซึ่งแสดงอัตราการนำกลับมาใช้ประโยชน์ของจังหวัดสงขลาในปี 2546 เท่ากับร้อยละ 16.60

จากคำจำกัดความของการนำกลับมาใช้ใหม่ ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์จะไม่รวมวัสดุที่นำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ที่แหล่งกำเนิด เช่น ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยน้ำหรือการแปรสภาพให้เป็นสิ่งประดิษฐ์ เว้นแต่เป็นปริมาณขยะอินทรีย์ที่มีการเก็บรวบรวมเพื่อนำไปผลิตเป็นปุ๋ยโดยท้องถิ่นเอง เช่นกรณีของการนำเอาขยะอินทรีย์ไปผลิตปุ๋ยเทศบาลนครหาดใหญ่ เนื่องจากเป็นการนำขยะมูลฝอยที่ผ่านการเก็บรวบรวม ขนส่งไปแปรรูปนอกพื้นที่แหล่งกำเนิด การผลิตปุ๋ยที่แหล่งกำเนิดและนำขยะมูลฝอยไปผลิตสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ จึงไม่รวมเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่

ตารางที่ 19: ตัวอย่างการรายงานข้อมูลขยะมูลฝอยเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่

จังหวัด สงขลา	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ (ตัน/วัน)							รวม (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ (%)
	ร้านรับซื้อของเก่า	ศูนย์วัสดุรีไซเคิล	ทำปุ๋ยหมัก/น้ำ	ธนาคารขยะ	ขยะแลกไข่	ผ้าป่า	สิ่งประดิษฐ์			
ทน.สงขลา	15.74	-	-	-	-	-	0.01	15.75	98.59	15.97
ทต.สทิงพระ	-	-	-	-	-	-	-	-	11.00	-
ทต.สิงหนคร	3.23	-	-	-	-	-	-	3.23	5.50	58.69
ทต.พังงา	-	-	-	-	-	-	-	-	4.50	-

จังหวัด สงขลา	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่(ตัน/วัน)							รวม (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ (%)
	ร้านรับซื้อของเก่า	ศูนย์วัสดุรีไซเคิล	ทำปุ๋ยหมัก/น้ำ	ธนาคารขยะ	ขยะแลกไข่	ผ้าป่า	สิ่งประดิษฐ์			
ทต.สะเดา	2.32	-	-	-	-	-	-	2.32	12.00	19.31
ทต.บ่อตรุ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.65	-
ทต.นาทวี	-	-	0.61	0.85	-	-	0.05	1.51	4.57	33.13
ทต.ป่าดงเบงการ์	-	-	-	-	-	-	-	-	17.43	-
ทต.จะนะ	-	-	-	-	-	-	-	-	9.30	-
ทต.นาสีทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-
ทต.กำแพงเพชร	-	-	0.29	1.00	-	-	0.03	1.32	2.36	55.89
ทต.ควนเนียง	0.56	-	-	-	-	-	0.02	0.58	9.41	6.12
ทต.ปรีก	-	-	-	-	-	-	-	-	14.73	-
ทต.หาดใหญ่	35.85	0.08	3.53	2.77	0.27	0.06	1.12	43.67	240.69	18.14
ทต.บ้านพรุ	9.95	-	-	-	-	-	-	9.95	16.50	60.29
ทต.พะตง	0.70	-	-	-	-	-	-	0.70	15.00	4.66
รวม	68.34	0.08	4.42	4.62	0.27	0.06	1.22	79.01	475.93	16.60

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2546)

อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่คือสัดส่วนของปริมาณขยะมูลฝอยที่นำมาใช้ประโยชน์ต่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด แต่เนื่องจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดในตารางที่ 19 เป็นปริมาณที่บันทึก ณ สถานที่กำจัดในขั้นตอนสุดท้าย ดังนั้นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด คือ ปริมาณรวมของปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกลดและใช้ซ้ำ ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการบันทึก ณ สถานที่กำจัดปลายทาง

เมื่อนำเอาตารางที่ 19 มาปรับปรุงการบันทึกใหม่ดังตารางที่ 20 และปรับปรุงการคำนวณเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ตามความหมายและวิธีการข้างต้น จะพบว่าอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ลดลงจากร้อยละ 16.60 ในตารางที่ 19 เหลือเป็นร้อยละ 13.85 ดังแสดงในตารางที่ 20 ด้วยเหตุผลต่อไปนี้

1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปใช้ในการทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยน้ำในตารางที่ 19 ทั้งหมดเป็นการใช้ประโยชน์ที่แหล่งกำเนิด ยกเว้นในกรณีของเทศบาลนครหาดใหญ่ที่เก็บขนขยะอินทรีย์ในพื้นที่ไปทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยน้ำในบริเวณสถานที่ฝังกลบ ทั้งนี้เนื่องจากการทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยน้ำที่แหล่งกำเนิดเป็นกระบวนการใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์และเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยซึ่งไม่สามารถบันทึกข้อมูลเหล่านี้ได้

2) ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปใช้ด้วยการแปรรูปเป็นสิ่งประดิษฐ์เป็นกระบวนการใช้ซ้ำ ปริมาณเหล่านี้ไม่ควรบันทึกเป็นขยะมูลฝอยหรือปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่

ตัวอย่าง เช่นกรณีของเทศบาลตำบลนาทวี มีการใช้ประโยชน์ที่แหล่งกำเนิดใน 2 ลักษณะ คือการทำปุ๋ยหมัก/น้ำ และการทำสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งน้ำหนักรวมของกิจกรรมทั้งสองเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ไม่ถูกทิ้งให้เป็นขยะมูลฝอย โดยในความเป็นจริงอาจมีปริมาณที่ลดลงด้วยการใช้ประโยชน์หรือใช้ซ้ำมากกว่านี้โดยไม่มีการบันทึกเทศบาลตำบลนาทวีจึงมีเพียงปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ที่ผ่านกลไกกิจกรรมธนาคารขยะเท่านั้น ทำให้อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ลดลงจากร้อยละ 33.13 เป็น 13.98

ตารางที่ 20: รายงานข้อมูลเพื่อหาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่เมื่อได้รับการปรับปรุง

จังหวัด สงขลา	ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่(ตัน/วัน)						ปริมาณขยะที่ลด จากแหล่งกำเนิด		รวมปริมาณขยะรีไซเคิล (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะทั้งหมด (ตัน/วัน)	อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่
	ร้านรับซื้อรับซื้อ ของเก่า	ศูนย์วัสดุรีไซเคิล	ทำปุ๋ยหมัก/น้ำ	ธนาคารขยะ	ขยะแลกไข่	ผ้าป่า	ทำปุ๋ยหมัก/น้ำ	สิ่งประดิษฐ์			
ทน.สงขลา	15.74	-	-	-	-	-	-	0.01	15.74	114.34	13.77%
ทต.สทิงพระ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.00	-
ทต.สิงหนคร	3.23	-	-	-	-	-	-	-	3.23	8.73	37.00%
ทต.พังงา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.50	-
ทต.สะเดา	2.32	-	-	-	-	-	-	-	2.32	14.32	16.20%
ทต.บ่อตรุ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.65	-
ทต.นาทวี	-	-	-	0.85	-	-	0.61	0.05	0.85	6.08	13.98%
ทต.ปาดังเบซาร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.43	-
ทต.จะนะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.30	-
ทต.นาสีทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-
ทต.กำแพงเพชร	-	-	-	1.00	-	-	0.29	0.03	1.00	3.68	27.17%
ทต.ควนเนียง	0.56	-	-	-	-	-	-	0.02	0.56	9.99	5.60%
ทต.ปรีก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.73	-
ทน.หาดใหญ่	35.85	0.08	3.53	2.77	0.27	0.06	-	1.12	42.56	284.37	14.96%
ทม.บ้านพรุ	9.95	-	-	-	-	-	-	-	9.95	26.45	37.62%
ทต.พะตง	0.70	-	-	-	-	-	-	-	0.70	15.70	4.46%
รวม	68.35	0.08	3.53	4.62	0.27	0.06	0.90	1.23	76.91	554.97	13.85%

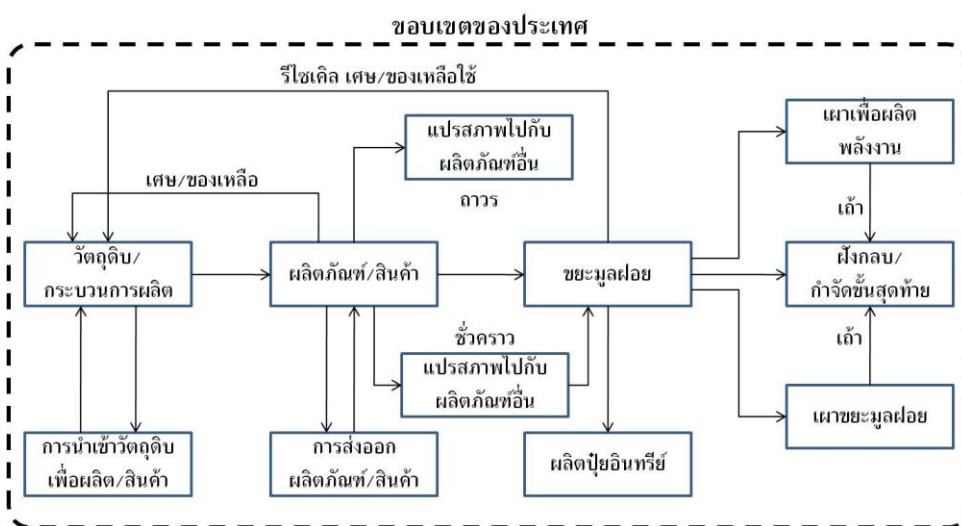
กรณีที่ยกตัวอย่างการรายงานข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ในตารางที่ 19 หรือ 20 เป็นการรายงานจากวิธีศึกษาเฉพาะพื้นที่¹⁸ เป็นการศึกษาปริมาณองค์ประกอบ ลักษณะสมบัติและการไหลของขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ศึกษา วิธีนี้เหมาะสำหรับการศึกษาเพื่อหาข้อมูลในขอบเขตพื้นที่หรือท้องถิ่น โดยเฉพาะเมื่อต้องการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของขยะมูลฝอย เช่นฤดูกาล จำนวนประชากร

¹⁸ USEPA (2010: 24-25) นำเสนอวิธีศึกษาเพื่อหาอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ไว้ 2 วิธี คือ (1) การศึกษามวลไหล (Material flow methodology) และ (2) การศึกษาเฉพาะพื้นที่ (Site-specific studies)

เป็นต้น แต่การศึกษาเฉพาะพื้นที่มีข้อจำกัดด้วยเงื่อนไขลักษณะของท้องถิ่นและฤดูกาล ดังนั้นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธีนี้มาปรับเป็นข้อมูลในขอบเขตของประเทศอาจเกิดความคลาดเคลื่อน จำเป็นต้องคัดเลือกพื้นที่ที่ทำการศึกษาย่างเหมาะสมและให้มีลักษณะเป็นตัวแทนของพื้นที่ขนาดและประเภทต่าง ๆ

ส่วนวิธีการศึกษามวลไหล เป็นการศึกษาสถานะการไหลเข้าและออกของวัตถุดิบ การผลิต ซาก ของเสียหรือขยะมูลฝอยรายผลิตภัณฑ์ เช่น กระจาด โลหะ แก้วหรือซากเครื่องใช้ไฟฟ้าในขอบเขตของประเทศ การศึกษาด้วยวิธีนี้เริ่มจากการสำรวจจัดทำข้อมูลของวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกของวัตถุดิบหรือสินค้าประเภทนั้น ๆ อายุการใช้งานจากการผลิตจนถึงขั้นตอนที่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เปลี่ยนสภาพเป็นของเหลือใช้หรือของเสีย ดังภาพประกอบที่ 17 การศึกษาด้วยวิธีนี้ใช้ระยะเวลาและบุคลากรจำนวนมากจากหลายหน่วยงานทั้งด้านอุตสาหกรรม เศรษฐกิจและท้องถิ่นเพื่อรวบรวมข้อมูล วิธีการศึกษานี้อาจประสบปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการปะปนของวัสดุหลายประเภท การทิ้งซากเศษผลิตภัณฑ์หรือซากบรรจุภัณฑ์ที่อาจมีวัสดุประเภทอื่น ๆ ติดไปด้วย เช่น มีเศษผงซึกฟอกตกค้างในกล่องบรรจุกระจาด หรือยังมีเศษสีติดอยู่ในกระป๋องสีโลหะ เป็นต้น

วิธีการศึกษามวลไหลมักใช้ในการศึกษาอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ของภาคอุตสาหกรรมเนื่องจากมีความพร้อมด้านฐานข้อมูลและความร่วมมือในการศึกษาระหว่างภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Plubcharoensuk et al., 2008: 126)



ภาพประกอบที่ 17: การศึกษามวลไหลรายผลิตภัณฑ์ในขอบเขตของประเทศ

จากปัญหาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูลและการคำนวณหาอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ดังที่กล่าวข้างต้น ทำให้เกิดข้อสงสัยของความถูกต้องในการรายงานอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่โดยกรมควบคุมมลพิษที่อัตราร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในปี 2552 (กรมควบคุมมลพิษ, 2554: 48)

จากการที่กระบวนการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ของประเทศ ขึ้นกับกลไกตลาดและระบบที่ไม่เป็นทางการซึ่งเน้นเฉพาะขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้ที่ยังคงมีมูลค่าเท่านั้น ทำให้การนำกลับมาใช้ใหม่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยจะเห็นได้จากขยะมูลฝอยประเภทบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้ที่ยังมีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ใหม่แต่มีมูลค่าน้อยไม่ได้รับการจัดการและถูกทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป การดำรงอยู่ของระบบที่ไม่เป็นทางการของการจัดการขยะมูลฝอยได้ให้ผลประโยชน์ทางสังคมจากการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัด เพิ่มอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยด้วยต้นทุนที่ต่ำ แต่ในขณะเดียวกัน การดำเนินงานของระบบดังกล่าวไม่อยู่ในการควบคุมของรัฐและท้องถิ่นนั้น มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่แรงงานที่อยู่ในระบบดังกล่าวและชุมชนทั่วไป และเนื่องจากการทำงานของระบบที่ไม่เป็นทางการไม่มีแบบแผน ไม่มีการรายงาน ทำให้ข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศกระจายและไม่น่าเชื่อถือ เป็นปัญหาสำคัญของประเมินผลและการกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย Fujii (2008) สรุปประสบการณ์จากโครงการสนับสนุนการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ของท้องถิ่นหลายแห่งในประเทศไทย ว่าระบบที่ไม่เป็นทางการทำให้การคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดไม่ประสบความสำเร็จ ขณะที่ Chikarmane & Narayan (2009) กล่าวว่ากลไกราคาไม่ใช่ปัจจัยที่จะทำให้ระบบนี้หายไปจากสังคม จากประสบการณ์ในหลายประเทศปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคือการใช้มาตรการกฎหมายและการจัดการของท้องถิ่นเอง

3) การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ

รายงานสถานการณ์มลพิษโดยกรมควบคุมมลพิษ ในปี 2552 ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะมีเพียง 15,594 ตันต่อวันหรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ โดยเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 8,834 ตันต่อวันซึ่งมีเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ เป็นปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาลและเมืองพัทยาและในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลประมาณ 5,370 ตันต่อวัน และ 1,390 ตันต่อวัน ตามลำดับ ดังแสดงเปรียบเทียบไว้ในภาพประกอบที่ 10 (กรมควบคุมมลพิษ, 2554: 44)

การประเมินผลดังกล่าวเป็นการพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดด้วยระบบที่ได้รับการก่อสร้างโดยงบประมาณของรัฐและปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่นำไปกำจัดตามสัญญาจัดจ้างเอกชนโดยไม่ได้พิจารณาถึงการดำเนินงานซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบที่ก่อสร้างโดยงบประมาณของรัฐ กรมควบคุมมลพิษ (2554: 46) ได้สรุปสถานะของระบบกำจัดขยะมูลฝอยทั้ง 107 แห่ง โดยยังคงใช้งานจำนวน 93 แห่งแต่ส่วนใหญ่มีสภาพไม่แตกต่างจากการเทกอง ประสบปัญหาการเดินระบบและการบำรุงรักษา ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความ

เชี่ยวชาญและขาดงบประมาณในการดำเนินการและบำรุงรักษาส่งผลให้ระบบฟังก์ชันขาดประสิทธิภาพในการกำจัด มีสถานที่ฟังก์ชัน 6 แห่งไม่สามารถเดินระบบได้เนื่องจากปริมาณขยะมูลฝอยเต็มพื้นที่จนเกิดข้อร้องเรียน และอีก 8 แห่งก่อสร้างแล้วเสร็จแต่ไม่สามารถเข้าไปใช้งานเนื่องจากการต่อต้านจากประชาชน และมีบางแห่งมีสถานที่ตั้งไกลจากพื้นที่จัดเก็บจนไม่คุ้มกับการขนส่งไปกำจัด

จากรายงานสถานะของระบบกำจัดข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าการเดินระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ก่อสร้างโดยใช้งบประมาณของรัฐส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานและไม่ถูกสุขลักษณะซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหางบประมาณ บุคลากรของท้องถิ่นขาดขีดความสามารถในการเดินระบบ

เพื่อคลี่คลายสถานการณ์ขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ(2552ง) จัดทำ“ข้อเสนอแนวทางการสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการขยะมูลฝอย” ซึ่งเป็นแผนงานและแผนงบประมาณที่จะให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดหาระบบกำจัดขยะมูลฝอย โดยข้อเสนอดังกล่าวได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 5/2552 วันที่ 30 ตุลาคม 2552 และมีมติให้สำนักงบประมาณและกระทรวงการคลังพิจารณาจัดสรรงบประมาณอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อสนับสนุนการจัดหาและก่อสร้างศูนย์จัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสานตามขนาดของกลุ่มพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่ได้มีการจัดลำดับความสำคัญไว้ ทั้งนี้ในการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยให้แก่แต่ละกลุ่มพื้นที่ในแต่ละปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยอาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของการดำเนินการและความพร้อมของท้องถิ่น ดังตารางที่ 21 แสดงวงเงินงบประมาณ 135,397 ล้านบาทที่ต้องใช้ในการพัฒนาศูนย์จัดการขยะมูลฝอยตามขนาดของกลุ่มพื้นที่ที่ได้จัดลำดับความสำคัญไว้ในช่วงระยะเวลาดำเนินการ 12 ปี และคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้เตรียมจัดสรรงบประมาณดังกล่าวให้แก่ท้องถิ่นที่มีความพร้อมโดยท้องถิ่นต้องจัดทำข้อเสนอขอรับการสนับสนุนผ่านแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

ตารางที่ 21: วงเงินงบประมาณการลงทุนตามช่วงระยะเวลาและขนาดของกลุ่มพื้นที่ท้องถิ่น

ระยะ	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก	รวม(แห่ง)	วงเงินลงทุน(ล้านบาท)
1	1	65	-	66	58,929
2	2	73	43	118	41,697
3	-	68	47	115	34,771
รวม	3	206	90	299	135,397

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2552ง)

ต่อมา พบว่าการแก้ปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ข้างต้นไม่เป็นไปตามแผน จำนวนโครงการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำเพื่อขอรับการสนับสนุนตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งมีสาเหตุหลายประการ เช่น ปัญหาที่เกิดจากนโยบายการรวมกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาโครงการหรือผลกระทบจากนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของกระทรวงพลังงานที่ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นความคาดหวังการลงทุนก่อสร้างระบบกำจัดขยะที่สามารถผลิตพลังงานจากภาคเอกชน หรือความไม่มั่นใจในกระบวนการจัดสรรงบประมาณของรัฐ ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการแทรกแซงของฝ่ายการเมือง สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ามาตรการต่างๆที่กำหนดขึ้นเพื่อนำนโยบายไปปฏิบัติยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดของประเทศได้ตามเป้าหมาย อีกทั้งสัดส่วนของขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะตามรายงานสถานการณ์มลพิษนั้น อาจน้อยกว่าร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

4.2.3 สรุปการประเมินผลของนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

จากการประเมินผลของนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายทั้ง 3 ด้าน พบว่าผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยมีปัญหาอุปสรรคทั้งจากการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและปัญหาที่เกิดจากการนำนโยบายไปปฏิบัติ

การกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนงานไม่ชัดเจน เนื่องจากปัญหาฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องและไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้เป้าหมายด้านการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรไม่มีผลในทางปฏิบัติ และไม่สามารถนำเสนอสถานะของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่และสัดส่วนของระบบกำจัดที่ถูกสุขลักษณะที่แท้จริงได้

ด้านการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประสบปัญหาเช่นเดียวกับข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ได้แก่ (1) ปัญหาบุคลากร (2) ปัญหาแผนงานและปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานภายใต้นโยบายสนับสนุนซึ่งได้แก่ นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น และนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทน (3) การจัดสรรงบประมาณและบุคลากร และ (4) การสื่อสาร การถ่ายทอดเนื้อหาสาระของนโยบายไปยังผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ตารางที่ 22 เป็นการเปรียบเทียบเป้าหมาย ผลจากการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยพิจารณาจากรายงานสถานการณ์โดยกรมควบคุมมลพิษ และการประเมินผลของนโยบายโดยผู้วิจัยถึงสาเหตุของผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ตารางที่ 22: สรุปการประเมินผลนโยบายและการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

	การควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอย	อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่	ระบบกำจัดขยะมูลฝอย
เป้าหมาย	ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในเขตเมืองไม่ให้เกิน 1 กิโลกรัม/คน/วัน	การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น
รายงานสถานการณ์ [1]	รายงานอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรเท่ากับ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน	รายงานอัตราการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์หรือรีไซเคิลในปี 2552 เท่ากับร้อยละ 26 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด	การกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด
สรุปผลการประเมินของผู้วิจัย	<ul style="list-style-type: none"> อัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรในเขตเมือง เทศบาล และเมืองพัทยาสูงกว่าเป้าหมาย การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดพบว่าประเทศไทยมีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค อย่างมีนัยยะสำคัญ ท้องถิ่นยังไม่สามารถใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆของท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> ความคลาดเคลื่อนเกิดจากความเข้าใจความหมายและวิธีการคำนวณอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ ปัญหาฐานข้อมูลการรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยปริมาณวัสดุรีไซเคิล จากระบบที่ไม่เป็นทางการ การดำรงอยู่ของระบบที่ไม่เป็นทางการทำให้การนำกลับมาใช้ใหม่ขาดประสิทธิภาพ ขาดมาตรการกฎหมายซึ่งต้องครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกใช้วัสดุ และการกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> การกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบ โดยส่วนใหญ่ไม่ถูกสุขลักษณะ ปัญหาประสิทธิภาพในการบริหารดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ ผลด้านลบของนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย ผลด้านลบจากนโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น ท้องถิ่นไม่มั่นใจในกระบวนการพิจารณาประมาณ ยังคงมีปัญหาค่าความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ

หมายเหตุ: [1] กรมควบคุมมลพิษ (2554)

บทที่ 5

ความสัมพันธ์กับนโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งเป็นนโยบายหลักกับนโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุนที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

5.1 นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย

นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยสนับสนุนการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งช่วยให้โครงการมีขนาดใหญ่ขึ้นและเหมาะสมทั้งด้านการลงทุนและการบริหารดำเนินการ เป็นการส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบโดยรัฐจะสนับสนุนงบประมาณเฉพาะค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก¹⁹

นอกจากการรวมกลุ่มเพื่อให้ขนาดของโครงการมีความเหมาะสมกับการลงทุนมากขึ้นแล้ว กรมควบคุมมลพิษได้เสนอแนวทางการพัฒนาโครงการด้วยหลักการผสมผสานเทคโนโลยีหรือวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เน้นการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์และแปรรูปเป็นพลังงาน เพื่อให้โครงการมีประสิทธิภาพในการกำจัดขยะมูลฝอยและมีผลตอบแทนจากผลผลิตที่ได้ อาทิ ปุ๋ยอินทรีย์ วัสดุที่คัดแยกและพลังงาน นำมาชดเชยต้นทุนดำเนินการเพื่อให้ท้องถิ่นสามารถเดินระบบได้อย่างยั่งยืน

แม้ว่าการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นประโยชน์ในการพัฒนาโครงการด้วยขนาดที่เหมาะสมกับการลงทุน แต่จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคและการตอบแบบสำรวจของท้องถิ่นโดยส่วนใหญ่เห็นว่านโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการได้เช่นกัน เมื่อนโยบายดังกล่าวขาดความยืดหยุ่นโดยกำหนดให้ท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นผู้จัดทำโครงการ แต่ผู้จัดทำโครงการไม่สามารถจัดหาสถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมได้ หรือปัญหาที่เกิดจากนโยบายและเป้าหมายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกันเนื่องจากท้องถิ่นแต่ละแห่งมีขนาดของพื้นที่ จำนวนประชากรและปัญหาขยะมูลฝอยที่แตกต่างกัน บางท้องถิ่นมีองค์ประกอบ

¹⁹ อ้างถึงมติคณะรัฐมนตรีเมื่อครั้งการประชุมคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548

ด้านอุตสาหกรรมมากกว่า อาจเกิดข้อกังวลเรื่องของเสียจากภาคอุตสาหกรรมที่ปะปนและต้องนำไปกำจัดร่วมกับขยะมูลฝอยประเภทอื่น หรือความแตกต่างด้านข้อบัญญัติของท้องถิ่น ปัญหาภาระที่อาจเกิดกับท้องถิ่นที่รับเป็นที่ตั้งโครงการหรือเป็นเจ้าของภาพในการพัฒนาโครงการซึ่งต้องแบกรับภาระทางการเงินในการบริหารโครงการ ตลอดจนผลกระทบจากการที่ประชาชนไม่ยินยอมให้พัฒนาโครงการ ปัญหาการขนส่งขยะมูลฝอยจากท้องถิ่นต่างๆไปยังโครงการก่อให้เกิดความขัดแย้งโดยเฉพาะในพื้นที่ตั้งโครงการจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตปกติของชุมชน รวมถึงปัญหาจากกลิ่นและน้ำเสียจากรถขนส่งขยะมูลฝอย (USEPA, 1994: 9)

5.1.1 ปัญหาในการพัฒนาความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การกำหนดกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำขึ้นโดยกรมควบคุมมลพิษภายใต้นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งให้ความสำคัญกับการทำให้ขนาดของโครงการมีความเหมาะสมในการลงทุนและการบริหาร ดำเนินการรวมถึงระยะทางในการขนส่งของท้องถิ่นที่เข้าร่วมกลุ่ม ความร่วมมือเช่นนี้ไม่ได้ริเริ่มจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกันเองที่ประสบปัญหาขยะมูลฝอยและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน กล่าวได้ว่าการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเช่นนี้เป็นการสร้างความร่วมมือที่เกิดจากหน่วยงานส่วนกลางในลักษณะการสั่งการจากเบื้องบน (Top-down) กระบวนการพัฒนาโครงการจึงมีเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับเป็นผู้จัดทำโครงการต้องรับผิดชอบดำเนินการแต่ฝ่ายเดียว ขณะที่ท้องถิ่นอื่นที่เข้าร่วมรอรับการให้บริการ การลงนามในบันทึกความเข้าใจหรือที่เรียกว่า “MoU” (Memorandum of understanding) ระหว่างท้องถิ่นไม่มีผลบังคับใช้จริง บันทึกดังกล่าวไม่มีสถานะเป็นสัญญาจึงไม่มีผลผูกพันระหว่างท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการ ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยรวมของกลุ่มและบันทึกดังกล่าวจึงไม่สามารถใช้เป็นเอกสารสำคัญในการจัดทำสัญญาเพื่อให้เอกชนเกิดความมั่นใจเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของนโยบายนี้

ปัญหาต่อมา เมื่อความร่วมมือไม่ได้ริเริ่มจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเอง การให้ข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของแต่ละท้องถิ่นจึงไม่ได้เกิดจากการรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง เพราะท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการไม่มีส่วนรับผิดชอบต่อความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวม เช่นข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย หรือการให้ข้อมูลที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในท้องถิ่น ปัญหาเหล่านี้มีผลให้การกำหนดแนวทางการพัฒนาโครงการไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหา

การรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ถูกกำหนดจากส่วนกลางจึงไม่ได้เริ่มต้นจากกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละท้องถิ่นในทุกขั้นตอน ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในภายหลัง เช่นการคัดค้านของประชาชนในการใช้พื้นที่ของชุมชนไปรองรับและจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นอื่นหรือการที่ประชาชนกังวลต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจาก

ขนาดของโครงการใหญ่ขึ้น เช่น กรณีที่ประชาชนในพื้นที่ตำบลเวียงฝาง ตำบลดอยเสกีด จังหวัด เชียงใหม่คัดค้านการนำขยะมูลฝอยจากท้องถิ่นอื่นมากำจัดในพื้นที่ของตน

5.1.2 รูปแบบความร่วมมือที่เหมาะสมกับการจัดการขยะมูลฝอย

ความร่วมมือภายใต้นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและการลงนามในบันทึกความเข้าใจเป็นความร่วมมือในรูปแบบ ที่ไม่มีสถานะเป็นนิติบุคคล มีความยืดหยุ่น สามารถเปลี่ยนแปลงขอบเขต โครงสร้างและวิธีการ บริหารความร่วมมือได้ง่าย ท้องถิ่นที่เข้าร่วมอาจถอนตัวออกจากกลุ่มหรือมีท้องถิ่นที่เข้าร่วมใหม่ ได้ตลอดเวลาเนื่องจากไม่มีพันธะหรือข้อจำกัดทางกฎหมาย ทำให้รูปแบบดังกล่าวไม่ตอบสนอง ต่อการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่มีปัจจัยด้านการลงทุน ทรัพย์สิน การบริหาร ดำเนินการระยะยาว ตลอดจนวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและ การบริหารดำเนินการแทนภาครัฐและท้องถิ่น

ความร่วมมือที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลมีโครงสร้างการบริหาร บุคลากร และงบประมาณเป็นของตนเอง สามารถกระทำการนิติกรรมผูกพันทางกฎหมาย ความร่วมมือใน ลักษณะนี้มีความเหมาะสมกับโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยซึ่งมีการดำเนินการในหลาย ประเทศ เช่นประเทศญี่ปุ่น ความร่วมมือในลักษณะนี้สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยอาศัยกฎหมายที่มี อยู่ ได้แก่

1) ความร่วมมือในรูปแบบ “สหการ”

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการพัฒนาโครงการเป็นประเด็นที่ จะต้องนำมาพิจารณาและหามาตรการแก้ไขร่วมกันก่อนที่จะตกลงพัฒนาความร่วมมือระหว่าง ท้องถิ่น ดังนั้น ความร่วมมือของท้องถิ่นในการแก้ปัญหามูลฝอยจึงไม่ใช่แค่การจัดทำบันทึก ข้อตกลงเพื่อร่วมใช้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยเท่านั้น แต่ต้องให้ครอบคลุมถึงการมีส่วนร่วมในการ กำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่ร่วมมือกัน การมีส่วนร่วมในการลงทุนและ รับผิดชอบต่อการบริหารระบบร่วมกัน ซึ่งรูปแบบของความร่วมมือที่เหมาะสมน่าจะเป็นความ ร่วมมือที่มีฐานะนิติบุคคล เพื่อให้สามารถบริหารจัดการทรัพย์สินหรือโครงการร่วมกันอย่างมี ประสิทธิภาพ ความร่วมมือแบบนี้มีการบัญญัติและอธิบายไว้ในพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 58 ในความหมายของ “สหการ”

แม้ว่า “สหการ” ได้รับการบัญญัติมานานแล้วก็ตาม แต่จนถึง ปัจจุบันยังไม่มียุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดสามารถพัฒนาความร่วมมือในรูปแบบดังกล่าวได้ เนื่องจากยังขาดรายละเอียดหรือระเบียบในการจัดตั้งองค์กรเพื่อความร่วมมือนดังกล่าว (สมคิด เลิศไพฑูรย์, 2548: 13)

มาตรา 58 ของพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 กำหนดให้ การจัดตั้งสหการสามารถทำได้เมื่อมีกิจการใดอันอยู่ภายในอำนาจหน้าที่ของเทศบาลตั้งแต่สอง

แห่งขึ้นไปที่จะร่วมกันทำเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่ง มีสภาพเป็นทบวงการเมืองและมีคณะกรรมการบริหารประกอบด้วยผู้แทนของเทศบาลที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วย โดยสหการอาจได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลและอาจกู้เงินได้

ในกรณีที่ท้องถิ่นร่วมกันจัดตั้งสหการเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยภารกิจดังกล่าวของท้องถิ่นที่เข้าร่วมจะต้องถ่ายโอนไปเป็นภารกิจของสหการที่จัดตั้งขึ้นโดยมีคณะกรรมการบริหารที่ประกอบด้วยผู้แทนของเทศบาลที่เกี่ยวข้อง และสหการนั้นสามารถจัดทำแผนงานและแผนงบประมาณเพื่อขอรับการอุดหนุนโดยตรงจากรัฐบาล สหการจึงเปรียบเสมือนองค์กรที่จัดตั้งตามภารกิจที่มีอิสระและแยกการบริหารออกจากการบริหารทั่วไปของท้องถิ่น มีลักษณะเป็นนิติบุคคลในรูปแบบเดียวกับองค์กรมหาชน แต่ด้วยเหตุผลที่ท้องถิ่นต้องถ่ายโอนภารกิจและไม่สามารถควบคุมสหการได้โดยตรง เว้นแต่การกำกับดูแลในฐานะคณะกรรมการ

เพื่อให้นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีผลในการร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอย่างแท้จริง รัฐจำเป็นต้องปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งองค์กรนิติบุคคลเพื่อความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบ “สหการ” หรือ “บริษัท” ในพระราชบัญญัติเทศบาล²⁰ หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามแนวคิดของร่างประมวลกฎหมายจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะมีขึ้นในอนาคต

2) ความร่วมมือตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาตรา 17 (11) และมาตรา 17 (12) กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่ในการจัดระบบกำจัดขยะมูลฝอยรวมและการจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่างๆ และบทบัญญัติในมาตรา 16, 17 และ 18 กำหนดให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ในการจัดระบบการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง การกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นผู้จัดทำโครงการและให้บริการกำจัดขยะมูลฝอย โดยท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กหรือไม่มีศักยภาพเพียงพอมาร่วมใช้บริการและจัดสรรงบประมาณเป็นการตอบแทนให้แก่ท้องถิ่นผู้จัดทำโครงการ ตัวอย่างของความร่วมมือในลักษณะนี้ได้แก่ ระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกบ จังหวัดนนทบุรีที่มีองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีเป็นผู้จัดทำโครงการ ระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบเตาเผา จังหวัดภูเก็ตที่มีเทศบาลนครภูเก็ตเป็นผู้บริหารดำเนินการโครงการ

²⁰ พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 มาตรา 57 ตรี เทศบาลอาจทำการร่วมกับบุคคลอื่นโดยก่อตั้งบริษัท จำกัด หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด และมาตรา 58 และ 59 เรื่องการจัดตั้งสหการ

5.1.3 เงื่อนไขสู่ความสำเร็จในการพัฒนาความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

นอกเหนือจากรูปแบบของความร่วมมือแล้ว ขั้นตอนการดำเนินงานมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยเช่นเดียวกัน ขั้นตอนดังกล่าว ได้แก่ (Elsass, 2003: 6-9 อ้างใน นครินทร์ เมฆไตรรัตน์ และคณะ, 2550: 89-92)

1) ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการพัฒนาโครงการจำเป็นต้องมีการวางแผนและการศึกษาความเป็นไปได้ที่เป็นระบบ เพื่อเป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมและความคุ้มค่าในการกำหนดกลุ่มความร่วมมือของท้องถิ่นและการพัฒนาโครงการ โดยท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการต้องมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน การวางแผนและกระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

2) การพัฒนาโครงการความร่วมมือของท้องถิ่นจะต้องมีการจัดตั้งคณะทำงานร่วมซึ่งประกอบด้วยตัวแทนผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งที่จะร่วมมือกัน เพื่อให้เข้าใจถึงภารกิจที่จะต้องดำเนินงานร่วมกัน และหากเป็นไปได้ควรนำเอาตัวแทนประชาชนในแต่ละท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้ เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทาง เป้าหมายและวิธีการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในทางทิศทางเดียวกัน

3) ต้องเปิดรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องและที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการอย่างจริงจัง

4) คณะทำงานร่วมต้องกำหนดวิธีการบริหารดำเนินการ การบันทึกทรัพย์สิน การจัดทำบัญชีและการตรวจสอบ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพหรือการตัดสินใจยุติโครงการหากเกิดผลกระทบต่อประชาชนหรือความล้มเหลวในการดำเนินงาน

5.2 นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยเป็นนโยบายที่มีบทบาทสนับสนุนนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ แต่การนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติได้เกิดผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นดังความเห็นจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจซึ่งได้นำเสนอไปแล้ว

ในทัศนะของกระทรวงพลังงาน ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกเพื่อทดแทนการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ โดยขยะมูลฝอยสามารถนำมาใช้เป็นพลังงานได้ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ ประการแรก ขยะมูลฝอยมีองค์ประกอบของวัสดุที่เผาไหม้ได้ (Combustible components) และยังคงมีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตพลังงานได้ ประการที่สอง เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยได้รับการพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับและใช้ในหลายประเทศ ด้วยเหตุนี้กระทรวงพลังงานจึงกำหนดมาตรการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

ภายใต้นโยบายพัฒนาพลังงานทดแทนและกำหนดแผนพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย 160 เมกะวัตต์ (มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติวันที่ 12 มีนาคม 2553) จากที่มีการติดตั้งแล้วในปี 2553 จำนวน 13.45 เมกะวัตต์²¹ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2553)

นโยบายดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและให้เกิดการบูรณาการของการจัดการขยะมูลฝอย โดยมุ่งเน้นการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมหรือเทคโนโลยีที่เป็นทางเลือกมาตรฐานในการสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เน้นการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานโดยคำนึงถึงปริมาณขยะมูลฝอยและขนาดของกลุ่มพื้นที่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2552: 12)

ตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยควรดำเนินการเมื่อขยะมูลฝอยหรือวัสดุเหลือใช้ไม่สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำหรือแปรรูปให้เกิดประโยชน์ได้มากกว่าการนำไปผลิตพลังงาน และการเลือกวิธีหรือเทคโนโลยีผลิตพลังงานจะต้องพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เช่นมลพิษทางอากาศ การใช้น้ำ ปัญหาน้ำเสีย ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม(Gertsakis and Lewis, 2003: 11)

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (2550: 28) สรุปวิธีหรือเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยที่ใช้และนำมาเผยแพร่ในประเทศไทยด้วยการจัดเป็นหมวดตามลักษณะของกระบวนการได้ 3 ประเภทตาม ได้แก่ (1) กระบวนการทางความร้อน (Thermal conversion process) (2) กระบวนการทางชีวเคมี (Biochemical conversion process) และ (3) กระบวนการทางกายภาพ (Physical conversion process)²² ซึ่งแต่ละกระบวนการจะมีความศักยภาพในการผลิตพลังงานและมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน เช่น กระบวนการทางความร้อนมีความอ่อนไหวต่อความชื้นและค่าความร้อนของขยะมูลฝอย กระบวนการทางชีวเคมีเหมาะกับขยะอินทรีย์ที่มีความชื้นสูง เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงเกิดแนวคิดการผสมผสานกระบวนการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Integrated systems) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยและการผลิตพลังงานสอดคล้องกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อ้างถึงในข้างต้น

5.2.1 มาตรการสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

กระทรวงพลังงานใช้มาตรการจูงใจด้านราคาโดยกำหนดส่วนเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้าจากราคารับซื้อกระแสไฟฟ้าตามระเบียบปกติอีก 2.50 บาทต่อหน่วยสำหรับโครงการที่ใช้กระบวนการทางชีวเคมีและ 3.50 บาทต่อหน่วยสำหรับการใช้กระบวนการทางความ

²¹ รายละเอียดในภาคผนวก ก

²² รายละเอียดในภาคผนวก ฉ

ร้อนเพื่อสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย²³ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาโครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย 160 เมกะวัตต์ ภายในปี 2573 และจากการนำนโยบายและมาตรการนี้ไปเผยแพร่ต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้เกิดผลทั้งด้านที่สนับสนุนและด้านที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาโครงการด้านจัดการขยะมูลฝอย

1) ด้านที่สนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย

1.1) สนับสนุนความเป็นไปได้ในการลงทุน มาตรการส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อไฟฟ้ากระแสไฟฟ้าทำให้โครงการมีรายได้จากการจำหน่ายพลังงานมากขึ้นช่วยให้ความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ จูงใจให้เอกชนสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและบริหารโครงการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นการแบ่งเบาภาระการจัดหางบประมาณเพื่อการลงทุนระบบกำจัดขยะมูลฝอยของรัฐและท้องถิ่น²⁴

1.2) ลดพื้นที่และผลกระทบจากการฝังกลบ การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น เตาเผาซึ่งเป็นเทคโนโลยีกระบวนการทางความร้อนจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปฝังกลบ (Sakai et al, 1996: 346) เป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยช่วยลดพื้นที่และมลพิษจากการจัดการฝังกลบ

1.3) สนับสนุนนโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น ด้วยอัตราผลตอบแทนในการลงทุนในระดับที่จูงใจให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่สามารถผลิตพลังงานได้ มาตรการส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้า ช่วยให้ค่าธรรมเนียมกำจัดขยะมูลฝอยที่ผู้ลงทุนจะเรียกเก็บจากท้องถิ่นมีอัตราที่ต่ำลงในระดับที่ท้องถิ่นขนาดกลางและขนาดเล็กสามารถจะจ่ายได้ นโยบายและมาตรการนี้จึงมีส่วนสนับสนุนนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเช่นกัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2552ช: 13)

2) ด้านที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการขยะมูลฝอย ความเห็นจากการสัมภาษณ์และแบบสำรวจต่อนโยบายและมาตรการส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการขยะมูลฝอยมี 3 ประเด็น

2.1) นโยบายที่สวนทางกัน มาตรการส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าช่วยให้โครงการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีที่สามารถผลิตพลังงานมีความเป็นไปได้ในการลงทุนมากขึ้นซึ่งโครงการเหล่านี้ต้องมีขนาดที่เหมาะสม(Economy of scale)และต้องการปริมาณขยะมูลฝอยที่เปรียบเสมือนเชื้อเพลิงจำนวนหนึ่งเพื่อผลิตพลังงานให้ได้ตามกำหนด ขณะที่หลักการของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยต้องการลดปริมาณที่แหล่งกำเนิด ดังนั้น หากไม่นำหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยมาใช้วิเคราะห์ความ

²³ รายละเอียดในตารางที่ 4, บทที่ 2

²⁴ มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548

เหมาะสม การนำนโยบายทั้งสองไปสู่การปฏิบัติจะขัดแย้งและก่อให้เกิดความเสียหาย ดังเช่น ประสบการณ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงทศวรรษ 1990 เมื่อ USEPA รมรงค์การลด ปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดด้วยเตาเผาตกลง จนกระทั่งเตาเผาหลายแห่งต้องหยุดดำเนินการ (Kinnaman and Fullerton, 1999: 3) และจาก ข้อมูลการสัมภาษณ์และแบบสำรวจ พบว่ามีเอกชนนำเสนอเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเกินจริง โดยอ้างว่าสามารถเผาขยะมูลฝอยได้ทุกประเภทโดยไม่จำเป็นต้องคัดแยกและยังผลิตพลังงาน ได้มากแม้กระทั่งขยะอินทรีย์ที่มีความชื้นสูง หรือการนำเสนอประสิทธิภาพของระบบคัดแยกด้วย เครื่องจักรจนทำให้ท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญของการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด

2.2) การจัดทำแผนปฏิบัติการท้องถิ่น เมื่อกระทรวงพลังงาน กำหนดมาตรการส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการไฟฟ้า มีเอกชนจำนวนหนึ่งให้ความสนใจร่วมลงทุน ในระบบกำจัดขยะมูลฝอยพร้อมข้อเสนอที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ จัดหางบประมาณเพื่อ การลงทุนเองจนเกิดแนวโน้มที่ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมากคาดหวังต่อการลงทุน ของเอกชน จนกระทั่งไม่ให้ความสำคัญในการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อ แก้ปัญหาของตนเองและไม่ให้ความสำคัญกับการจัดทำข้อเสนอโครงการตามแผนปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดเพื่อขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากรัฐ ซึ่งผลจากการสัมภาษณ์ และแบบสำรวจความเห็นของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประเด็นนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ จำนวนโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ตามกรอบการ จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และในความเป็นจริง ไม่มีเอกชนรายใดสามารถพัฒนาโครงการให้เกิดขึ้นได้ เนื่องจากติดขัดปัญหาและอุปสรรคหลายประการ เช่น ขนาดของโครงการไม่เหมาะสมมีปริมาณ ขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถจัดหาสถานที่ก่อสร้าง ปัญหาเรื่องการจัดหาเงินลงทุนของ เอกชนเอง หรือโครงการไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชน เป็นต้น

2.3) การไม่ยอมรับของประชาชน การกำหนดส่วนเพิ่มอัตรา รับค่าบริการไฟฟ้าสำหรับกระบวนการทางความร้อนในการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยในอัตรา 3.50 บาทต่อหน่วยสูงกว่าอัตราที่ให้กับเทคโนโลยีประเภทอื่นๆ ทำให้เกิดแนวโน้มในการใช้ เทคโนโลยีเตาเผามากขึ้น ซึ่งประชาชนยังคงมีทัศนคติเชิงลบต่อโครงการที่ใช้เตาเผาขยะมูลฝอย โดยพื้นฐานอยู่แล้วเพราะไม่เชื่อมั่นว่าโครงการจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพ ชีวิตของชุมชนและไม่เชื่อมั่นว่าหากเกิดผลกระทบแล้วท้องถิ่นจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เช่น กรณีโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยขยะมูลฝอย อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในปี 2538 กรณีหนองบอนแดง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรีในปี 2551 กรณีบ้านหนองหญ้าปล้อง จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ในปี 2552 และกรณีตำบลท่าวังทอง จังหวัดพะเยาในปี 2553 เป็นต้น

โดยสรุปแล้วมาตรการจูงใจด้านราคาโดยกำหนดส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการ ไฟฟ้าที่มีผลต่อการสนับสนุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของ

นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน แต่ทำให้เกิดผลที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ ไม่นำเอาหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยมาใช้ในการพัฒนาโครงการ การกำหนดขนาดของโครงการที่เหมาะสม และส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตโดยเทคโนโลยีเตาเผามากกว่าทางเลือกอื่น ๆ ทำให้ท้องถิ่นและเอกชนมีแนวโน้มที่จะกำจัดขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาซึ่งประชาชนยังคงมีทัศนคติเชิงลบ

5.2.2 การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยตามหลักการลำดับความสำคัญ

การนำหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยช่วยให้สามารถพัฒนาโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสม ดังนี้

1) **ขนาดของโครงการ** Hogland and Marques (2007: 5) อธิบายว่าการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยมีประโยชน์ในแง่ของการทดแทนพลังงานจากฟอสซิล ลดน้ำหนักและปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปฝังกลบ Stehlik (2009: 923) กล่าวถึงหลักการและข้อจำกัดของการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการทางความร้อน จะต้องมั่นใจว่ามีการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสมและได้นำเอาวัสดุรีไซเคิลและขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่แล้ว การพัฒนาโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดและต้องมั่นใจว่าประชาชนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างทั่วถึง

เป้าหมายของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยคือการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ดังนั้น การพัฒนาโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยจึงต้องวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดจากนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ปริมาณขยะมูลฝอยไม่เพียงพอจนกระทบต่อการดำเนินงานของโครงการผลิตพลังงาน UNEP (2005: 456) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยมีผลต่อการดำเนินงานของโครงการกำจัดขยะมูลฝอยและโครงการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยโดยเฉพาะโครงการที่เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน โครงการจะต้องมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เหมาะสมที่จะทำให้โครงการสามารถดำเนินการได้หรือได้รับผลตอบแทนใจการลงทุนอย่างเหมาะสม ดังนั้น ในสัญญาระหว่างท้องถิ่นกับเอกชนที่ลงทุนก่อสร้างและบริหารดำเนินการระบบกำจัดขยะมูลฝอยจะต้องมีเงื่อนไขรับประกันปริมาณขยะมูลฝอยขั้นต่ำที่ท้องถิ่นต้องนำไปกำจัดที่โครงการซึ่งเรียกรูปแบบสัญญานี้ว่า “Put or Pay” หมายความว่า ในกรณีที่ท้องถิ่นไม่สามารถนำขยะมูลฝอยไปกำจัดในโครงการตามปริมาณขั้นต่ำที่ตกลง ท้องถิ่นต้องจ่ายค่าธรรมเนียมบริการกำจัดตามปริมาณขั้นต่ำที่รับประกันไว้

กรณีศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดขนาดของโครงการของเมืองเบลฟาสต์ ประเทศไอร์แลนด์เหนือ ในการพิจารณาเงื่อนไขการรับประกันปริมาณขยะมูลฝอยขั้นต่ำซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการทำสัญญาจัดจ้างเอกชนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของเมือง ทั้งนี้เนื่องจากคู่สัญญาต้องการให้มีการรับประกันปริมาณขยะมูลฝอยขั้นต่ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณที่ใช้ในการออกแบบก่อสร้างระบบ ดังนั้น เมืองจึงนำเอาปัจจัยต่างๆที่อาจมีผลต่อการ

เปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอยมาพิจารณา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่จะเกิดจากนโยบายลดและการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งในปี 2009 สหภาพยุโรปได้กำหนดแนวทางให้แต่ละประเทศสมาชิกต้องมีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2020 เมืองเบลฟาสต์ได้ประเมินแผนการดำเนินงานและจัดทำผังการไหลของขยะมูลฝอย พบว่าในปี 2020 เมืองจะสามารถดำเนินการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ได้ประมาณร้อยละ 47.4 ซึ่งต่ำกว่าอัตราที่กำหนดเล็กน้อย จากนั้น เมืองเบลฟาสต์ได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดจากปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น 160,820 ตันต่อปี โดยจะเหลือปริมาณที่เหมาะสมกับการกำจัดโดยเตาเผาเพียง 58,796 ตันต่อปี ดังนั้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เมืองรับประกันขั้นต่ำร้อยละ 80 เท่ากับ 47,037 ตันต่อปี (Belfast City Council: 53-54) เป็นปริมาณที่น้อยกว่าปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

2) **คุณภาพของขยะมูลฝอย** การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการทางความร้อนขึ้นกับคุณสมบัติทางเคมีของขยะมูลฝอยโดยเฉพาะค่าความร้อนซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามองค์ประกอบของขยะมูลฝอยตามลักษณะการบริโภคของสังคม การคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด โดยทั่วไป ขยะมูลฝอยในประเทศกำลังพัฒนาจะมีความชื้นสูงและมีสัดส่วนของเถ้าจากการเผาไหม้ซึ่งมีผลต่อค่าความร้อนของขยะมูลฝอย (World Bank, 1999: 9-11) สำหรับค่าความร้อนต่ำ (Lower heating value)²⁵ ของขยะมูลฝอยถูกนำเข้าสู่เตาเผาเพื่อผลิตพลังงานต้องมีค่าความร้อนต่ำเฉลี่ยประมาณ 7 เมกะจูลส์ต่อกิโลกรัม (1,670 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม) และต้องไม่ต่ำกว่า 6 เมกะจูลส์ต่อกิโลกรัม (1,440 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม) ในทุกฤดูกาล (Haukohl et al, 2000: 2)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของขยะอินทรีย์ที่มีความชื้นสูงกับค่าความร้อนของขยะมูลฝอย ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคำนวณจากองค์ประกอบของธาตุหลักด้วยสูตรของDulong (Dulong formula หรือ Modified Dulong formula)

Tchobanoglous et al., (1993: 83-86) อธิบายว่า ค่าความร้อนของขยะมูลฝอยสามารถหาได้โดย (1) การวัดปริมาณความร้อนทั้งหมดที่เกิดขึ้นด้วย Calorimeterจากการเผาในเตาเผาจริง (2) การวัดปริมาณความร้อนจากชิ้นส่วนตัวอย่างซึ่งเป็น

²⁵ ค่าความร้อนต่ำหรือ Lower heating value(LHV) หมายถึงการนำชีวมวลในสภาพปกติหนัก 1 กิโลกรัมมาหาค่าความร้อน ค่าที่วัดได้คือ ค่าความร้อนต่ำ (LHV) ต่อกิโลกรัม

ค่าความร้อนสูงหรือ Higher heating value(HHV) หมายถึงการนำชีวมวลหนัก 1 กิโลกรัม มาลดความชื้นหรือกำจัดน้ำออกให้หมด จากนั้นนำมาหาค่าความร้อน ค่าที่วัดได้คือค่าความร้อนสูง (HHV) ต่อกิโลกรัม และมีความสัมพันธ์กับค่าความร้อนต่ำดังนี้

$$\text{HHV} = \text{LHV} + 5.72(9\text{H} + \text{M}) \text{ kcal/kg หรือ } \text{HHV} = \text{LHV} + 23.95(9\text{H} + \text{M}) \text{ kJ/kg}$$

เมื่อ H เท่ากับปริมาณเปอร์เซ็นต์ของธาตุไฮโดรเจนในชีวมวล และ เมื่อ M เท่ากับปริมาณเปอร์เซ็นต์ของความชื้นในชีวมวล

ตัวแทนของขยะมูลฝอยด้วย Bomb calorimeter และ (3) วิธีคำนวณจากองค์ประกอบของธาตุหลักซึ่งได้แก่ คาร์บอน (C), ไฮโดรเจน (H), ออกซิเจน (O), ไนโตรเจน (N), กำมะถัน (S) และกำมะถัน โดยสมมติฐานที่ว่าขยะมูลฝอยเปรียบเสมือนสารประกอบชนิดหนึ่งที่มีองค์ประกอบของธาตุหลักในรูปของ $C_xH_yO_zN_uS_v$ ดังนั้น ค่าความร้อนของขยะมูลฝอยจึงสามารถคำนวณได้จากสูตรของ Dulong ด้วยสัดส่วนของธาตุหลักในองค์ประกอบของขยะมูลฝอยแต่ละประเภทดังแสดงไว้ในตารางที่ 23

$$\text{Higher heating value (kcal/kg)} = 80.60C + 339.10(H - O/8) + 22.20S + 5.56N$$

เมื่อ C, H, O, S, N เป็น% โดยน้ำหนักแห้ง

ตารางที่ 23: คุณสมบัติขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยแต่ละประเภท

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	สัดส่วนโดยน้ำหนักแห้ง[%]					
	C	H	O	N	S	Ash
เศษอาหาร ขยะอินทรีย์	48.0	6.4	37.6	2.6	0.4	5.0
กระดาษ	43.5	6.0	44.0	0.3	0.2	6.0
กระดาษลัง กล่องกระดาษ	44.0	5.9	44.6	0.3	0.2	5.0
พลาสติกประเภทต่าง ๆ	60.0	7.2	22.8	-	-	10.0
ขวดพลาสติก PET	85.2	14.2	-	-	-	0.4
ผ้า เศษผ้า	55.0	6.6	31.2	4.6	0.15	2.5
ยาง	78.0	10.0	-	2.0	-	10.0
หนังสือ	60.0	8.0	11.6	10.0	0.4	10.0
เศษไม้ ไม้	49.5	6.0	42.7	0.2	0.1	1.5
แก้ว	0.5	0.1	0.4	0.1	-	98.9
โลหะ โลหะ	4.5	0.6	4.3	0.1	-	90.5
เศษฝุ่น ผงและอื่น ๆ	26.3	3.0	2.0	0.5	0.2	68.0

ที่มา: Tchobanoglous et al. (1993)

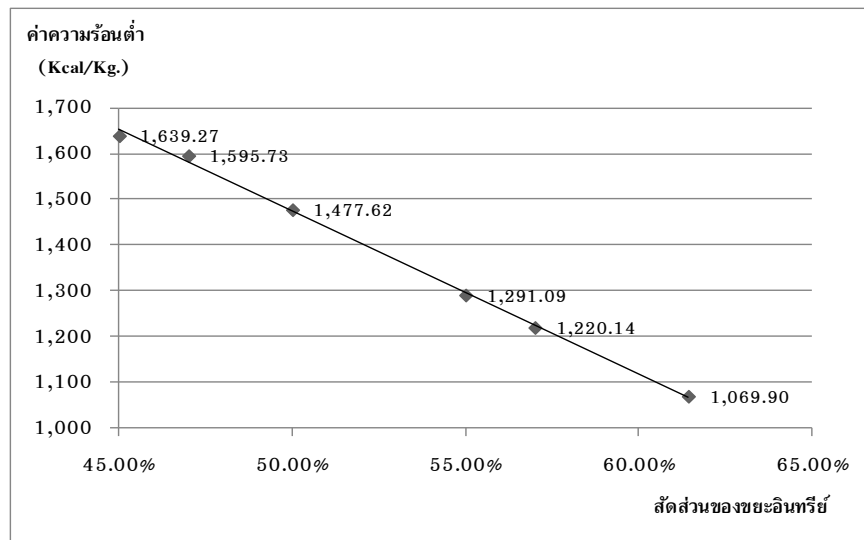
สำหรับการหาค่าความร้อนที่ได้จากการทดสอบด้วยเครื่องมือ Bomb calorimeter พบว่ามักมีความคลาดเคลื่อนและผลการทดสอบจะได้ค่าที่สูงกว่าค่าที่ได้จากการคำนวณ เนื่องจากการทดสอบจะใช้ชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 4 กรัม มีโอกาสที่ตัวอย่างนั้นอาจไม่เป็นตัวแทนที่ถูกต้องของมวลขยะมูลฝอยทั้งหมด (Kathiravale et al., 2003: 1119-1125) ตารางที่ 24 เป็นการเปรียบเทียบค่าความร้อนที่ได้จากการทดสอบด้วย Bomb calorimeter กับค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสูตรของ Dulong

ตารางที่ 24: เปรียบเทียบค่าความร้อนที่ได้จากBomb calorimeter และการคำนวณ

ผลการทดสอบ/คำนวณ	ค่าความร้อน(kcal/kg)				
	เมืองชลบุรี	แหลมฉบัง	พัทยา	ศรีราชา	ค่าเฉลี่ย
ทดสอบโดยbomb calorimeter					
HHV(kcal/kg)	3,870	3,206	3,850	4,085	3,753
LHV (kcal/kg)	3,645	2,910	3,563	3,778	3,474
คำนวณจากDulong formula					
HHV(kcal/kg)	2,585	3,017	2,469	2,527	2,649
LHV (kcal/kg)	2,117	2,564	2,001	2,053	2,183

ที่มา: Development of Environment and Energy Foundation (2008)

ภาพประกอบที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของขยะอินทรีย์และค่าความร้อนต่ำ จากข้อมูลองค์ประกอบขยะมูลฝอยทั่วประเทศโดยเฉลี่ยทำการสำรวจโดยกรมควบคุมมลพิษในปี 2547²⁶ สัดส่วนของขยะอินทรีย์ประกอบด้วยเศษอาหาร ใบไม้ กิ่งไม้ ประมาณร้อยละ 61.43 จะมีค่าความร้อนต่ำที่ 1,070 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม โดยที่ค่าความร้อนต่ำของขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับการผลิตพลังงานด้วยเตาเผาหรือกระบวนการทางความร้อนอื่นๆที่ 1,440 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม เมื่อสัดส่วนของขยะอินทรีย์ประมาณร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก ซึ่งหมายถึง จะต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะมูลฝอยรวมประมาณร้อยละ 30-35 ของสัดส่วนของขยะอินทรีย์ในปัจจุบัน



ภาพประกอบที่ 18: ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความร้อนกับสัดส่วนของขยะอินทรีย์

²⁶ ดูรายละเอียดองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ประเทศไทยในภาคผนวก ช

การปรับปรุงค่าความร้อนต่ำของขยะมูลฝอยเช่นนี้สามารถทำได้ 2 วิธีคือ การลดสัดส่วนของขยะอินทรีย์จากแหล่งกำเนิด โดยการคัดแยกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การทำปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีหมักเติมอากาศหรือเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ตัวอย่าง เช่น การคัดแยกเศษอาหารของชุมชนในเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี จังหวัดภูเก็ต และการลดความชื้นของขยะมูลฝอยซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในขยะอินทรีย์ โดยใช้เครื่องจักรส่วนหน้าและการปล่อยให้เกิดปฏิกิริยาชีวเคมีเพื่อลดความชื้นในหลุมกักขยะมูลฝอย(Waste bunker) ของระบบรับขยะมูลฝอยส่วนหน้า

โครงการนำร่องคัดแยกขยะอินทรีย์จากครัวเรือนในชุมชนขนาด 300 ครัวเรือนในพื้นที่เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี จังหวัดภูเก็ตซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 6,117 ครัวเรือน (Phoboon, 2008) สามารถลดสัดส่วนขยะอินทรีย์ในขยะมูลฝอยรวมของเทศบาลจากร้อยละ 64.12 เหลือร้อยละ 57.28 ซึ่งมีผลช่วยให้ค่าความร้อนต่ำเพิ่มขึ้นจาก 1,000 กิโลแคลลอรี่ต่อกิโลกรัม เป็น 1,300 กิโลแคลลอรี่ต่อกิโลกรัม และสามารถนำเอาขยะอินทรีย์ที่คัดแยกได้ไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ดังในภาพประกอบที่ 19



ภาพประกอบที่ 19: การจัดเก็บขยะอินทรีย์และโรงทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์
เทศบาลตำบลเทพกระษัตรี

5.2.3 การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการอื่น ๆ

นอกเหนือจากการสนับสนุนการผลิตพลังงานด้วยกระบวนการทางความร้อนซึ่งมีเทคโนโลยีที่ใช้มากที่สุดคือเตาเผาแล้ว นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนยังสนับสนุนการผลิตพลังงานด้วยกระบวนการทางชีวเคมี โดยกำหนดส่วนเพิ่มอัตราการรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากกระบวนการนี้ในอัตรา 2.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง

กระบวนการทางชีวเคมีคือการย่อยสลายขยะอินทรีย์ด้วยปฏิกิริยาทางชีวเคมีและได้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า โดยสามารถแบ่งตามขั้นตอนและวิธีการได้ 2 ประเภท ประเภทแรก เป็นการแปรรูปขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย วิธีการนี้อยู่ในขั้นตอนที่ 3

เป็นการนำกลับมาใช้ใหม่ เมื่อผ่านกระบวนการย่อยแล้วยังคงมีของเหลือจากการย่อยที่มีคุณสมบัติเป็นสารปรับปรุงดิน (Soil conditioner) สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ เช่นเดียวกับการนำขยะอินทรีย์ไปแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีการหมักปุ๋ยแบบเติมอากาศ (Holmgren and Henning, 2004: 57) ประเภทที่สอง เป็นการย่อยสลายของขยะอินทรีย์ในหลุมฝังกลบซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของหลักการลำดับความสำคัญ แม้ว่าทั้งสองประเภทมีลำดับความสำคัญในการจัดการขยะมูลฝอยและต้นทุนในการผลิตกระแสไฟฟ้าต่อหน่วยที่แตกต่างกัน แต่กระทรวงพลังงานได้กำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตราการรับซื้อกระแสไฟฟ้าในอัตรา 2.50 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมงเช่นเดียวกัน

การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศเหมาะสำหรับขยะอินทรีย์ ดังนั้น การคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดจึงเป็นปัจจัยสำคัญ การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ต้องผสมผสานกับการจัดการขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การเก็บขนแยกประเภทกับการก่อสร้างระบบที่เหมาะสม ทำให้ระบบสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 200-250 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตันน้ำหนักของขยะอินทรีย์ (มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน 2550: 168) การผสมผสานเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศกับเทคโนโลยีอื่นๆที่เหมาะสมจะช่วยให้ประสิทธิภาพของระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

5.3 ต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย

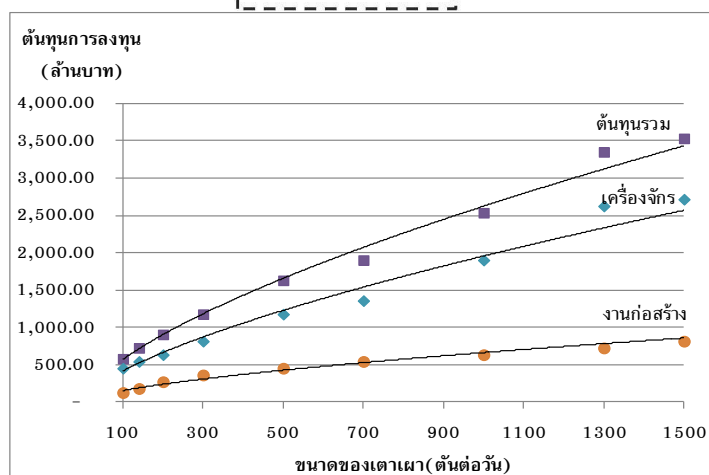
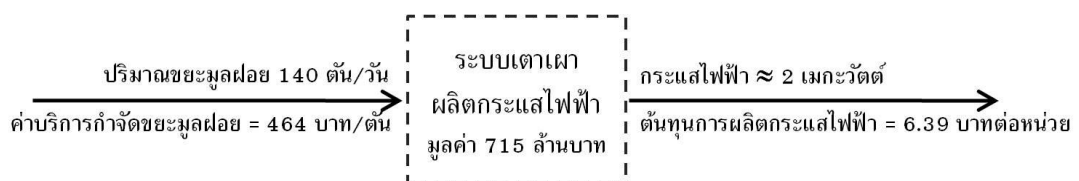
ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งให้ความเห็นเกี่ยวกับบทบาทของนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนต่อการจัดการขยะมูลฝอยว่า *นโยบายของกระทรวงพลังงานมีบทบาททั้งมาเสริมและมาทำให้* *นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีปัญหา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องปรับ* *นโยบายให้เข้มแข็งเพื่อให้สามารถใช้นโยบายของกระทรวงพลังงานมาช่วยเสริมนโยบายหลักของ* *ตนได้* ความเห็นดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า หากนำเอานโยบายและมาตรการส่งเสริมพลังงานทดแทนมาใช้ตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 5.2.2 ซึ่งหมายความว่า การจัดการขยะมูลฝอยจะต้องผ่านขั้นตอนของการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์จากการแปรรูปก่อน จากนั้นจึงนำมาใช้ในการผลิตพลังงานด้วยการเผาหรือการใช้วิธีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศซึ่งจะช่วยให้การจัดการขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพ

มาตรการกำหนดส่วนเพิ่มอัตราการรับซื้อกระแสไฟฟ้าสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยกระบวนการทางความร้อนให้มากกว่ากระบวนการทางชีวเคมี ทำให้เกิดความไม่เอียงในการใช้เทคโนโลยีเตาเผาซึ่งต้องปรับปรุงเพื่อให้มาตรการดังกล่าวมีส่วนสนับสนุนการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยประเภทต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เนื่องจากราคาส่วนเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้าในปัจจุบันถูกกำหนดจากการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของกระบวนการผลิตพลังงานแต่ละประเภท

5.3.1 ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางความร้อน

การรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากขยะมูลฝอยเป็นไปตามโครงสร้างราคา รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ราคาส่วนเพิ่มจะทำให้อัตราผลตอบแทนตลอดอายุของ โครงการอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการลงทุนโดยได้กำหนดอัตราผลตอบแทนที่เหมาะสมไว้ร้อยละ 6-11 และมีระยะเวลาสนับสนุน 7 ปี ในส่วนของราคารับซื้อไฟฟ้าได้ใช้ราคาขายส่ง TOU (Time of use rate) เฉลี่ยระหว่างช่วง Peak และ Off-peak ที่แรงดัน 11-33 กิโลโวลต์ รวมกับ ค่า Ft ขายส่ง ทั้งนี้โครงการจะต้องมีการจัดเก็บค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยในอัตรา 300-500 บาทต่อตันด้วย

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยด้วย กระบวนการทางความร้อน กระทรวงพลังงานได้อ้างถึงคู่มือการพัฒนาโครงการเตาเผาขยะมูล ฝอยของธนาคารโลก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขนาดของโครงการและค่าความร้อนต่ำของขยะมูลฝอย โดยกำหนดให้โครงการมีขนาดรองรับปริมาณขยะมูลฝอยไม่น้อยกว่า 50,000 ตันต่อปี หรือ ประมาณ 140 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ระบบต้องมีค่าความร้อนต่ำเฉลี่ยประมาณ 1,670 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมและต้องไม่ต่ำกว่า 1,440 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมในทุกฤดูกาล โดยมี ประมาณการต้นทุนการลงทุนตามภาพประกอบที่ 20 มีต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 6.39 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง²⁷



ภาพประกอบที่ 20: ต้นทุนการลงทุนของระบบเตาเผา

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(2548: 4)

²⁷ รายละเอียดของการวิเคราะห์ต้นทุนและความเป็นไปได้ทางการเงิน ในภาคผนวก ข

กรณีที่ขยะมูลฝอยไม่ได้รับการปรับปรุงค่าความร้อนต่ำ โดยยังคงมี สัดส่วนของขยะอินทรีย์ร้อยละ 61.43 โดยน้ำหนักซึ่งเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยของประเทศ ขยะมูล ฝอยจะมีค่าความร้อนต่ำเพียง 1,070 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม เมื่อนำไปผลิตพลังงานด้วย เทคโนโลยีเตาเผา โครงการจะผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 1.31 เมกะวัตต์ และมีต้นทุนในการผลิต กระแส ไฟฟ้าต่อหน่วยสูงขึ้นเป็น 8.60 บาท จึงเห็นได้ว่าการปรับปรุงค่าความร้อนของขยะมูล ฝอยช่วยลดต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าดังแสดงไว้ในตารางที่ 25

ตารางที่ 25: ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความร้อนกับผลผลิตและต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้า²⁸

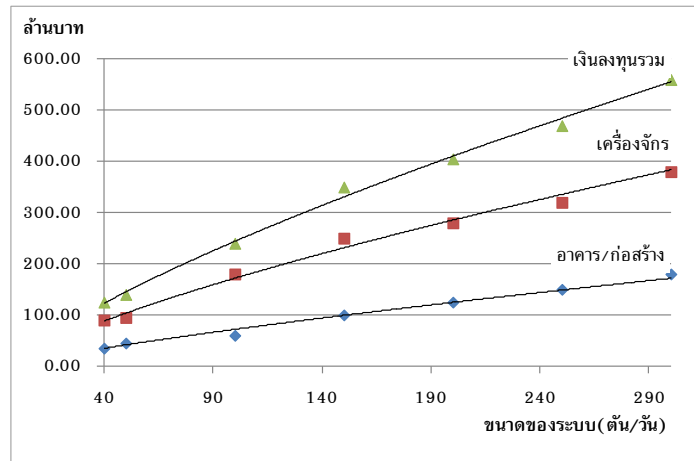
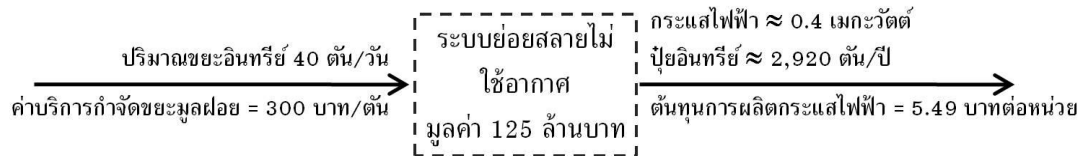
ค่าความร้อนของขยะมูลฝอย (กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม)	กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ (เมกะวัตต์)	ต้นทุนผลิตกระแสไฟฟ้า (บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง)
1,070	1.31	8.60
1,200	1.47	7.67
1,300	1.59	7.08
1,440	1.76	6.39
1,550	1.89	5.94
1,700	2.08	5.41

5.3.2 ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางชีวเคมี

เนื่องจากกระทรวงพลังงานมีเป้าหมายในการส่งเสริมการผลิตพลังงาน ทดแทน การกำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตรากรับซื้อกระแสไฟฟ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการ ผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยจึงใช้หลักการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ กระบวนการหรือเทคโนโลยีแต่ละประเภท ในส่วนของกระบวนการทางชีวเคมี กระทรวงพลังงาน ได้ใช้ต้นทุนของเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในการพิจารณาราคาส่วนเพิ่มอัตรากร ับซื้อกระแสไฟฟ้าเพราะมีต้นทุนที่สูงกว่าเทคโนโลยีอื่น ๆ ในกระบวนการเดียวกัน(มูลนิธิพลังงาน เพื่อสิ่งแวดล้อม, 2548: 11)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(2548: 43) อธิบายถึง การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนซึ่งโดยทั่วไปจะสามารถผลิต กระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 200-250 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตันน้ำหนักของขยะอินทรีย์ ส่วนการ ลงทุนในระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนจะมีความเป็นไปได้ทางการเงินเมื่อขนาดของ ระบบสามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้ไม่น้อยกว่า 40 ตันต่อวันและจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อ จำหน่ายได้ 0.38 เมกะวัตต์ โดยมีประมาณการต้นทุนการลงทุนตามภาพประกอบที่ 21 และ ต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 5.49 บาทต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง(รายละเอียดของการ วิเคราะห์ต้นทุนและความเป็นไปได้ทางการเงิน ในภาคผนวก ข)

²⁸ โครงการมีขนาด 140 ตันต่อวันและเทคโนโลยีเตาเผามี Electricity conversion efficiency ร้อยละ 18



ภาพประกอบที่ 21: ต้นทุนการลงทุนของระบบย่อยสลายไม่ใช้อากาศ

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(2548: 43)

เนื่องจากกระทรวงพลังงานมีเป้าหมายในการส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทน การกำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยจึงใช้หลักการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของกระบวนการหรือเทคโนโลยีแต่ละประเภท ด้วยเหตุนี้ ราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีเตาเผาจึงสูงกว่าเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ จึงเกิดความไม่เอียงการใช้เทคโนโลยีเตาเผาตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว ขาดแรงจูงใจการใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศหรือแรงกระตุ้นในการพัฒนาการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

5.4 ผลประโยชน์จากการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย

นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่สังคมได้รับด้านสุขอนามัยจากการจัดการขยะมูลฝอย ยังมีผลประโยชน์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีในการกำจัดที่เหมาะสม เช่น พลังงานไฟฟ้า การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกและผลผลิตที่เป็นปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ดังนั้น หากนำเอาอัตราผลประโยชน์ที่ได้ต่อนำหนักขยะมูลฝอยจากการใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภทมาเปรียบเทียบจะเป็นอีกทางเลือกสำหรับการกำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าสำหรับการใช้เทคโนโลยีผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการขยะมูลฝอยได้ยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและให้ประโยชน์กับสังคมมากขึ้น

5.4.1 ผลประโยชน์จากการผลิตพลังงานไฟฟ้า

การเปรียบเทียบผลของการใช้เทคโนโลยีเตาเผาและการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในฐานะตัวแทนของกระบวนการทางความร้อนและกระบวนการทางชีวเคมีตามลำดับ

1) กระบวนการทางความร้อน เทคโนโลยีเตาเผา

ขยะมูลฝอยรวมที่มีองค์ประกอบของขยะอินทรีย์ร้อยละ 61.43 จะมีค่าความร้อนก่อนเข้าสู่ระบบกำจัด 1,070 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม กรณีที่นำขยะมูลฝอยนี้ไปผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเตาเผาที่มีประสิทธิภาพในการแปลงพลังงานไฟฟ้า (Electricity conversion efficiency) ร้อยละ 18 จะได้ปริมาณกระแสไฟฟ้าเท่ากับ 224 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม 1 ตัน

2) กระบวนการชีวเคมี เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในปัจจุบัน²⁹ มีสัดส่วนของขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ในขยะมูลฝอยรวมได้แก่ ขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เยื่อกระดาษ เศษกระดาษ ร้อยละ 70.17 แต่การใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนต้องอาศัยปัจจัยสำคัญคือการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เมื่อนำขยะอินทรีย์ที่คัดแยกแล้วผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดโดยเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนจะได้ผลผลิตของกระบวนการในรูปของสารปรับปรุงดิน (Soil conditioner) ร้อยละ 14 โดยน้ำหนักของขยะมูลฝอยรวมและสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากการใช้เชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพด้วยเครื่องยนต์ก๊าซชีวภาพ (Biogas engine) พลังงานไฟฟ้าที่ได้ประมาณ 156.48 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม 1 ตัน

5.4.2 ผลประโยชน์จากการลดก๊าซเรือนกระจก

การคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบันโดยใช้วิธีการ AM0025/Version 10: Avoided emissions from organic waste through alternative waste treatment processes

$$BE = (MB - MD_{reg}) + BE_{EN}$$

เมื่อ:

BE ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยในปีทำการคำนวณ (tCO₂e)

MB ปริมาณก๊าซมีเทนที่ปลดปล่อยจากสถานที่เทกองเมื่อยังไม่มีระบบกำจัดหรือโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย (tCO₂e)

MD_{reg} ปริมาณก๊าซมีเทนที่ถูกกำจัดเมื่อยังไม่มีระบบกำจัดหรือโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย (tCO₂e)

²⁹ ภาคผนวก ช

BE_{EN} ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการผลิตพลังงานของประเทศไทยในสัดส่วนที่เท่ากับพลังงานที่ผลิตได้จากโครงการ(tCO_2e)³⁰

$$MD_{reg} = MB \times AF$$

เมื่อ:

AF เป็น Adjustment factor ของ MB สัดส่วนของก๊าซมีเทนที่ถูกกำจัดโดยทั่วไปสถานที่ฝังกลบในประเทศไทยไม่มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน ดังนั้น ค่า AF = 0

ดังนั้น สมการเพื่อคำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการกำจัดขยะมูลฝอยจะเป็น (UNFCCC, 2012)

$$BE = MB + BE_{EN}$$

โดย

$$MB = \varphi(1-f) \cdot GWP_{CH_4} \cdot (1- OX) \cdot 16/12 \cdot F \cdot DOC_f \cdot MCF \cdot W_j \cdot DOC_j$$

φ Model correction factor to account for model uncertainties
ค่าที่ใช้ = 0.9³¹

f สัดส่วนของมีเทนที่รวบรวมในพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยและทำลายโดยเผาไหม้หรือวิธีอื่นๆ ค่าที่ใช้ = 0 (เนื่องจากไม่มีการรวบรวมมีเทน)

GWP_{CH_4} Global warming potential (GWP) of methane, valid for the relevant commitment period

OX Oxidation factor (แสดงถึงปริมาณมีเทนที่อาจเกิด oxidized ภายในดินที่กลบ ค่าที่ใช้ = 0.05³²)

F สัดส่วนของมีเทนในก๊าซที่เกิดจากหลุมฝังกลบ (ประมาณ 50%) ค่าที่ใช้ = 0.5³³

DOC_f สัดส่วนของ degradable organic carbon (DOC) ค่าที่ใช้ = 0.77³³

³⁰ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยจากโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1,033 กิโลกรัมต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (Nattakit Parkpoom, 2010: 4)

³¹ ค่าที่ใช้สำหรับโครงการที่ได้รับการพัฒนาเพื่อหลีกเลี่ยงการฝังกลบเท่ากับ 0.9–0.85 ในกรณีที่มีความชื้นสูง

³² ในกรณีที่มีการใช้ดินกลบ IPCC 2006 แนะนำให้ใช้ Oxidation factor เท่ากับ 0.1 แต่เนื่องจากสภาพการฝังกลบของประเทศไทยเป็นการเทกองโดยส่วนใหญ่ไม่มีการกลบด้วยดิน ดังนั้น จึงใช้ค่า Oxidation factor เท่ากับ 0.05

³³ Source of data: IPCC2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

MCF	Methane correction factor ค่าที่ใช้ = 0.6 ³³
W _j	Amount of organic waste type j prevented from disposal (tons) ค่าที่ใช้ = 0.7017 ton
DOC _j	Fraction of degradable organic carbon (by weight) in the waste type j (IPCC default value is 0.30) ค่าที่ใช้ = 0.20(A)+0.40(B)+0.15(C)
เมื่อ;	A = กิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า B = กระดาษ เศษกระดาษ กระดาษลัง เยื่อกระดาษ C = เศษอาหาร เศษผัก เศษจากการเตรียมอาหาร = 0.20(0.62%)+0.40(8.12%)+0.15(61.43%) = 0.1258
k _j	Decay rate for the waste type j
j	Waste type category (index)
MB	= 0.534 tonCO ₂ e

กรณีที่ไม่มีการใช้เทคโนโลยีใดๆ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการกำจัดขยะมูลฝอยแบบเทกองในปัจจุบันเท่ากับ 534 กิโลกรัมCO₂e ต่อตันน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม

1) กระบวนการทางความร้อน เทคโนโลยีเตาเผา

การหาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้จากการใช้เทคโนโลยีเตาเผาเกิดจาก 2 กรณีคือ

กรณีที่ 1 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยรวม คำนวณจากองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในปัจจุบันและคุณสมบัติขององค์ประกอบตามตารางที่ 21 มีปริมาณ 945.63 กิโลกรัม³⁴ แต่เนื่องจากปริมาณคาร์บอน(Carbon content)ของขยะมูลฝอยประเภทพลาสติกเป็นผลผลิตจากปิโตรเลียมหรือฟอสซิล(Fossil base)มีสัดส่วนร้อยละ 56.32 ของปริมาณคาร์บอนของขยะมูลฝอยทั้งหมด ดังนั้นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการเผาขยะมูลฝอยที่เป็นผลผลิตจากฟอสซิลเท่ากับ 532.58 กิโลกรัมเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากการกำจัดขยะมูลฝอยแบบเทกองที่เป็นบรรทัดฐาน

³⁴ สัดส่วนของคาร์บอนในขยะมูลฝอยรวมเท่ากับร้อยละ 25.79 โดยน้ำหนัก ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยรวม 1 ตันเท่ากับ $257.90 \times 44/12 = 945.63$ กิโลกรัม

กรณีที่ 2 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยจากโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1,033 กิโลกรัมต่อเมกะวัตต์-ชั่วโมง (Nattakit Parkpoom, 2010: 4) ปริมาณขยะมูลฝอยรวม 1 ตันผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 224.00 กิโลวัตต์-ชั่วโมงทดแทนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 231.39 กิโลกรัม

ดังนั้น ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเตาเผาต่อน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม 1 ตัน เป็นผลรวมของการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเทกองเมื่อไม่มีโครงการและปริมาณจากการผลิตกระแสไฟฟ้าทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลหักด้วยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยส่วนที่เป็นผลิตภัณฑ์จากฟอสซิล เท่ากับ $534.00 + 231.39 - 532.58 = 232.81$ กิโลกรัม

2) กระบวนการชีวเคมี เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ

สัดส่วนของขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ในขยะมูลฝอยรวมได้แก่ ขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร กิ่งไม้ ใบไม้ เยื่อกระดาษ เศษกระดาษ ร้อยละ 70.17 เมื่อใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศจะได้ผลผลิตในรูปของสารปรับปรุงดิน (Soil conditioner) ร้อยละ 14 โดยน้ำหนักของขยะมูลฝอยรวมและสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพที่ได้ประมาณ 156.48 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม 1 ตัน

ในกรณีที่มีการใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะไม่มี การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นจากกระบวนการ ดังนั้น ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้คือผลรวมของปริมาณก๊าซทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับปริมาณก๊าซลดลงจากการทดแทนการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล

ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล กระแสไฟฟ้าที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศจากปริมาณขยะมูลฝอย 1 ตันเท่ากับ 156.48 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิลเท่ากับ 161.64 กิโลกรัม

ดังนั้น ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศต่อน้ำหนักขยะมูลฝอยรวม 1 ตัน เท่ากับผลรวมของการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเทกองเมื่อไม่มีโครงการและปริมาณจากการผลิตกระแสไฟฟ้าทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล เท่ากับ $534.00 + 161.64 = 695.64$ กิโลกรัม

5.4.3 ผลประโยชน์อื่น ๆ

1) การใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศต้องอาศัยปัจจัยสำคัญคือการคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะใช้

เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนต้องปรับปรุงระบบคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดและระบบเก็บขนแยกประเภท ในกรณีของโครงการขนาดใหญ่ การคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด จะช่วยให้คุณภาพด้านค่าความร้อนของขยะมูลฝอยดีขึ้นช่วยให้การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเตาเผา มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนให้ผลผลิตเป็นสารปรับปรุงดินที่เป็นประโยชน์สำหรับการเกษตร

3) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนเป็นกระบวนการที่ทำความเข้าใจกับประชาชนได้ง่าย และประชาชนมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีนี้ซึ่งเรียกว่าการหมักก๊าซชีวภาพ ช่วยให้การพัฒนาโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยเป็นที่เข้าใจและยอมรับได้ง่ายกว่าการใช้กระบวนการอื่น ๆ ดังเช่นตัวอย่างการพัฒนาโครงการที่เทศบาลนครระยองและเทศบาลนครนครราชสีมา

ตารางที่ 26 เป็นการเปรียบเทียบอัตราผลประโยชน์จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี 2 ประเภทซึ่งหากใช้ผลประโยชน์เป็นบรรทัดฐานนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนควรจัดลำดับความสำคัญให้กับการใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยให้ราคาส่วนเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้าที่สูงกว่าซึ่งจะช่วยให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปตามลำดับความสำคัญและช่วยให้คุณภาพของขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้มีค่าความร้อนที่สูงขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการใช้เทคโนโลยีเตาเผาด้วย

ตารางที่ 26: เปรียบเทียบอัตราผลประโยชน์จากการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี 2 ประเภท

ผลประโยชน์ต่อ ขยะมูลฝอยรวมหนัก 1 ตัน	เทคโนโลยีเตาเผา	เทคโนโลยีย่อยสลาย แบบไม่ใช้ออกซิเจน
ผลประโยชน์ที่คิดเป็นตัวเงินได้ (Tangible benefits)		
1) กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้	224.00 กิโลวัตต์-ชั่วโมง	156.48 กิโลวัตต์-ชั่วโมง
ราคาซื้อไม่รวม Adder	598.37 บาท	418.00 บาท
2.6713 บาทต่อหน่วย		
2) ศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก	232.81 กิโลกรัม CO ₂ e	695.64 กิโลกรัม CO ₂ e
มูลค่าของ Carbon Credit ³⁵	51.22 บาท	153.04 บาท
3) สารปรับปรุงดิน	-	140 กิโลกรัม
ราคาขายปุ๋ยอินทรีย์ 1 บาท/กก.		140 บาท

³⁵ ราคาของ Voluntary Emission Rate ประมาณ 5 EUR ต่อตัน CO₂e
อัตราแลกเปลี่ยน 44 บาทต่อ EUR (หน่วยเงินตราเหรียญยุโรป)

ผลประโยชน์ต่อ ขยะมูลฝอยรวมหนัก 1 ตัน	เทคโนโลยีเตาเผา	เทคโนโลยีย่อยสลาย แบบไม่ใช้อากาศ
รวมผลประโยชน์ที่คิดเป็นตัวเงินได้	649.59 บาท	711.04 บาท
ผลประโยชน์ต่อหน่วยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้	2.90 บาทต่อหน่วย	4.54 บาทต่อหน่วย
ผลประโยชน์ที่คิดเป็นตัวเงินไม่ได้(Intangible benefits)		
4) อื่น ๆ	-	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดกระบวนการคัดแยกที่ แหล่งกำเนิด ทำให้ค่า ความร้อนของขยะมูลฝอย รวมสูงขึ้น • ช่วยให้การพัฒนาโครงการ ก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูล ฝอยเป็นที่เข้าใจและ ยอมรับของประชาชน

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนตลอดจนมาตรการสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง

6.1 นโยบายและเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอย

6.1.1 ความเหมาะสมของนโยบายและเป้าหมายการจัดการขยะมูลฝอย

ผู้ให้สัมภาษณ์จากกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายเห็นว่านโยบายได้ถูกกำหนดไว้อย่างเหมาะสมแล้ว แต่การที่ปัญหาขยะมูลฝอยยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องและมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นมาจากสาเหตุการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ยังขาดประสิทธิภาพ ขณะที่ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจการนำนโยบายไปปฏิบัติและจากผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการตอบแบบสำรวจไม่เชื่อมั่นในกระบวนการกำหนดนโยบายและไม่เชื่อว่าจะสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติได้จริง นับเป็นความเห็นที่ตรงข้ามของบุคคลที่อยู่ในกระบวนการนโยบายเดียวกัน

แม้ว่าการกำหนดสาระของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554) มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย โดยกล่าวถึง “การปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิตและการบริโภคเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดปริมาณของเสียตั้งแต่ต้นทาง สนับสนุนให้ท้องถิ่นมีระบบการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ” และได้กำหนดเป้าหมายของนโยบายในช่วงปี 2550-2554 ประกอบด้วยการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอย ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่และการพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยให้แก่ท้องถิ่น แต่จากการประเมินผลของนโยบายสะท้อนให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายจนส่งผลต่อการนำไปปฏิบัติและปรากฏผลที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย จึงสรุปได้ว่านโยบายและเป้าหมายไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

6.1.2 นโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน

นโยบายย่อยหรือนโยบายสนับสนุน ได้แก่ นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยของกระทรวงพลังงาน จากผลของการดำเนินการตามนโยบายสนับสนุนดังกล่าวและเห็นจากการสัมภาษณ์และการสำรวจความเห็นพบว่า ในขั้นตอนการนำนโยบายเหล่านี้ไปสู่

การปฏิบัติได้เกิดความขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของนโยบายหลัก ทำให้การแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยไม่บรรลุตามเป้าหมาย แต่กลับมีแนวโน้มจะเป็นอุปสรรคจนทำให้สถานการณ์ขยะมูลฝอยทวีความรุนแรงมากขึ้น

6.1.3 การนำนโยบายสู่การปฏิบัติ

ข้อสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติดังที่ได้นำเสนอมาแล้วประกอบด้วย

1) ขาดมาตรการและเครื่องมือสนับสนุน ในการจัดการขยะมูลฝอยไม่อาจดำเนินการด้วยมาตรการสมัครใจเพียงอย่างเดียวแต่ต้องมีการใช้มาตรการและเครื่องมืออื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย เช่น มาตรการบังคับและควบคุมหรือมาตรการทางกฎหมายและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

แม้ว่าปัจจุบันจะมีมาตรการทางกฎหมายอยู่บ้างแล้วแต่โดยส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาขึ้นตามแนวคิดการแก้ปัญหาแบบปลายท่อหรือการแก้ปัญหาเมื่อขยะมูลฝอยเกิดขึ้นแล้ว ตัวอย่างเช่น กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การกำหนดหน้าที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำกับดูแลเรื่องการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ต่าง ๆ ในพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 การควบคุมดูแลการประกอบกิจการโรงงานให้เหมาะสมและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นเพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และการป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกำจัดมลพิษทางด้าน น้ำ อากาศและกากของเสีย ภายใต้กลไกของแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม กองทุนสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งกฎหมายเหล่านี้จัดกระจายและไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนให้การดำเนินงานภายใต้นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมาย

สำหรับเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือและมาตรการสำคัญในการสนับสนุนการลด การใช้ซ้ำและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ยังคงอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาซึ่งได้ใช้ระยะเวลามานาน จึงควรให้ความสำคัญและเร่งรัดการพัฒนาเครื่องมือซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ

2) ปัญหาประสิทธิภาพด้านการจัดการของท้องถิ่น การจัดทำแผนงานที่เหมาะสมและปัญหาที่เกิดจากการนำนโยบายสนับสนุนซึ่งได้แก่ นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่นและนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนไปสู่การปฏิบัติ

3) ปัญหาการจัดสรรทรัพยากรประกอบด้วยงบประมาณ และบุคลากร ปัญหาการจัดสรรทรัพยากร ได้แก่การจัดสรรงบประมาณและบุคลากรให้เพียงพอกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ โดยเฉพาะการจัดสรรงบประมาณเพื่อคลี่คลายปัญหาความขาดแคลนของระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องลักษณะ แม้ว่ากรมควบคุมมลพิษได้จัดทำข้อเสนอแนวทางการสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยแผนงานและแผนงบประมาณต้องใช้งบประมาณลงทุนประมาณ 135,397 ล้านบาท ภายในระยะเวลา 12 ปี แต่ข้อเสนอดังกล่าวประสบอุปสรรคจนไม่สามารถจัดสรรงบประมาณได้ตามข้อเสนอ ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาขาดแคลนระบบกำจัด

4) การสื่อสาร การถ่ายทอดเนื้อหาสาระของนโยบายไปยังผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำนโยบายไปปฏิบัติ มีประเด็นที่สำคัญดังนี้

4.1) ความเข้าใจถึงความมุ่งหมายของนโยบาย ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติจะต้องเข้าใจความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ของนโยบายที่ชัดเจนอย่างถ่องแท้ เพื่อนำไปกำหนดภารกิจและมอบหมายงานให้แก่ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง (มยุรี อนุমানราชธน, 2549: 70)

ในการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายเนื่องจากไม่เชื่อมั่นในข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยที่รวบรวมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและไม่มั่นใจว่านโยบายที่กำหนดไว้จะนำไปปฏิบัติได้ ผู้วิจัยพบว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554) และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2554 ด้านการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรและการพัฒนาระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องลักษณะมีความแตกต่างกัน³⁶ แต่ไม่ได้รับการแก้ไขจนกระทั่งสิ้นสุดแผน โดยเฉพาะเป้าหมายในการควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชาชนที่ต้องใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผล สะท้อนให้เห็นว่าในกระบวนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติขาดความเข้าใจในความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ของนโยบายอย่างชัดเจนและถ่องแท้ และมีท้องถิ่นจำนวนมากที่ไม่ได้รับข้อมูลด้านนโยบายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การจัดทำแผนปฏิบัติการและดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดประสิทธิภาพและไม่สนองตอบเป้าหมายของนโยบาย

การสร้าง ความเข้าใจต่อนโยบาย เป้าหมายและการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติการของผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการนโยบายจึงเป็นปัญหาลำดับแรกของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ต้องได้รับการปรับปรุง

4.2) การถ่ายทอดสาระสำคัญของนโยบายไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงความไม่ชัดเจนของนโยบายและปัญหาในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ขณะที่ผู้บริหารท้องถิ่นให้เหตุผลของการดำเนินงานที่ขาดประสิทธิภาพว่าเกิดจากความขาด

³⁶ อ้างอิงตารางที่ 14, บทที่ 4

แคลนเครื่องจักร กำลังคน ความชำนาญการและงบประมาณ

การวิจัยนี้พบว่า การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีปัญหา การถ่ายทอดสาระสำคัญ ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของนโยบายจากฝ่ายกำหนดนโยบายไปสู่หน่วยงานที่เป็นกลไกในการนำนโยบายไปยังท้องถิ่นในฐานะผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติ ท้องถิ่นขนาดเล็กส่วนใหญ่ไม่ได้รับข้อมูลด้านนโยบาย ขณะที่ท้องถิ่นขนาดกลางและขนาดใหญ่แม้ได้รับข้อมูลแต่ไม่มีความชัดเจนในสาระสำคัญของนโยบาย

5) ปัญหาการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารท้องถิ่นและการแทรกแซงทางการเมือง ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงการเมืองท้องถิ่นทำให้การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของท้องถิ่นไม่ต่อเนื่องและประสิทธิภาพในการดำเนินงานขึ้นกับการให้ความสำคัญของผู้บริหารท้องถิ่นที่มาจากการเลือกตั้ง

นอกจากนั้น ยังมีปัญหาที่เกิดจากการแทรกแซงทางการเมืองซึ่งเป็นอุปสรรคในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะขั้นตอนการจัดสรรงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาที่จัดลำดับความรุนแรงและความสำคัญได้ เป็นเหตุให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขาดความเชื่อมั่นในกระบวนการจัดสรรงบประมาณกระทั่งไม่ให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

6.1.4 ปัญหาการจัดทำฐานข้อมูล

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดทำฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นว่ามีสภาพกระจัดกระจาย ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้องทั้งตัวข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล มีผลต่อการสรุปประเมินสถานการณ์ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดนโยบาย ซึ่ง UNEP (2005: 473), Hassan et al. (2001: 2) ให้ความเห็นในทำนองเดียวกันว่า ประเทศกำลังพัฒนามักไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องการจัดทำฐานข้อมูลและการจัดการข้อมูลซึ่งมีความสำคัญต่อการประเมินผลและประสิทธิภาพของการจัดการขยะมูลฝอย ทำให้ทุกครั้งที่ประสบกับปัญหา เช่น การเก็บขยะที่ไม่ครอบคลุมพื้นที่ ปัญหาผลกระทบที่เกิดจากสถานที่ฝังกลบ ท้องถิ่นก็จะอ้างเรื่องการขาดแคลนเครื่องมือ กำลังคนและงบประมาณ ปัญหาเกี่ยวกับฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

1) การขาดฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง

ฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วยปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ อัตราการผลิตต่อประชากร อัตราการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูลดังกล่าวและบางส่วนให้ข้อมูลด้วยวิธีประมาณการ นอกจากนี้ ปัญหาการจัดทำฐานข้อมูลขยะมูลฝอยอีกส่วนหนึ่งเกิดมาจากระบบที่ไม่เป็นทางการที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการนำกลับมาใช้ประโยชน์ของสังคมไทยมากทำให้การรวบรวมข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน กระจัดกระจายไม่ถูกต้องและไม่

นำเชื่อถือ

การจัดทำฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นทั่วประเทศมีความสำคัญเพื่อใช้เป็นปัจจัยป้อนกลับสำหรับการปรับปรุงนโยบายและแผนงานนโยบายไปสู่การปฏิบัติ โดยข้อมูลที่ต้องทำการสำรวจได้แก่ การสำรวจพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชน ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย สถานะของระบบการจัดการของท้องถิ่นและการจัดทำบัญชีทรัพย์สินและสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยของแต่ละท้องถิ่น เป็นต้น

2) ผลกระทบจากปัญหาฐานข้อมูล

ผลกระทบจากปัญหาฐานข้อมูล 3 ประเด็น ได้แก่ 1) จากปัญหาความไม่ถูกต้องของฐานข้อมูล ทำให้เกิดข้อสงสัยในกระบวนการนโยบาย 2) ทำให้การกำหนดนโยบาย มาตรการ เป้าหมายและแผนงานสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ การทุ่มเทเพื่อแก้ไขปัญหาจึงขาดประสิทธิภาพ และ 3) มีความเห็นจากการสัมภาษณ์ต้องการให้จัดทำโครงการสำรวจและปรับปรุงฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นทั่วประเทศอย่างจริงจัง

6.2 การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

6.2.1 การปรับปรุงการจัดทำฐานข้อมูล

ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาจใช้กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามมาตรา 37 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 43 หรือเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59 หรือจังหวัดที่ประสงค์จะส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจัดทำแผนปฏิบัติการโดยคำนึงถึงสภาพความรุนแรงของปัญหาและเงื่อนไขในด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของจังหวัด โดยมีสาระสำคัญ ประกอบด้วย (1) แผนการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด (2) แผนการจัดหาและให้ได้มาซึ่งที่ดิน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้าง ติดตั้ง ปรับปรุงตัดแปลง ซ่อมแซมบำรุงรักษาและดำเนินการระบบ (3) แผนการจัดเก็บภาษีอากรและค่าบริการเพื่อการดำเนินการและบำรุงรักษา

การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดเป็นการจัดทำแผนเฉพาะท้องถิ่นที่มีความต้องการขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณตามมาตรา 39 โดยมีรายละเอียดเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนั้น เพื่อให้มีการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลครอบคลุมทุกท้องถิ่นในแต่ละจังหวัด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ต้องกำหนดให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติและจัดทำโครงการ กรอบเวลาของการศึกษา สํารวจและจัดทำฐานข้อมูลให้ครบถ้วนดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

6.2.2 พัฒนาการใช้เครื่องมือสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย

การพัฒนาเครื่องมือและมาตรการสนับสนุนการลด การใช้ซ้ำและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ ประกอบด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการทางกฎหมาย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเร่งรัดการยกร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลด คัดแยก และการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เป็นกฎหมายหลัก ครอบคลุมรายละเอียดตั้งแต่การออกแบบ การผลิตสินค้า การบริโภค การนำกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนการกำจัดเศษซากที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ใหม่ได้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลังและกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเร่งรัดการยกร่างพระราชบัญญัติเครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามแผนการพัฒนากฎหมายของกระทรวงการคลัง เพื่อเปิดโอกาสให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องใช้อำนาจของพระราชบัญญัตินี้ออกพระราชกฤษฎีกาและกฎกระทรวงในการกำหนดรายละเอียดการใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยร่างพระราชบัญญัตินี้มีเนื้อหาครอบคลุมเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ 6 ประเภท ได้แก่ (1) ภาษีสิ่งแวดล้อม (2) ค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษ (3) ภาษีและค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์และระบบรับซื้อคืน (4) การวางประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม (5) การซื้อขายสิทธิการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติ หรือสิทธิการปล่อยมลพิษ และ (6) การให้เงินอุดหนุน มาตรการสนับสนุนหรือสิทธิพิเศษอื่นๆ กฎหมายนี้ได้เปิดโอกาสให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องออกกฎหมายและกฎกระทรวงในการกำหนดรายละเอียดการใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์มาเป็นแรงเสริมและสนับสนุนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อม

สำหรับการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีอยู่แล้ว ได้แก่ การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องปรับปรุงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการทบทวนอัตราการจัดเก็บให้เหมาะสม ตลอดจนการให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนเกี่ยวกับต้นทุนในการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อสนับสนุนการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

6.2.3 การแก้ปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย

จากอุปสรรคในการนำนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาความขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอยไปสู่การปฏิบัติ ทางเลือกอีกทางหนึ่งคือการกำหนดระยะผ่านเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย

อย่างรอบด้านตามประสบการณ์ของประเทศฟิลิปปินส์³⁷ เป็นทางเลือกที่น่าสนใจที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับกรณีของประเทศไทย โดยกำหนดห้ามการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีเทกองและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปรับปรุงพื้นที่เทกองให้เป็นพื้นที่เทกองที่มีการควบคุม (Controlled dumpsite)³⁸ ภายในกรอบระยะเวลาที่เหมาะสม จากนั้นจึงปรับมาตรฐานขึ้นเป็นวิธีการฝังกลบแบบสุญญากาศภายในช่วงเวลาหนึ่งหลังจากการประกาศบังคับใช้กฎหมาย

สำหรับประเทศฟิลิปปินส์ นอกจากกำหนดแผนการยกระดับมาตรฐานของระบบกำจัดดังกล่าวแล้ว ยังกำหนดให้มีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการจัดทำแผนโดยครอบคลุมสาระสำคัญ เช่น (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ แนวโน้มของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศรายจังหวัดและระดับท้องถิ่น (2) รายละเอียดและเงื่อนไขการเก็บรวบรวม ขนส่งและวิธีกำจัด พร้อมทั้งสถานที่ตั้งของระบบกำจัดของแต่ละท้องถิ่น (3) แผนการปิดพื้นที่เทกองและแผนการปรับปรุงให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุม (4) กำหนดวิธีการปิดพื้นที่เทกองหรือการปรับปรุงให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุมเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต (5) วัตถุประสงค์ในการลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยกจากแหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การผลิตปุ๋ยและรวมถึงการนำเอาขยะมูลฝอยไปผลิตพลังงาน

ทางเลือกเช่นนี้มีความเหมาะสมและสามารถตอบสนองการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย ด้วยเหตุผล ดังนี้

- 1) แนวทางดังกล่าวเป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญที่ต้องการให้ลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด
- 2) กำหนดมาตรการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการกำหนดเป้าหมาย กำหนดแผนปฏิบัติและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของนโยบาย
- 3) การยกระดับระบบกำจัดจากการเทกองไปเป็นวิธีเทกองที่มีการควบคุมไม่ต้องใช้ความชำนาญการและงบประมาณมากเมื่อเทียบกับการพัฒนาศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสานตามนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โดยการกำหนดให้มีระยะผ่านเช่นนี้จะช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ต้นทุนการดำเนินการและความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการยกระดับระบบกำจัดแบบเทกองให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุม รัฐสามารถจัดทำโครงการโดยสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรบริหารส่วนจังหวัดรับผิดชอบจัดทำแผนสนับสนุนการปรับพื้นที่เทกองและการยกระดับมาตรฐานการก่อสร้างและบริหารดำเนินการระบบฝังกลบของท้องถิ่นอื่น ๆ ในจังหวัดนั้น ๆ แนวทางดังกล่าวสอดคล้อง

³⁷ ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.4.6

³⁸ ดูรายละเอียดสภาพและเงื่อนไขของการเทกอง การเทกองที่มีการควบคุมและการฝังกลบที่ถูกสุญญากาศ ในภาคผนวก ก

กับภารกิจซึ่งกำหนดในมาตรา 17(11) ของพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

ส่วนกรณีที่โครงการตามนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมทั้งด้านพื้นที่สำหรับการก่อสร้าง การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ดำเนินการไปตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดและกรอบการจัดสรรงบประมาณที่มีอยู่แล้ว

6.3 นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย

เนื่องจากการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใต้นโยบายดังกล่าวเพื่อแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยถูกกำหนดจากส่วนกลางไม่ได้เริ่มจากความต้องการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประสบปัญหาเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา อีกทั้งการกำหนดให้รวมกลุ่มเช่นนี้ขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละท้องถิ่น ดังนั้น การรวมกลุ่มของท้องถิ่นจึงขาดสาระของความร่วมมือ และสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นคือกรณีที่โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยรวมหลายแห่งประสบปัญหาการคัดค้านของประชาชนในการใช้พื้นที่ของชุมชนไปรองรับและจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นอื่น

ดังนั้น นโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการปฏิบัติโดยเน้นการสนับสนุนโครงการที่เกิดจากการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแทนการกำหนดกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยใช้ระยะทางการขนส่งเป็นเกณฑ์เช่นที่ผ่านมา และเนื่องจากการรวมกลุ่มเพื่อจัดการขยะมูลฝอยนี้เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการลงทุน ทรัพย์สิน การบริหาร จึงควรมีรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการปัจจัยเหล่านั้นโดยรูปแบบที่เหมาะสมควรเป็นรูปแบบของความร่วมมือที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลมีโครงสร้างการบริหาร บุคลากร และงบประมาณเป็นของตนเองสามารถจัดหางบประมาณในการบริหารโครงการ การบำรุงรักษาและการลงทุนเพิ่มเติมในอนาคต

6.4 นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย

นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยของกระทรวงพลังงานควรมีบทบาทในการสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศตามหลักการลำดับความสำคัญโดยพลังงานเป็นผลที่ได้รับจากกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ที่มาของราคาส่วนเพิ่มอัตราการผลิตซื้อกระแสไฟฟ้าซึ่งปัจจุบันกระทรวงพลังงานใช้ต้นทุนการผลิตของแต่ละเทคโนโลยีเป็นเกณฑ์ ทำให้ราคาส่วนเพิ่มอัตราการผลิตซื้อกระแสไฟฟ้าโดยกระบวนการทางความร้อนหรือเทคโนโลยีเตาเผามีอัตราที่มากกว่าเทคโนโลยีอื่นๆ เป็นสาเหตุให้เกิดความไม่เอียงในของการใช้เทคโนโลยีเตาเผา

และการพัฒนาโครงการมีขนาดใหญ่ จนทำให้ขั้นตอนสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การลด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่หรือกระบวนการ 3R ถูกลดความสำคัญลง

ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยที่สอดคล้องกับหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยโดยได้วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลประโยชน์ต่อหน่วยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและที่ไม่เป็นตัวเงินที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้า พบว่าเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศให้ผลประโยชน์มากกว่า จึงได้เสนอการปรับปรุงราคาส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการซื้อกระแสไฟฟ้าในตารางที่ 24 ด้วยเหตุผล 3 ประการคือ (1) การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศเป็นการผลิตพลังงานในขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ และการแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะมูลฝอยรวมยังช่วยให้ขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือมีค่าความร้อนสูงขึ้น (2) การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางความร้อนเป็นกระบวนการใช้ประโยชน์จากพลังงานที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกำจัดที่มีความสำคัญในลำดับรองลงมา และ(3) พลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากการฝังกลบเป็นผลที่ได้จากการบำบัดก๊าซฝังกลบ(Landfill gas) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบจากการปลดปล่อยก๊าซดังกล่าวสู่บรรยากาศแตกต่างจากพลังงานที่ได้จากเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่า

การกำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการซื้อกระแสไฟฟ้าโดยใช้เกณฑ์ต้นทุนทำให้ราคาส่วนเพิ่มต่อหน่วยของกระบวนการทางความร้อนโดยเทคโนโลยีเตาเผาสูงกว่ากระบวนการทางชีวเคมีที่มีเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศเป็นตัวแทน ทำให้เกิดความโน้มเอียงไปในการพัฒนาโครงการด้วยการใช้เตาเผา แต่ก็ยังไม่สามารถพัฒนาโครงการให้เกิดขึ้นจริงได้เนื่องจากอุปสรรค 2 ประการคือ ปัญหาคุณภาพของขยะมูลฝอยรวมที่มีค่าความร้อนต่ำเกินไปและปัญหาการไม่ยอมรับของประชาชนโดยเฉพาะเมื่อโครงการมีขนาดใหญ่

จากการเปรียบเทียบผลประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีทั้งสอง เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศจะให้ผลประโยชน์มากกว่า อีกทั้งยังสนับสนุนให้การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยด้วยกระบวนการทางความร้อนเป็นไปได้มากขึ้น จากการนำเอาขยะอินทรีย์ที่มีความชื้นสูงออกจากขยะมูลฝอยรวม ดังนั้น การกำหนดราคาส่วนเพิ่มอัตราค่าบริการซื้อกระแสไฟฟ้าจึงควรนำเอาผลประโยชน์ที่ได้รับมาเป็นปัจจัยในการพิจารณาออกเหนือจากปัจจัยด้านต้นทุนแต่เพียงอย่างเดียว และต้องกำหนดตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

1) การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศเป็นการผลิตพลังงานไฟฟ้าในขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ การแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะมูลฝอยรวมช่วยให้ขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือมีค่าความร้อนสูงขึ้น

2) การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยกระบวนการทางความร้อน เป็นการใช้ประโยชน์จากพลังงานจากกระบวนการใช้ประโยชน์จากพลังงานที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกำจัดจึงมีความสำคัญในลำดับรองลงมา

3) พลังงานไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากการฝังกลบเป็นผลที่ได้จากการบำบัดก๊าซฝังกลบ(Landfill gas) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบจากการปลดปล่อยก๊าซดังกล่าวสู่บรรยากาศ แตกต่างจากพลังงานที่ได้จากเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่า

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การกำหนดราคาส่วนเพิ่มควรได้รับการปรับปรุงเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยและผลประโยชน์ต่อหน่วยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ซึ่งสรุปไว้ในตารางที่ 27 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งด้านการใช้ทรัพยากรและการส่งเสริมพลังงานทดแทน

ตารางที่ 27: ปรับปรุงราคาส่วนเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้า

กระบวนการ/เทคโนโลยี	ราคาส่วนเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้า(บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	
	อัตราปัจจุบัน	ข้อเสนอให้ปรับปรุง
กระบวนการทางความร้อน	3.50	3.50
เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน	2.50	3.50-4.50
ก๊าซหลุมฝังกลบ	2.50	2.50

6.5 ข้อเสนอแนะ

การที่นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยไม่สามารถแก้ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ มีสาเหตุมาจาก

1) การกำหนดนโยบายและเป้าหมายไม่เป็นไปตามกระบวนการนโยบายที่เหมาะสม การประเมินผลของนโยบายด้วยการเปรียบเทียบผลของการดำเนินงานกับเป้าหมายโดยไม่วิเคราะห์ถึงสาเหตุและปัญหาของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ทำให้นโยบายและเป้าหมายในระยะต่อไปขาดเหตุผล กระทั่งไม่ได้รับความเชื่อมั่นจากผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติโดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2) ปัญหาการทำความเข้าใจที่ถูกต้องในความหมายของขั้นตอนการจัดการขยะมูลฝอย การสื่อสารให้เกิดความเข้าใจถึงความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของนโยบายจากฝ่ายกำหนดนโยบายไปยังหน่วยงานในกระบวนการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

3) ปัญหาการจัดทำฐานข้อมูลและการบริหารฐานข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นปัจจุบันมีผลต่อการกำหนดเป้าหมาย แผนงาน แผนงบประมาณและการประเมินผลของนโยบาย

4) ประสิทธิภาพในการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายสนับสนุนเช่น นโยบายความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนและในบางกรณีกลายเป็นอุปสรรคต่อการจัดการของท้องถิ่นเอง

5) ขาดเครื่องมือสนับสนุนในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นข้อสรุปจากการสัมภาษณ์และจากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย ประเทศไทยยังขาดเครื่องมือสนับสนุนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ มาตรการกฎหมายและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เช่นกรณีของการควบคุมอัตราการการผลิตขยะมูลฝอย เช่นการควบคุมบรรจุภัณฑ์ โดยมีเพียงมาตรการอาสาสมัครหรือการรณรงค์สร้างจิตสำนึก ขาดมาตรการกฎหมายและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สนับสนุนกิจการการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่

6) ปัญหาการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่เพียงพอและไม่เป็นไปตามแผน เช่นการจัดสรรงบประมาณและบุคลากร ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดโดยรัฐบาลหรือกระทรวงหน่วยงานกำหนดนโยบายเอง จนเป็นอุปสรรคในการแก้ปัญหาขาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย

นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนใช้มาตรการการเงินสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยเป็นนโยบายที่สอดคล้องกับความต้องการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและการลดก๊าซเรือนกระจก การนำเสนอแนะนโยบายและมาตรการสนับสนุนในช่วงเวลาที่นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยยังประสบอุปสรรค ได้ทำให้นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนอยู่ในฐานะกรอบจำกัดกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศและมีแนวโน้มเพียงที่ละเอียดขั้นตอนที่สำคัญของหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วย การลด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่หรือกระบวนการ 3R การจัดความสัมพันธ์ที่เหมาะสมของนโยบายทั้งสองคือการปรับมาตรการราคาส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อกระแสไฟฟ้าเพื่อให้การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยเป็นไปตามลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย

ด้วยข้อจำกัดของการวิจัยนี้ ทำให้ยังคงมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการนโยบายที่ควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่

1) งานวิจัยสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลขยะมูลฝอยและการจัดการของท้องถิ่นทั่วประเทศ ให้ได้ข้อมูลปริมาณ ระบบเก็บขน ระบบกำจัดและทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยที่แท้จริง

2) งานวิจัยเพื่อหาอัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดต่อประชากรและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่ผลิตกับตัวแปรทางสังคม ได้แก่ จำนวนประชากร รายได้และค่าใช้จ่ายของบุคคล

3) งานวิจัยเพื่อหาอัตราการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการศึกษามวลไหล และการศึกษาเฉพาะพื้นที่

4) งานวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบต่อระบบที่ไม่เป็นทางการ เมื่อรัฐใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการทางกฎหมายเพื่อปรับให้การจัดการขยะมูลฝอยเข้าสู่ความมีแบบแผนมากขึ้น

5) งานวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการยกระดับมาตรฐานการเทกองขยะมูลฝอยทั่วประเทศให้เป็นการเทกองที่มีการควบคุม การจัดทำคู่มือ จัดทำแผนงานและแผนงบประมาณ

บรรณานุกรม

- กรแก้ว จันทภาษา. 2550. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview).
<http://home.kku.ac.th/korcha/int3.html> (สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2554).
- กรมควบคุมมลพิษ. 2547. การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร คู่มือสำหรับผู้บริหาร
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2548. การแบ่งกลุ่มพื้นที่เพื่อรองรับการจัดตั้งศูนย์จัดการขยะมูลฝอย.
http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_cluster.html (สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2554).
- กรมควบคุมมลพิษ. 2550. แผนการจัดการขยะมูลฝอยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2552. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.
2535. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2552ก. สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2551.
กรุงเทพมหานคร: กชกร พับลิชชิ่ง จำกัด.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2552ข. คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดการขยะมูล
ฝอยชุมชนอย่างครบวงจร. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2552ค. รายงานหลักโครงการร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลด คัด
แยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2552ง. ข้อเสนอแนวทางการสนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2553. รายงานสถานการณ์มลพิษประจำปี 2551. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2554. รายงานสถานการณ์มลพิษประจำปี 2552. กรุงเทพมหานคร.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2548. การศึกษาและสาธิตการผลิตพลังงาน
ไฟฟ้า/ความร้อนจากขยะชุมชน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอสทีเอฟอี จำกัด.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2554. สถานภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก
ขยะมูลฝอย ณ ปัจจุบัน. <http://www.dede.go.th/dede/images/stories/bee/ele.pdf>
(สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2554).
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2552. นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559.
http://www.environnet.in.th/index.php?option=com_content&view=article&id=505&catid=14&Itemid=14 (สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2554).

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2552ก. *แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2545-2549)*.
http://www.environnet.in.th/index.php?option=com_content&view=article&id=506&catid=14&Itemid=14 (สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2554).
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2547. *การประเมินเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสมกับประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน. 2547. *แผนอนุรักษ์พลังงาน ระยะที่ 3 (ในช่วงปี 2548-2554)*. กรุงเทพมหานคร.
- กิติพัฒน์ นนทปัทมะดุล. 2540. *นโยบายสังคมและสวัสดิการสังคม*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โกวิทย์ พวงงาม. 2550. *การปกครองท้องถิ่นไทย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์วิญญูชน จำกัด.
- เครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเทศไทย. 2554. *แนะนำองค์กรในเครือข่าย: สมาคมสร้างสรรค์ไทย / ตาวิเศษ*.
<http://www.eppo.go.th/power/pdp/pdp2010/pdp2010-summary.pdf> (สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2554).
- จุมพล นิมพานิช. 2547. *การวิเคราะห์นโยบาย ขอบข่าย แนวคิด ทฤษฎีและกรณีตัวอย่าง*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ฉัตรไชย รัตนไชย. 2553. *การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาย โพธิ์สิตา. 2550. *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน).
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2539. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนโยบายสาธารณะ*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2550. *เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นครินทร์ เมฆไตรรัตน์และคณะ. 2549. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ต้นแบบบันทึกข้อตกลงเพื่อการจัดกลุ่มพื้นที่การให้บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทมิสเตอร์ก๊อปปี (ประเทศไทย) จำกัด.
- นครินทร์ เมฆไตรรัตน์และคณะ. 2550. *การจัดตั้งองค์กรความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย: สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไข*. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.

- ประชุม รอดประเสริฐ. 2539. นโยบายสาธารณะและการวางแผน:หลักการและทฤษฎี พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : เนติกุลการพิมพ์.
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2539. การวิจัยประเมินผล หลักการ และกระบวนการ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สหายบล็อกและการพิมพ์.
- พิมลจรรย์ นามวัฒน์. 2543. นโยบายสาธารณะและการวางแผน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิริยุตม์ วรรณพฤกษ์. 2553. ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. นนทบุรี: สถาบันพระปกเกล้า.
- มยุรี อนุমানราชธน. 2549. นโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2543. แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการวางแผน เอกสารการสอนชุดวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผน หน่วยที่ 1-7 พิมพ์ครั้งที่ 17. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม. 2548. โครงการการศึกษาการขยายระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน: บทสรุปสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพมหานคร.
- มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมพลังงาน. 2550. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ขยะชุมชนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- วรเดช จันทรศร. 2527. การนำนโยบายไปปฏิบัติ: ตัวแบบและคุณค่า. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ 24. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ และสุรียา วีรวงศ์. 2543. คู่มือการประเมินผลโครงการ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภชัย ยาวะประภาส. 2540. นโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2551. โครงการยกร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการตลาด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ.
- สมคิด เลิศไพฑูรย์ (2548). เอกสารประกอบเวทีวิชาการโครงการธรรมาภิบาลด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง ความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการสาธารณะ. 28 ธันวาคม 2548
- สมบัติ อารังธัญวงศ์. 2546. นโยบายสาธารณะ (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- สมบัติ อารังธัญวงศ์. 2549. นโยบายสาธารณะ : แนวความคิด การวิเคราะห์ และกระบวนการ (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- สาโรช คัชมาตย์. 2550. การจัดบริการสาธารณะบนแนวคิดความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2519. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สี่* (พ.ศ. 2520 - 2524). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2524. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ห้า* (พ.ศ. 2525 - 2529). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2529. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก* (พ.ศ. 2530 - 2534). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2534. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เจ็ด* (พ.ศ. 2535 - 2539). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2539. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด* (พ.ศ. 2540 - 2544). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า* (พ.ศ. 2545 - 2549). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบ* (พ.ศ. 2550 - 2554). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด* (พ.ศ. 2555 - 2559). กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. *โครงการศึกษาการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและขยะมูลฝอยอันตรายชุมชนระดับประเทศ*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547ก. *ชุดคู่มือการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เล่มที่ 1 การบริหารจัดการ*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. *โครงการนำร่องการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2550. *แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2550ก. *คู่มือการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2551. *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2553. *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สตุดีโอ จี บาร์ จำกัด.

- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2553. รายงานประจำปี พ.ศ. 2552. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2553. *สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573*. <http://www.eppo.go.th/power/pdp/index.html> (สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2554).
- สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. 2554. *ร่างพระราชบัญญัติมาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม*. http://draftlaw.mof.go.th/draft_law.php?dept=7 (สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2554).
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. 2509. *แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สอง (พ.ศ. 2510-2514)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. 2514. *แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สาม (พ.ศ. 2515- 2519)*. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. 2554. *คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีนายสมัคร สุนทรเวช*. <http://www.thaigov.go.th/pageconfig/viewcontent/viewcontent1.asp?pageid=467&directory=1772&contents=5562> (สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2554).
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. 2554ก. *คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ*. <http://www.thaigov.go.th/pageconfig/viewcontent/viewcontent1.asp?pageid=467&directory=1772&contents=5957> (สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2554).
- สุนทร เกิดแก้ว. 2541. *การบริหารโครงการ: การติดตามควบคุมและประเมินผล (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- สุนีย์ มัลลิกะมาลย์และคณะ. 2543. *การจัดการขยะชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ : รูปแบบและมาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ การจัดการ และกฎหมายเพื่อแก้ไขปัญหาขยะชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- อนงค์ทิพย์ เอกแสงศรี. 2553. *การศึกษานโยบายด้วยการวิเคราะห์*. <http://mpsru21.igetweb.com/index.php?mo=3&art=263336> (สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2554).
- อาคม เดิมพิทยาไพสิฐ. 2552. *เอกสารบรรยายสำหรับหลักสูตรนักบริหารระดับสูง กระทรวงอุตสาหกรรมรุ่นที่ 10 หัวข้อ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-11*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- Anderson J. 1984. *Public Policy-Making*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Beede N.D. and Bloom E.D. 1995. *Economics of the Generation and Management of Municipal Solid Waste*. Massachusetts: National Bureau of Economic Research.

- Belfast City Council. 2011. *Waste Flow Model and Minimum Guaranteed Tonnages*.
[http://minutes.belfastcity.gov.uk/Published/C00000317/M00010065/AI00010001/\\$WasteFlowModelandMinimumGuaranteedTonnages.docA.ps.pdf](http://minutes.belfastcity.gov.uk/Published/C00000317/M00010065/AI00010001/$WasteFlowModelandMinimumGuaranteedTonnages.docA.ps.pdf). (accessed September 20, 2011)
- Bennagen E.C., Nepomuceno G. and Covar R. 2002. *Solid Waste Segregation and Recycling in Metro Manila: Household Attitudes and Behavior*. Montfort Boys Town, Malaysia: Corpcom Services Sdn. Bhd.
- Boyce C. and Neale P. 2006. *Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In Depth Interviews for Evaluation Input*. Massachusetts: Pathfinder International.
- Calhoun J. 1975. *A disquisition on government in American government : reading and cases*. Boston: Little Brown and Company.
- Chan Robles Group. 2010. *The Local Government Code Of The Philippines (Republic Act No. 7160)*.
<http://www.chanrobles.com/localgov.htm#THE%20LOCAL%20GOVERNMENT%20CODE%20OF%20THE%20PHILIPPINES>. (accessed August 20, 2010).
- Chaya W. and Gheewala H.S. 2006. *Life cycle assessment of MSW-to-energy schemes in Thailand*. Chumphon, Thailand: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Chikarmane P. and Narayan C. 2009. *Rising from the Waste-Organising Wastepickers in India, Thailand and the Philippines*. Bangkok: Committee for Asian Women.
- Development of Environment and Energy Foundation. 2008. *Feasibility Study For Waste To Energy Project Development*. Bangkok: Thai Oil Public Company Limited.
- Dror Y. 1968. *Public Policy-making Re-examined*. California: Chandles.
- Dye T.R. 1995. *Understanding Public Policy*. New Jersey: Prentice Hall.
- Easton D. 1953. *The political system*. New York: Knopf.
- Etzioni A. 1967. *Mixed-Scanning : a Third approach to decision-making*. Public administration review 27.
- European Environment Agency 2006. *Country Fact Sheet: Finland*. Copenhagen.
- Eyestone R. 1978. *From social issues to public policy*. New York: Wiley.
- Field B.C. and Field M.K. 2002. *Environmental Economics: An Introduction*. New York: McGraw-Hill Higher Education.

- Fujii Y. 2008. *Successful Source Separation in Asian Cities: Lessons from Japan's Experience and an Action Research in Thailand*. Chiba: IDE-JETRO.
- Gertsakis J. and Lewis H. 2003. *Sustainability and the Waste Management Hierarchy*. Victoria, Australia: EcoRecycle.
- Giegrich J. and Vogt R. 2004. *The contribution of waste management to sustainable development in Germany*. Heidelberg, Germany: IFEU Institute Heidelberg.
- Goddard C. Haynes. 1995. *The benefits and costs of alternative solid waste management policies*. Washington DC: the American Council for Capital Formation Center for Policy Research.
- Hassan M.N., Chong T.L., Rahman M., Salleh M.N., Zakaria Z. and Awang M. 2001. *Solid Waste Management in Southeast Asian Countries with Special Attention to Malaysia*. Cagliari, Italy: Environmental Sanitary Engineering Centre.
- Haukohl J., Rand T., and Marxen U. 2000. *Municipal Solid Waste Incineration: A Decision Maker's Guide*. Washington, D.C.: The World Bank
- Hogland W. and Marques M. 2007. *Sustainable Waste Management: International Perspectives*. Chennai, India: International Conference on Sustainable Solid Waste Management.
- Holmgren K. and Henning D. 2004. *Comparison between material and energy recovery of municipal waste from an energy perspective: A study of two Swedish municipalities*. Linköping, Sweden: Linköping Institute of Technology.
- Hunter A. 2004. *Data Collection: Interviewing*. Illinois: Northwestern University.
- Husum H., Rahbek L.W., Nielsen L.L. and Seheim T.W. 1999. *Waste in Denmark*. Copenhagen: Danish Environmental Protection Agency.
- Institute for Global Environmental Strategies. 2005. *Sustainable Asia 2005 and Beyond*. Kanagawa, Japan: Institute for Global Environmental Strategies.
- Kaosol T. 2009. Sustainable Solutions for Municipal Solid Waste Management in Thailand. *World Academy of Science: Engineering and Technology* 36 2009: 665–670. <http://www.waset.org/journals/waset/v36.php>.
- Kinnaman T.C. and Fullerton D. 1999. *The Economics Of Residential Solid Waste Management*. Massachusetts: National Bureau Of Economic Research.
- Kojima M. 2008. *History of the 3Rs and Waste Management in Japan*. Chiba: Institute of Developing Economies.

- Korner I. and Visavanathan C. 2007. *Composting and Digestion: A comparison between Europe and Asia*. Cagliari, Italy: CISA. Environmental Sanitary Engineering Centre.
- Lasswell D.H., Kaplan A. 1976. *Power and Society: A Framework for Policy Inquiry*. Yale: Yale University Press.
- Lasswell H.D. 1956. *The Decision Process*. Maryland: University of Maryland.
- Lee G. 2007. *Solid Waste Management: Issues and Challenges in Asia*. Tokyo: The Asian Productivity Organization.
- Leung W.C. 2001a. *How to conduct a survey*. *StudentBMJ Volume 9*. London: BMJ Group.
- Leung W.C. 2001b. *How to design a questionnaire*, *StudentBMJ Volume 9*. London: BMJ Group.
- Lindblom C.E. 1968. *The Policy Making Process*. New Jersey: Prince-Hall.
- Lineberry R.L. 1983. *Government in America: People, Politics and Policy (2nd.ed)*. Boston: Little, Brown and Company.
- Lowi T. 1964. *American business, public policy case studies, and political theory, world politics*. New Jersey: Prentice – Hall.
- Mazmanian D.A. and Sabatier P.A. 1989. *Implementation of public policy*. Maryland: University Press of America.
- McLaughlin M. W. 1975. *Evaluation and reform: the element and secondary education act of 1965*. Massachusetts: Balinger.
- Michaels T. 2007. *2007 IWSA Directory of Waste-to-Energy Plants*. Washington, D.C.: The Integrated Waste Services Association.
- Miles B.M. and Huberman M.A. 1999. *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills: Sage
- Ministry of Economy, Trade and Industry. 2010. *Law for promotion of sorted collection and recycling of containers and packaging*.
<http://www.meti.go.jp/english/information/downloadfiles/cReCont02e.pdf>.
 (accessed August 25, 2010).
- Ministry of Environment and Energy. 2004. *Waste Strategy 2005-08*. Copenhagen.
- Ministry of Environment. 2004. *Waste Act (1072/1993; amendments up to 1063/2004 included)*. Helsinki.

- Ministry of Environment. 2008. *Waste policies*.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=17719&lan=en>. (accessed July 25, 2010).
- Mongkolchaiarunya J. 2003. *Promoting a community-based solid-waste management initiative in local government: Yala municipality, Thailand*. Bangkok: Thammasat University.
- Morigushi Y. 2005. *Japan's Action Plan For a World-Wide Sound Material-Cycle Society through the 3R Initiative*. Tokyo: National Institute for Environmental Studies.
- Nabangchang-Srisawalak O. 2005. *Addressing Urban Challenges: Thailand*. Manila: Asian Development Bank.
- Parkpoom N. 2010. *Generation Planning in the Context of Carbon Dioxide Emission and Associated Risk in Thailand Power System*. Nonthaburi: Electricity Generation Authority of Thailand.
- Phoboon C. 2008. *Locality and best practices in waste management: case study of Thepkrasatri municipality*. Bangkok: National Institute of Development Administration.
- Plubcharoensuk P., Nakayama H., Shimaoka T. 2008. *Material Flow Analysis for Industrial Waste Management in Thailand*. Fukuoka Japan: Kyushu University.
- Ripley R.B. and Franklin G.A. 1973. *Structure environmental and policy action: exploring a model of policy – making*. California: Sage.
- Rossi H.P. and Freeman E.H. 1993. *Evaluation : A Systematic Approach*. California : Stage Publications Inc
- Sakai S., Ikematsu T., Hirai Y., Yoshida H. 2008. Unit-charging programs for municipal solid waste in Japan. *Waste Management* Volume 28 2008: 2815–2825.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X08002262>.
- Sakai S., Sawell S.E., Chandler A.J., Eighmy T.T., Kossan D.S., Vehlow J., van der Sloot H.A., Hartlen J. and Hjelmar O. 1996. World trend in municipal solid waste management. *Waste Management* Volume 16, issue5–6: 341–350.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X96001067>.
- Samalovlis E. 2004. *Revaluing the hierarchy of paper recycling*. Sweden: National Institute of Economic Research.

- Sapuay G. P. 2005. *Ecological Solid Waste Management Act of 2000 (RA 9003): A Major Step to Better Solid Waste Management in the Philippines*. Makati City: Solid Waste Management Association of the Philippines.
- Schall J. 1992. *Does the Solid Waste management Hierarchy Make Sense? A Technical, Economic and Environmental Justification for the Priority of Source Reduction and Recycling*. Connecticut: Yale University.
- Sharkansky I. 1970. *The Political Scientist and Policy Analysis : An Introduction in Policy Analysis in Political Science*, ed. Ira Sharkansky. Chicago: Markham Publishing Company.
- Shekdar V.A. 2009. *Sustainable solid waste management: An integrated approach for Asian countries*. Nagpur: Nagpur Institute of Technology.
- Spradley J. 1979. *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart, and Winston
- Stehlik P. 2009. *Contribution to advances in waste-to-energy technologies*. Brno, Czech Republic: Brno University of Technology.
- Tchobanoglous G., Theisen H. and Vigil S.A. 1993. *Integrated Solid Waste Management*. Singapore: McGraw-Hill Book Co.-Singapore.
- UNDP. 2005. *Closing of an Open Dumpsite and Shifting from Open Dumping to Controlled Dumping and to Sanitary Landfilling*. Manila: Department of Environment and Natural Resources. Republic of the Philippines.
- UNDP. 2008. *Malaysia Developing A Solid Waste Management*. Kuala Lumpur: United Nations Development Programme. Malaysia.
- UNEP. 2005. *Solid Waste Management*. Osaka: The International Environmental Technology Centre.
- UNFCCC. 2012. *Methodological Tool "Emission from solid waste disposal sites"*. <http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-04-v6.0.1.pdf>. (accessed March 02, 2012).
- USEPA. 1989. *The Solid Waste Dilemma: An Agenda for Action*. Washington, D.C.
- USEPA. 1994. *Joining Forces on Solid Waste Management : Regionalisation is Working in Rural and Small Communities*. Washington, D.C.
- USEPA. 1999. *National Source Reduction, Characterization Report for Municipal Solid Waste in the United States*. Washington, D.C.
- USEPA. 2007. *Municipal Solid Waste, Recycling, and Disposal in the United States: Facts and Figures for 2006*. Washington, D.C.

- USEPA. 2008. *Municipal Solid Waste in the United States: Facts and Figures for 2007*. Washington, D.C.
- USEPA. 2009. *Sustainable Material Management: The Road Ahead*. Washington, D.C.
- USEPA. 2010. *Municipal Solid Waste in the United States: Facts and Figures for 2009*. Washington, D.C.
- USEPA. 2011. *Municipal Solid Waste in the United States: Facts and Figures for 2010*. Washington, D.C.
- USEPA. 2011a. *Our Mission and What We Do*.
<http://www.epa.gov/aboutepa/whatwedo.html>. (accessed August 25, 2011).
- Van Meter S. D. and Van Horn E.C. 1975, *The policy implementation process: A conceptual framework*. Ohio: Ohio State University.
- Vanapruk P. 2011. *A Decade of Waste to Energy Plant of Phuket*, Pathumthani, Thailand: Greater Mekong Subregion Academic and Research Network
- Vehlow J. 1996. Municipal Solid Waste Management in Germany. *Waste Management* volume16, issue 5-6: 367-374.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X96000815>.
- William B.W. 1967. *Policy making by government agencies*. New York: John Wiley and Son.
- Wilson D.C., Velis C., Cheeseman C. 2006. *Role of informal sector recycling in waste management in developing countries*. London: Imperial Colledge.
- World Bank. 1999. *Municipal Solid Waste Incineration*. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development.
- Zotos G., Karagiannidis A., Zampetoglou S., Malamakis A., Antonopoulos S. I., Kontogianni S. and Tchobanoglous G. 2009. *Developing a holistic strategy for integrated waste management within municipal planning: Challenges, policies, solutions and perspectives for Hellenic municipalities in the zero-waste, low-cost direction*. Thessaloniki, Greece: Aristotle University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : หนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์และเอกสารแนบ



เลขที่ มสพ.

วันที่

เรื่อง งานวิจัย “การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย”

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย - เอกสารแนบงานวิจัย
- หัวข้อในการสัมภาษณ์

แม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุ่มเทกำลัง งบประมาณให้การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศไทย เป็นเวลายาวนาน แต่ปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไขให้เบ็ดเสร็จและยังมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้ข้าพเจ้าซึ่งกำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกสาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สนใจทำงานวิจัยในประเด็นของการกำหนดนโยบายดังได้นำเสนอ โดยสังเขปไว้ในเอกสารแนบงานวิจัยที่แนบมาด้วย

ในงานวิจัยนี้ ข้าพเจ้ามีความเชื่อโดยพื้นฐานว่า การจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มจากการจัดการที่แหล่งกำเนิด และแก้ไขปัญหามีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และจากการที่มีโอกาสร่วมในการพัฒนาแบบจำลอง (Model) การจัดการขยะมูลฝอยในระดับชุมชนหรือท้องถิ่นขนาดเล็กพบว่า ผลสำเร็จจากแบบจำลองในระดับชุมชนหรือท้องถิ่นขนาดเล็กมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถนำไปขยายผลเพื่อพัฒนาการจัดการขยะมูลฝอยสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่หรือสรุปให้เป็นแผนหรือนโยบายของประเทศได้ จากปัญหาอุปสรรคเหล่านี้ ข้าพเจ้าจึงประสงค์ที่จะทำงานวิจัยเพื่อแสวงหาแนวทาง นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมของประเทศ โดยส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้คือการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติของท้องถิ่นในประเด็นปัญหาต่างๆ ด้วยการสัมภาษณ์

ดังนั้น ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์ที่จะเรียนพบเพื่อสัมภาษณ์ตามหัวข้อซึ่งแนบมาด้วยแล้ว การสัมภาษณ์นี้อาจใช้เวลาระหว่าง 30 นาทีจนถึง 1 ชั่วโมง โดยกำหนดเวลาจะได้ประสานนัดในโอกาสต่อไป

ข้าพเจ้าเชื่อว่าผลจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันและนำไปปรับปรุงนโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่อไป เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขอขอบพระคุณล่วงหน้าในความอนุเคราะห์ของท่านให้การสนับสนุน และร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพริษฐ์ วรรณพฤษ์)

หัวข้อในการสัมภาษณ์

1. สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในท้องถิ่นต่าง ๆ
 - ประสิทธิภาพในการกำจัดขยะมูลฝอย
 - โครงการและกิจกรรมการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย
 - โครงการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทน
2. ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย
 - ความชัดเจนของนโยบายและเป้าหมายของรัฐ
 - ความเข้าใจในนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย
 - ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายด้านพลังงานกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย
3. ความเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในกิจการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น
5. ความเห็นอื่น ๆ

การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ในปี 2551 ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ 15.03 ล้านตันหรือวันละ 41,064 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2550 ประมาณร้อยละ 1.82 คิดเป็นอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อประชากรต่อวันของประเทศ 0.64 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน จากปริมาณทั้งหมดเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่กรุงเทพมหานครประมาณวันละ 8,780 ตันคิดเป็นร้อยละ 21 ในขณะที่ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทเทศบาลและและเขตปกครองรูปแบบพิเศษเมืองพัทยา มีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 14,915 ตันคิดเป็นร้อยละ 36 ที่เหลือเกิดขึ้นในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลประมาณวันละ 17,369 ตันคิดเป็นร้อยละ 43 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ขยะมูลฝอยเหล่านี้ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพียง 15,540 ตันต่อวันหรือร้อยละ 38 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ เพิ่มขึ้นจากปี 2550 เล็กน้อยจากการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยจำนวนหนึ่งแล้วเสร็จในปี 2550 (กรมควบคุมมลพิษ 2552) การกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลส่วนใหญ่ใช้วิธีฝังกลบแต่จากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และข้อจำกัดด้านงบประมาณทำให้การดำเนินการขาดประสิทธิภาพ ในพื้นที่เทศบาลอีกส่วนหนึ่งใช้วิธีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง เช่น การกองบนพื้น การเผากลางแจ้ง ส่วนการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโดยส่วนใหญ่ยังไม่มียุทธศาสตร์ระบบเก็บขน รวบรวมและวิธีกำจัดขยะที่ถูกหลักวิชาการ มีเพียง 300 แห่งจากทั้งหมด 6,617 แห่ง ที่กำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีที่ยอมรับได้โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัด เช่นนี้มีเพียงวันละประมาณ 1,120 ตัน คิดเป็นร้อยละ 6 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นนอกเขตเทศบาล

การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ในปี 2551 คิดเป็นร้อยละ 23 ยังคงต่ำกว่าเป้าหมายร้อยละ 30 ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2551) การที่ปริมาณขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของชุมชนจนกลายเป็นปัญหาเรื้อรัง ประกอบกับปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นยิ่งทำให้ระดับความรุนแรงของปัญหาเพิ่มมากขึ้นจนกลายเป็นปัญหาความเชื่อมั่นของชุมชนต่อหน่วยงานท้องถิ่นและรัฐในด้านการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยและปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) กำหนดให้รัฐต้องจัดให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการและปลอดภัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจังหวัดทั้งหมดภายในปี 2550 แต่เมื่อสิ้นสุดแผนรัฐไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้ปรับเปลี่ยนนโยบายและการกำหนดเป้าหมายไปให้ความสำคัญต่อการแก้ปัญหาจากต้นทางด้วยการลดปริมาณของเสียหรือขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดและกำหนดเป้าหมายในการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2549) การเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายจากที่เคยให้ความสำคัญกับการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งเป็นวิธีแก้ปัญหาแบบปลายท่อ (End of Pipe Solution) ไปเป็นการจัดการปัญหาตั้งแต่ต้นทางหรือมาตรการป้องกัน (Preventative Model) น่าจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย หากสามารถดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมาย

แม้ว่าแผนฯฉบับที่ 10 ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาต้นทางและกำหนดเป้าหมายเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ข้อเท็จจริงพบว่าจนถึงปัจจุบัน การแก้ไขปัญหaxyขยะมูลฝอยยังคงให้ความสำคัญต่อการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยหรือการแก้ปัญหาปลายท่ออยู่เช่นเดิม โดยเมื่อพิจารณาจากการจัดทำแผนงานและการจัดสรรงบประมาณที่ยังคงให้ความสำคัญต่อการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย ส่วนการแก้ปัญหาต้นทาง มีเพียงโครงการหรือกิจกรรมการณรงค์สร้างจิตสำนึกเชิงอาสาสมัครหรือมาตรการสมัครใจ (Voluntary Measure) ซึ่งไม่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบการจัดการได้อย่างจริงจัง การคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในสังคมไทยจึงยังคงเป็นไปด้วยระบบที่ไม่เป็นแบบแผน (Informal System) ขึ้นกับกลไกตลาด ขาดการจัดการ ควบคุมและกำกับดูแล (Command and Control Measures)จากรัฐและท้องถิ่น ขยะมูลฝอยที่ถูกคัดแยกจึงเป็นส่วนที่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์ ขณะที่ขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ที่ไม่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์จะถูกทิ้งเป็นภาระในการจัดเก็บและกำจัดของรัฐและท้องถิ่น ดังนั้น อัตราการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยจึงขึ้นกับกลไกราคา ไม่ใช่การบริหารจัดการของรัฐหรือท้องถิ่นที่ต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

ขยะมูลฝอยที่ไม่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์หมายถึงวัสดุที่ไม่มีการซื้อขายในตลาดผ่านกลไกต่าง ๆ จากรับซื้อหรือซาเล้ง ร้านรับซื้อของเก่าทั่วไปจนถึงโรงงานรับซื้อขนาดใหญ่ ในบางกรณีเกิดจากการที่มูลค่าของวัสดุประเภทนั้นไม่คุ้มกับต้นทุนในการรวบรวม ปรับปรุงคุณภาพและต้นทุนในการขนส่งไปยังอุตสาหกรรมแปรรูป (Recycling Industry) หรือผู้ใช้ประโยชน์สุดท้าย (End Users) เช่น ฤพลาสติกชนิดบาง กระดาษที่ปนเปื้อน ขวดแก้วในพื้นที่ที่ห่างจากอุตสาหกรรมผลิตแก้ว เศษอาหาร เศษวัสดุก่อสร้างและอื่น ๆ โดยทั่วไปขยะมูลฝอยที่ไม่มีมูลค่าเชิงพาณิชย์หรือมีมูลค่าต่ำจะมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 60 โดยน้ำหนักของขยะมูลฝอยทั้งหมด เป็นขยะมูลฝอยส่วนที่เป็นภาระในการจัดการของท้องถิ่น และตราบเท่าที่ท้องถิ่นยังคงมีปัญหาด้านประสิทธิภาพในการจัดการเนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและงบประมาณในการดำเนินการ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2551) ปัญหาขยะมูลฝอยจะยังคงไม่ได้รับการแก้ไขตามนโยบายและเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างแน่นอน

ก่อนสิ้นสุดแผนฯฉบับที่ 9 รัฐกำหนดนโยบายสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกันพัฒนาศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม (Clustering) โดยมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 เกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาลังแวดล้อมด้านน้ำเสียและขยะมูลฝอย เพื่อให้โครงการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมที่ท้องถิ่นหลายแห่งมาร่วมใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยมีขนาดใหญ่ขึ้นและมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนก่อสร้างระบบเพื่อลดภาระในการจัดหางบประมาณในการลงทุนของรัฐ แต่การมีส่วนร่วมของเอกชนในการลงทุน ก่อสร้างและดำเนินการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมยังคงประสบปัญหาอุปสรรคหลายประการ เช่น ปัญหาารายรับของโครงการที่ขึ้นต่อขีดความสามารถด้านการเงินของท้องถิ่นซึ่งส่วนใหญ่ยังไม่สามารถจ่ายค่าบริการกำจัดแก่เอกชนในอัตราที่จะทำให้เกิดการคุ้มทุน โดยเฉพาะกรณีของท้องถิ่นขนาดเล็กเช่นองค์การบริหารส่วนตำบลที่ถูกกำหนดให้ต้องใช้บริการของโครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม ทำให้ผลตอบแทนของโครงการไม่จูงใจให้เอกชนตัดสินใจลงทุน นอกจากนั้น เอกชนยังต้องการความมั่นใจว่าโครงการจะมีรายได้จากการให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยเพียงพอและสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาตามสัญญาและเอกชนต้องไม่เสี่ยงกับการเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่ท้องถิ่นนำมากำจัด จึงเป็นเงื่อนไขที่เอกชนจะเสนอให้มีข้อกำหนดการประกันปริมาณขยะมูลฝอยขั้นต่ำที่นำมากำจัด (Minimum Waste Supply Guarantee) ไว้ในสัญญา เงื่อนไขนี้ทำให้ท้องถิ่นไม่มั่นใจว่าจะยอมรับได้เพราะเป็นเงื่อนไขที่สวนทางกับเป้าหมายที่ต้องการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัดและเป้าหมายที่ต้องการเพิ่มอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่

เมื่อเข้าสู่แผนฯฉบับที่ 10 กระทรวงพลังงานได้เข้ามามีบทบาทสนับสนุนการแก้ปัญหาขยะ

มูลฝอย โดยกำหนดนโยบายสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยจากที่กระทรวงพลังงานเห็นว่าขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลประเภทหนึ่ง นโยบายดังกล่าวถูกนำไปปฏิบัติเป็นรูปธรรมด้วยมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สนับสนุนการลงทุนโครงการด้วยการเพิ่มอัตราซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง อัตราส่วนเพิ่ม (Adder) นี้เป็นอัตราที่เพิ่มจากอัตราซื้อกระแสไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กปกติ (Very Small Power Producer) (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2550) มาตรการดังกล่าวทำให้รายได้ของโครงการเพิ่มขึ้นและการลงทุนโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเป็นไปได้มาก โครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมโดยส่วนใหญ่จึงได้ผนวกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าไว้ในโครงการเดียวกัน

โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยมีต้นทุนการลงทุนและต้นทุนดำเนินการมากกว่าระบบกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป ขนาดของโครงการที่เหมาะสมขึ้นกับปัจจัยด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่นำมากำจัด หากปริมาณขยะมูลฝอยลดน้อยลงปริมาณพลังงานที่ผลิตได้ก็จะลดลงด้วยซึ่งหมายถึงรายได้ของโครงการจะลดลงเช่นกันจนอาจทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินต่อไปได้แม้ว่าจะมีอัตราส่วนเพิ่ม (Adders) ก็ตาม

การจัดความสัมพันธ์ของนโยบายสองด้านระหว่างการลดปริมาณและการพัฒนาโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยที่ต้องมีขนาดโครงการที่เหมาะสมจึงต้องอาศัยหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy) เพื่อกำหนดขั้นตอนของการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ลดปริมาณขยะมูลฝอยและลดมลพิษที่ปนเปื้อนในขยะมูลฝอย (Reduce) 2) นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) 3) แปรรูปขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) 4) นำพลังงานซึ่งเป็นผลที่ได้จากการกำจัดมาใช้ประโยชน์ (Energy Recovery) และ 5) ฝังกลบขยะมูลฝอยส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ให้น้อยที่สุด

จากหลักการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยควรได้รับการพัฒนาภายหลังจากที่ได้ดำเนินการสามขั้นแรกอย่างเต็มที่แล้วเพื่อลดปริมาณและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยซึ่งรู้จักกันในฐานะของกระบวนการ 3R (Reduce-Reuse-Recycle)

งานวิจัยนี้จะใช้หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy) เป็นพื้นฐานในการศึกษาความเหมาะสมในการนำเอานโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนมาสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งในประเด็นขนาดของโครงการและการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ตลอดจนการนำเสนอแนวทางปรับปรุงนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาเชิงนโยบาย ผลของการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ปัญหาอุปสรรคและการประเมินผลของนโยบายและมาตรการเหล่านั้น

2) เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของนโยบายและมาตรการที่ใช้ในปัจจุบันและนำเสนอ นโยบายและมาตรการเพิ่มเติมเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

ด้วยสมมติฐานของการวิจัย เชื่อว่าภายใต้หลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูล

ฝอย (Waste Management Hierarchy) การจัดความสัมพันธ์ของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมจะช่วยให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น งานวิจัยจึงมุ่งเน้นกระบวนการวิเคราะห์นโยบายและมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐและท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของนโยบายและผลจากการดำเนินงานภายใต้นโยบายเหล่านั้น เพื่อนำไปสู่การนำเสนอแนวทางการปรับปรุงนโยบายและการจัดความสัมพันธ์ของนโยบายที่เกี่ยวข้อง

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้ ได้แก่

- 1) จากการนำกระบวนการวิเคราะห์นโยบายสาธารณะมาใช้ในการศึกษานโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยจะช่วยให้เข้าใจปรากฏการณ์หรือผลของการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและสามารถนำเสนอแนวทางการปรับปรุงนโยบายและแผนการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นและของประเทศ
- 2) โดยหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย (Waste Management Hierarchy) และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะช่วยให้การแก้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้โครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยมีความเป็นไปได้และยั่งยืน

ขอบเขตการวิจัย

เป้าหมายของการวิจัย คือ การนำกระบวนการวิเคราะห์นโยบายสาธารณะมาใช้ในการศึกษากระบวนการกำหนดนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะมูลฝอย ผลของการขับเคลื่อนนโยบายและความสัมพันธ์ของนโยบายทั้งสองบทพื้นฐานของหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย รวมถึงการนำเสนอผลการวิจัยแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขนโยบายและมาตรการอื่น ๆ เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

- 1) ความคิดเห็น ทศนคติเกี่ยวกับสถานการณ์ ผลกระทบของนโยบาย และหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอยของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนด ผู้ปฏิบัติและผู้ที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยและนโยบายพัฒนาพลังงานทดแทน อาทิ ผู้บริหารหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ซึ่งรับผิดชอบงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน
- 2) แนวทาง นโยบายต่างๆ เพื่อผลักดันให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นไปตามหลักการลำดับความสำคัญของการจัดการขยะมูลฝอย
- 3) มาตรการและแผนปฏิบัติการซึ่งเป็นเครื่องมือในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติที่จะทำให้มาตรการภายใต้โยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนสามารถสนับสนุนกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก ข: แบบสำรวจและเอกสารที่เกี่ยวข้อง



เลขที่ มสพ.

วันที่

เรื่อง งานวิจัย “การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย”
เรียน
สิ่งที่ส่งมาด้วย -แบบสำรวจ

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงานกำลังรวบรวมความเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยเพื่อนำมาประเมินและวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริง รวมถึงแนวทางในการปรับปรุงนโยบายการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและการบริหารดำเนินการ ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 ภาคที่ผ่านมาก ได้ข้อสรุปที่น่าสนใจเป็นสาระสำคัญและประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการขยะมูลฝอย อาทิ ความไม่ชัดเจนของนโยบาย ปัญหาจากนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Cluster) ปัญหาฐานข้อมูลและปัญหาประสิทธิภาพในการจัดการของท้องถิ่น เป็นต้น

เพื่อเป็นการรวบรวมความเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะผู้ปฏิบัติตามนโยบาย มูลนิธิใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านสละเวลาเพื่อตอบแบบสอบถามซึ่งส่งมาด้วยแล้ว และส่งคืนไปที่มูลนิธิภายในวันที่ 10 กรกฎาคม 2554

มูลนิธิ เชื่อว่าจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณานโยบายและมาตรการการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันและนำไปปรับปรุงนโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขอขอบพระคุณล่วงหน้าในความอนุเคราะห์ของท่านให้การสนับสนุนและร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพีรียุตม์ วรรณพฤกษ์)

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

5/156 อ.เทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 02-196-2147-9 โทรสาร 02-196-2147-9 ต่อ 203

E-mail: pireeyut@hotmail.com

แบบสำรวจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของท้องถิ่น

ชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
สถานที่ตั้ง	
อำเภอ	จังหวัด
โทรศัพท์	โทรสาร
E-mail	Web site
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด/นายกเทศมนตรี/นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	
ชื่อ-สกุล	
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	
เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ	
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	E-mail

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น	ตันต่อวัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้	ตันต่อวัน
ระยะทางขนส่งไปยังสถานที่กำจัด	กิโลเมตร
สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	<input type="checkbox"/> ของท้องถิ่นเอง มีพื้นที่ประมาณ ไร่ <input type="checkbox"/> ของท้องถิ่นอื่น <input type="checkbox"/> เอกชน
วิธีกำจัดกำจัดขยะมูลฝอย	<input type="checkbox"/> เทกอง <input type="checkbox"/> ผึ่งกลบ <input type="checkbox"/> เตาเผา <input type="checkbox"/> อื่น(ระบุ)
ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	บาทต่อตัน

ส่วนที่ 3 ความเห็นต่อสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยปัจจุบัน

แนวโน้มของปัญหาขยะมูลฝอย (เลือกมากกว่า 1 คำตอบตามข้อเท็จจริง)	
การจัดเก็บ ขนส่ง	<input type="checkbox"/> ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> รถเก็บขนไม่พอ <input type="checkbox"/> ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยก
ระบบกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีสถานที่กำจัด <input type="checkbox"/> ไม่สามารถจัดหาพื้นที่ก่อสร้าง <input type="checkbox"/> กำลังจัดทำข้อเสนอของงบประมาณผ่านแผนจังหวัด <input type="checkbox"/> รออนุมัติงบประมาณในการก่อสร้างระบบ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ

ส่วนที่ 4 ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ(เลือกได้มากกว่า 1)

- ลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดและกระบวนการ 3R
- การรวมกลุ่มของท้องถิ่น(Cluster)
- ผลิตพลังงานจากขยะ
- อื่น ๆ (ระบุ)

ที่ผ่านมามีหน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มาทำความเข้าใจเรื่องนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยแก่ท่านหรือไม่

- มีและเข้าใจอย่างชัดเจน
- มีแต่ไม่ชัดเจน
- ไม่เคยมีใครมาทำความเข้าใจ
- ไม่เห็นความสำคัญของนโยบาย

ความชัดเจน/ความเป็นไปได้ของนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย(อธิบาย)

ความเห็นต่อนโยบายการรวมกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ความเห็นต่อการขอสนับสนุนงบประมาณเพื่อก่อสร้างระบบกำจัด

ภาคผนวก ค: ข้อมูลปริมาณและอัตราการผลิตขยะมูลฝอย

1) สรุปข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยทั่วประเทศ

ท้องถิ่น		จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
ภาคเหนือ	เทศบาลนคร	4	356,323	540.00	1.52
	เทศบาลเมือง	14	315,224	325.16	1.03
	เทศบาลตำบล	197	1,365,809	1,099.98	0.81
	องค์การบริหารส่วนตำบล	971	6,235,899	2,211.51	0.35
	รวม	1,186	8,273,255	4,176.66	0.50
ภาคกลาง	เมืองพัทยา	1	102,612	250.00	2.44
	เทศบาลนคร	8	835,731	1,306.00	1.56
	เทศบาลเมือง	61	2,105,455	3,323.87	1.58
	เทศบาลตำบล	408	3,526,372	4,291.37	1.22
	องค์การบริหารส่วนตำบล	1,879	12,249,483	6,081.82	0.50
	รวม	2,357	18,819,653	15,253.06	0.81
ภาคใต้	เทศบาลนคร	7	665,666	760.30	1.14
	เทศบาลเมือง	26	702,390	894.15	1.27
	เทศบาลตำบล	164	1,082,973	1,277.26	1.18
	องค์การบริหารส่วนตำบล	979	6,361,724	3,181.40	0.50
	รวม	1,176	8,812,753	6,113.12	0.69
ตะวันออกเฉียงเหนือ	เทศบาลนคร	4	493,853	510.82	1.03
	เทศบาลเมือง	28	836,627	860.54	1.03
	เทศบาลตำบล	335	2,231,374	1,984.85	0.89
	องค์การบริหารส่วนตำบล	2,576	17,874,136	5,757.16	0.32
	รวม	2,943	21,435,990	9,113.36	0.43
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	1	5,716,248	8,717.91	1.53
รวม	กรุงเทพมหานคร	1	5,716,248	8,717.91	1.53
	เมืองพัทยา	1	102,612	250.00	2.44
	เทศบาลนคร	23	2,351,573	3,117.12	1.33
	เทศบาลเมือง	129	3,959,696	5,403.72	1.36
	เทศบาลตำบล	1,104	8,206,528	8,653.46	1.05
	องค์การบริหารส่วนตำบล	6,405	42,721,242	17,231.89	0.40
	รวม	7,663	63,057,899	43,374.10	0.69

2) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคเหนือ (1/2)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
เชียงราย	เทศบาลนคร	1	69,428	80.00	1.15
	เทศบาลเมือง	0	-	-	-
	เทศบาลตำบล	26	166,199	180.13	1.08
	องค์การบริหารส่วนตำบล	116	996,276	348.46	0.35
	รวม	143	1,231,903	609.00	0.49
เชียงใหม่	เทศบาลนคร	1	148,930	280.00	1.88
	เทศบาลเมือง	1	13,682	15.00	1.10
	เทศบาลตำบล	39	348,816	278.59	0.80
	องค์การบริหารส่วนตำบล	168	1,152,971	317.92	0.28
	รวม	209	1,664,399	892.00	0.54
แม่ฮ่องสอน	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	6,406	4.16	0.65
	เทศบาลตำบล	4	12,597	18.33	1.45
	องค์การบริหารส่วนตำบล	44	235,801	82.00	0.35
	รวม	49	254,804	104.00	0.41
ลำพูน	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	13,916	17.00	1.22
	เทศบาลตำบล	18	138,411	77.92	0.56
	องค์การบริหารส่วนตำบล	38	252,830	94.78	0.37
	รวม	57	405,157	190.00	0.47
ลำปาง	เทศบาลนคร	1	59,826	90.00	1.50
	เทศบาลเมือง	1	61,281	48.00	0.78
	เทศบาลตำบล	17	122,484	96.80	0.79
	องค์การบริหารส่วนตำบล	84	527,022	187.80	0.36
	รวม	103	770,613	423.00	0.55
พะเยา	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	33,000	22.00	0.67
	เทศบาลตำบล	11	89,117	58.00	0.65
	องค์การบริหารส่วนตำบล	58	364,462	108.04	0.30
	รวม	71	486,579	188.04	0.39
แพร่	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	17,814	35.00	1.96
	เทศบาลตำบล	12	78,450	67.50	0.86
	องค์การบริหารส่วนตำบล	70	372,491	142.55	0.38
	รวม	83	468,755	245.05	0.52
สุโขทัย	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	64,544	46.00	0.71
	เทศบาลตำบล	16	145,682	94.00	0.65
	องค์การบริหารส่วนตำบล	72	442,343	151.78	0.34
	รวม	90	652,569	292.78	0.45

2) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคเหนือ(2/2)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
พิษณุโลก	เทศบาลนคร	1	78,139	90.00	1.15
	เทศบาลเมือง	0	-	-	-
	เทศบาลตำบล	14	81,147	80.00	0.99
	องค์การบริหารส่วนตำบล	87	681,973	275.64	0.40
	รวม	102	841,259	445.64	0.53
น่าน	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	20,181	50.00	2.48
	เทศบาลตำบล	7	38,767	30.00	0.77
	องค์การบริหารส่วนตำบล	91	418,433	175.00	0.42
	รวม	99	477,381	255.00	0.53
พิจิตร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	3	48,995	50.00	1.02
	เทศบาลตำบล	16	66,704	48.22	0.72
	องค์การบริหารส่วนตำบล	82	439,041	199.50	0.45
	รวม	101	554,740	297.72	0.54
อุตรดิตถ์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	35,405	38.00	1.07
	เทศบาลตำบล	17	77,435	70.50	0.91
	องค์การบริหารส่วนตำบล	61	352,256	128.50	0.36
	รวม	79	465,096	237.00	0.51
ภาคเหนือ	เทศบาลนคร	4	356,323	540.00	1.52
	เทศบาลเมือง	14	315,224	325.16	1.03
	เทศบาลตำบล	197	1,365,809	1,099.98	0.81
	องค์การบริหารส่วนตำบล	971	6,235,899	2,211.51	0.35
	รวม	1,186	8,273,255	4,176.66	0.50

3) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคกลาง (1/4)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
นครสวรรค์	เทศบาลนคร	1	92,779	100.00	1.08
	เทศบาลเมือง	2	37,309	40.00	1.07
	เทศบาลตำบล	15	78,143	69.80	0.89
	องค์การบริหารส่วนตำบล	123	865,452	347.65	0.40
	รวม	141	1,073,683	557.45	0.52
กำแพงเพชร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	29,927	40.00	1.34
	เทศบาลตำบล	15	116,678	89.50	0.77
	องค์การบริหารส่วนตำบล	72	579,389	191.00	0.33
	รวม	88	725,994	320.50	0.44
ตาก	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	41,583	85.00	2.04
	เทศบาลตำบล	16	215,028	288.00	1.34
	องค์การบริหารส่วนตำบล	54	403,925	175.87	0.44
	รวม	72	660,536	548.87	0.83
อุทัยธานี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	17,016	15.00	0.88
	เทศบาลตำบล	9	41,470	41.11	0.99
	องค์การบริหารส่วนตำบล	53	268,489	101.90	0.38
	รวม	63	326,975	158.01	0.48
นครปฐม	เทศบาลนคร	1	84,159	190.00	2.26
	เทศบาลเมือง	0	-	-	-
	เทศบาลตำบล	15	123,233	249.20	2.02
	องค์การบริหารส่วนตำบล	100	623,578	275.50	0.44
	รวม	116	830,970	714.70	0.86
ชัยนาท	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	14,225	22.00	1.55
	เทศบาลตำบล	13	68,060	69.78	1.03
	องค์การบริหารส่วนตำบล	45	254,862	113.50	0.45
	รวม	59	337,147	205.28	0.61
สมุทรสาคร	เทศบาลนคร	1	55,977	130.00	2.32
	เทศบาลเมือง	2	67,588	220.00	3.26
	เทศบาลตำบล	4	51,571	69.00	1.34
	องค์การบริหารส่วนตำบล	30	294,798	178.00	0.60
	รวม	37	469,934	597.00	1.27
สุพรรณบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	26,665	35.00	1.31
	เทศบาลตำบล	23	129,020	177.10	1.37
	องค์การบริหารส่วนตำบล	102	686,899	313.30	0.46
	รวม	126	842,584	525.39	0.62

3) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคกลาง (2/4)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
นนทบุรี	เทศบาลนคร	2	435,578	575.00	1.32
	เทศบาลเมือง	3	114,088	138.00	1.21
	เทศบาลตำบล	5	58,765	59.00	1.00
	องค์การบริหารส่วนตำบล	35	423,043	338.00	0.80
	รวม	45	1,031,474	1,110.00	1.08
ปทุมธานี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	7	258,152	417.00	1.62
	เทศบาลตำบล	11	191,530	186.70	0.97
	องค์การบริหารส่วนตำบล	46	447,161	309.50	0.69
	รวม	64	896,843	913.20	1.02
พระนครศรีอยุธยา	เทศบาลนคร	1	54,862	140.00	2.55
	เทศบาลเมือง	2	23,948	25.00	1.04
	เทศบาลตำบล	31	228,898	226.70	0.99
	องค์การบริหารส่วนตำบล	124	453,004	213.60	0.47
	รวม	158	760,712	605.30	0.80
สมุทรปราการ	เทศบาลนคร	1	56,291	86.00	1.53
	เทศบาลเมือง	3	488,222	903.00	1.85
	เทศบาลตำบล	13	493,337	917.00	1.86
	องค์การบริหารส่วนตำบล	31	486,552	336.67	0.69
	รวม	48	1,524,402	2,242.67	1.47
สิงห์บุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	19,192	30.00	1.56
	เทศบาลตำบล	6	39,451	44.40	1.13
	องค์การบริหารส่วนตำบล	34	157,010	52.00	0.33
	รวม	41	215,653	126.40	0.59
อ่างทอง	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	14,537	22.00	1.51
	เทศบาลตำบล	11	72,796	58.50	0.80
	องค์การบริหารส่วนตำบล	52	197,073	76.67	0.39
	รวม	64	284,406	157.17	0.55
สระบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	3	123,099	128.00	1.04
	เทศบาลตำบล	23	118,540	116.00	0.98
	องค์การบริหารส่วนตำบล	82	374,117	162.00	0.43
	รวม	108	615,756	406.00	0.66
นครนายก	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	17,381	20.00	1.15
	เทศบาลตำบล	4	11,493	12.00	1.04
	องค์การบริหารส่วนตำบล	40	219,622	114.00	0.52
	รวม	45	248,496	146.00	0.59

3) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคกลาง (3/4)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
ปราจีนบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	19,883	45.00	2.26
	เทศบาลตำบล	11	43,959	49.10	1.12
	องค์การบริหารส่วนตำบล	57	391,146	197.00	0.50
	รวม	69	454,988	291.10	0.64
เพชรบูรณ์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	36,078	55.00	1.52
	เทศบาลตำบล	14	100,034	113.50	1.13
	องค์การบริหารส่วนตำบล	111	861,419	430.06	0.50
	รวม	127	997,531	598.56	0.60
ลพบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	3	57,935	130.00	2.24
	เทศบาลตำบล	13	109,274	106.55	0.98
	องค์การบริหารส่วนตำบล	109	582,612	277.50	0.48
	รวม	125	749,821	514.05	0.69
ราชบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	3	67,599	43.26	0.64
	เทศบาลตำบล	25	211,560	135.40	0.64
	องค์การบริหารส่วนตำบล	83	552,279	233.91	0.42
	รวม	111	831,438	412.57	0.50
กาญจนบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	43,351	45.00	1.04
	เทศบาลตำบล	29	146,853	130.25	0.89
	องค์การบริหารส่วนตำบล	90	645,078	274.50	0.43
	รวม	121	835,282	449.75	0.54
ประจวบคีรีขันธ์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	69,333	90.00	1.30
	เทศบาลตำบล	13	88,972	88.00	0.99
	องค์การบริหารส่วนตำบล	45	336,283	140.11	0.42
	รวม	60	494,588	318.11	0.64
เพชรบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	90,331	113.00	1.25
	เทศบาลตำบล	9	129,014	137.50	1.07
	องค์การบริหารส่วนตำบล	73	288,756	121.89	0.42
	รวม	84	508,101	372.39	0.73
สมุทรสงคราม	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	30,335	30.00	0.99
	เทศบาลตำบล	4	12,033	10.50	0.87
	องค์การบริหารส่วนตำบล	30	151,844	58.90	0.39
	รวม	35	194,212	99.40	0.51

4) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคกลาง (4/4)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
ชลบุรี	เมืองพัทยา	1	102,612	250.00	2.44
	เทศบาลเมือง	8	263,184	362.50	1.38
	เทศบาลตำบล	29	436,444	532.40	1.22
	องค์การบริหารส่วนตำบล	59	431,206	285.25	0.66
	รวม	97	1,233,446	1,430.15	1.16
ฉะเชิงเทรา	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	39,535	54.37	1.38
	เทศบาลตำบล	25	114,086	117.53	1.03
	องค์การบริหารส่วนตำบล	82	505,345	279.00	0.55
	รวม	108	658,966	450.90	0.68
ตราด	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	11,454	18.00	1.57
	เทศบาลตำบล	8	34,508	36.00	1.04
	องค์การบริหารส่วนตำบล	33	174,581	96.50	0.55
	รวม	42	220,543	150.50	0.68
ระยอง	เทศบาลนคร	1	56,085	85.00	1.52
	เทศบาลเมือง	2	65,729	115.00	1.75
	เทศบาลตำบล	16	116,287	134.26	1.15
	องค์การบริหารส่วนตำบล	48	345,369	189.50	0.55
	รวม	67	583,470	523.76	0.90
สระแก้ว	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	34,140	46.00	1.35
	เทศบาลตำบล	7	42,012	40.50	0.96
	องค์การบริหารส่วนตำบล	57	462,985	247.30	0.53
	รวม	66	539,137	333.80	0.62
จันทบุรี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	3	51,235	80.00	1.56
	เทศบาลตำบล	16	114,883	121.50	1.06
	องค์การบริหารส่วนตำบล	62	337,885	185.15	0.55
	รวม	81	504,003	386.65	0.77
ภาคกลาง	เมืองพัทยา	1	102,612	250.00	2.44
	เทศบาลนคร	8	835,731	1,306.00	1.56
	เทศบาลเมือง	61	2,105,455	3,323.87	1.58
	เทศบาลตำบล	408	3,526,372	4,291.37	1.22
	องค์การบริหารส่วนตำบล	1879	12,249,483	6,081.82	0.50
	รวม	2,357	18,819,653	15,253.06	0.81

5) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคใต้(1/2)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
สุราษฎร์ธานี	เทศบาลนคร	1	126,070	120.00	0.95
	เทศบาลเมือง	3	111,053	169.74	1.53
	เทศบาลตำบล	21	180,576	214.50	1.19
	องค์การบริหารส่วนตำบล	112	623,480	322.40	0.52
	รวม	137	1,041,179	826.64	0.79
ชุมพร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	45,321	65.00	1.43
	เทศบาลตำบล	13	52,542	42.90	0.82
	องค์การบริหารส่วนตำบล	63	383,435	200.83	0.52
	รวม	78	481,298	308.73	0.64
นครศรีธรรมราช	เทศบาลนคร	1	108,022	150.00	1.39
	เทศบาลเมือง	2	50,431	60.00	1.19
	เทศบาลตำบล	23	108,811	132.10	1.21
	องค์การบริหารส่วนตำบล	158	1,239,733	651.80	0.53
	รวม	184	1,506,997	993.90	0.66
ระนอง	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	16,305	25.00	1.53
	เทศบาลตำบล	6	37,765	34.00	0.90
	องค์การบริหารส่วนตำบล	23	126,717	71.50	0.56
	รวม	30	180,787	130.50	0.72
ภูเก็ต	เทศบาลนคร	1	75,573	115.30	1.53
	เทศบาลเมือง	1	17,843	86.41	4.84
	เทศบาลตำบล	7	123,260	182.11	1.48
	องค์การบริหารส่วนตำบล	9	98,822	105.00	1.06
	รวม	18	315,498	488.82	1.55
พังงา	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	18,434	46.00	2.50
	เทศบาลตำบล	7	14,255	66.00	4.63
	องค์การบริหารส่วนตำบล	42	214,198	122.64	0.57
	รวม	51	246,887	234.64	0.95
กระบี่	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	26,087	50.00	1.92
	เทศบาลตำบล	9	33,849	68.00	2.01
	องค์การบริหารส่วนตำบล	51	350,698	217.00	0.62
	รวม	61	410,634	335.00	0.82
สตูล	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	22,071	18.00	0.82
	เทศบาลตำบล	6	36,438	43.00	1.18
	องค์การบริหารส่วนตำบล	34	225,973	151.00	0.67
	รวม	41	284,482	212.00	0.75

5) ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคใต้(2/2)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
ตรัง	เทศบาลนคร	1	60,960	72.00	1.18
	เทศบาลเมือง	1	13,374	13.00	0.97
	เทศบาลตำบล	12	42,624	53.20	1.25
	องค์การบริหารส่วนตำบล	85	493,374	250.96	0.51
	รวม	99	610,332	389.16	0.64
สงขลา	เทศบาลนคร	2	231,266	233.00	1.01
	เทศบาลเมือง	7	195,188	152.00	0.78
	เทศบาลตำบล	20	181,137	168.20	0.93
	องค์การบริหารส่วนตำบล	111	766,470	405.00	0.53
	รวม	140	1,374,061	958.20	0.70
นราธิวาส	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	79,260	100.00	1.26
	เทศบาลตำบล	12	81,122	76.50	0.94
	องค์การบริหารส่วนตำบล	74	551,135	194.92	0.35
	รวม	88	711,517	371.42	0.52
ปัตตานี	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	43,220	50.00	1.16
	เทศบาลตำบล	11	74,004	61.26	0.83
	องค์การบริหารส่วนตำบล	101	520,582	184.23	0.35
	รวม	113	637,806	295.49	0.46
พัทลุง	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	38,562	25.00	0.65
	เทศบาลตำบล	8	29,476	27.50	0.93
	องค์การบริหารส่วนตำบล	63	434,525	184.03	0.42
	รวม	72	502,563	236.53	0.47
ยะลา	เทศบาลนคร	1	63,775	70.00	1.10
	เทศบาลเมือง	1	25,241	34.00	1.35
	เทศบาลตำบล	9	87,114	108.00	1.24
	องค์การบริหารส่วนตำบล	53	332,582	120.09	0.36
	รวม	64	508,712	332.09	0.65
ภาคใต้	เทศบาลนคร	7	665,666	760.30	1.14
	เทศบาลเมือง	26	702,390	894.15	1.27
	เทศบาลตำบล	164	1,082,973	1,277.26	1.18
	องค์การบริหารส่วนตำบล	979	6,361,724	3,181.40	0.50
	รวม	1,176	8,812,753	6,113.12	0.69

6) ข้อมูลปริมาณและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1/3)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
อุดรธานี	เทศบาลนคร	1	141,908	90.82	0.64
	เทศบาลเมือง	2	26,699	17.09	0.64
	เทศบาลตำบล	28	227,401	145.54	0.64
	องค์การบริหารส่วนตำบล	146	1,134,678	328.50	0.29
	รวม	177	1,530,686	581.94	0.38
นครพนม	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	27,640	26.00	0.94
	เทศบาลตำบล	9	60,418	38.67	0.64
	องค์การบริหารส่วนตำบล	93	609,047	183.01	0.30
	รวม	103	697,105	247.67	0.36
เลย	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	22,362	28.00	1.25
	เทศบาลตำบล	14	73,671	68.50	0.93
	องค์การบริหารส่วนตำบล	85	519,505	155.51	0.30
	รวม	100	615,538	252.01	0.41
สกลนคร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	54,496	40.00	0.73
	เทศบาลตำบล	15	85,621	111.30	1.30
	องค์การบริหารส่วนตำบล	124	972,947	262.70	0.27
	รวม	140	1,113,064	414.00	0.37
หนองคาย	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	49,105	30.00	0.61
	เทศบาลตำบล	18	129,635	111.50	0.86
	องค์การบริหารส่วนตำบล	107	723,878	239.79	0.33
	รวม	126	902,618	381.29	0.42
ขอนแก่น	เทศบาลนคร	1	120,167	155.00	1.29
	เทศบาลเมือง	3	75,065	61.00	0.81
	เทศบาลตำบล	30	217,702	191.50	0.88
	องค์การบริหารส่วนตำบล	190	1,339,480	481.94	0.36
	รวม	224	1,752,414	889.44	0.51
กาฬสินธุ์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	37,905	37.00	0.98
	เทศบาลตำบล	24	172,013	150.86	0.88
	องค์การบริหารส่วนตำบล	125	767,590	242.16	0.32
	รวม	150	977,508	430.01	0.44
ชัยภูมิ	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	37,378	35.00	0.94
	เทศบาลตำบล	19	115,342	107.86	0.94
	องค์การบริหารส่วนตำบล	122	966,877	317.76	0.33
	รวม	142	1,119,597	460.62	0.41

6) ข้อมูลปริมาณและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2/3)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
มหาสารคาม	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	40,214	40.00	0.99
	เทศบาลตำบล	10	57,713	57.00	0.99
	องค์การบริหารส่วนตำบล	131	838,078	386.00	0.46
	รวม	142	936,005	483.00	0.52
หนองบัวลำภู	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	21,008	15.00	0.71
	เทศบาลตำบล	12	82,915	70.00	0.84
	องค์การบริหารส่วนตำบล	54	393,680	134.09	0.34
	รวม	67	497,603	219.09	0.44
นครราชสีมา	เทศบาลนคร	1	146,201	180.00	1.23
	เทศบาลเมือง	3	69,790	105.00	1.50
	เทศบาลตำบล	48	333,908	307.50	0.92
	องค์การบริหารส่วนตำบล	281	2,002,995	601.66	0.30
	รวม	333	2,552,894	1,194.16	0.47
บุรีรัมย์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	49,613	56.35	1.14
	เทศบาลตำบล	23	163,739	164.42	1.00
	องค์การบริหารส่วนตำบล	183	1,322,718	356.94	0.27
	รวม	208	1,536,070	577.71	0.38
ศรีสะเกษ	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	2	58,855	55.00	0.93
	เทศบาลตำบล	12	66,218	54.34	0.82
	องค์การบริหารส่วนตำบล	202	1,317,938	398.33	0.30
	รวม	216	1,443,011	507.66	0.35
สุรินทร์	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	40,367	60.00	1.49
	เทศบาลตำบล	13	55,198	48.00	0.87
	องค์การบริหารส่วนตำบล	157	1,277,107	421.07	0.33
	รวม	171	1,372,672	529.07	0.39
อุบลราชธานี	เทศบาลนคร	1	85,577	85.00	0.99
	เทศบาลเมือง	3	56,377	85.00	1.51
	เทศบาลตำบล	23	167,551	148.37	0.89
	องค์การบริหารส่วนตำบล	211	1,476,204	480.88	0.33
	รวม	238	1,785,709	799.25	0.45
มุกดาหาร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	88,058	75.10	0.85
	เทศบาลตำบล	5	33,587	32.00	0.95
	องค์การบริหารส่วนตำบล	48	264,805	92.65	0.35
	รวม	54	386,450	199.75	0.52

6) ข้อมูลปริมาณและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (3/3)

จังหวัด	ประเภทท้องถิ่น	จำนวน	ประชากร(คน)	ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน)
ยโสธร	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	20,917	25.00	1.20
	เทศบาลตำบล	8	34,939	40.50	1.16
	องค์การบริหารส่วนตำบล	78	483,686	170.25	0.35
	รวม	87	539,542	235.75	0.44
ร้อยเอ็ด	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	34,694	40.00	1.15
	เทศบาลตำบล	16	118,767	102.00	0.86
	องค์การบริหารส่วนตำบล	185	1,155,128	402.79	0.35
	รวม	202	1,308,589	544.79	0.42
อำนาจเจริญ	เทศบาลนคร	0	-	-	-
	เทศบาลเมือง	1	26,084	30.00	1.15
	เทศบาลตำบล	8	35,036	35.00	1.00
	องค์การบริหารส่วนตำบล	54	307,795	101.15	0.33
	รวม	63	368,915	166.15	0.45
ตะวันออกเฉียงเหนือ	เทศบาลนคร	4	493,853	510.82	1.03
	เทศบาลเมือง	28	836,627	860.54	1.03
	เทศบาลตำบล	335	2,231,374	1,984.85	0.89
	องค์การบริหารส่วนตำบล	2,576	17,874,136	5,757.16	0.32
	รวม	2,943	21,435,990	9,113.36	0.43

ภาคผนวก ง : โครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยที่ขายไฟฟ้าแล้ว

	โครงการ/หน่วยงาน	วิธี/เทคโนโลยี	ที่ตั้ง	กำลังการผลิต(เมกะวัตต์)
1	เตาเผา/ทน.ภูเก็ต	เตาเผา	อ.เมือง จ.ภูเก็ต	2.500
2	ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน/ ทน.ระยอง	ระบบย่อยสลายที่ ไม่ใช้อากาศ	อ.เมือง จ.ระยอง	0.625
3	หลุมฝังกลบราชาเทวะ/ บ.เจริญสมพงษ์	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	1.000
4	หลุมฝังกลบกำแพงแสน/ บจก.แอดคิฟ ซินเนอร์ยี	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	1.000
5	การผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซ ชีวภาพตามแนวพระราชดำริ/ ม.เกษตรศาสตร์	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	0.230
6	หลุมฝังกลบกำแพงแสน/ บจก.บางกอก กรีน พาวเวอร์	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	1.000
7	หลุมฝังกลบกำแพงแสน/ บจก.ซินิท กรีน เอ็นเนอยี	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	2.000
8	นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร/ บจก.พีเจที เทคโนโลยี	เตาเผา	อ.เมือง จ.ชลบุรี	1.500
9	บ่อหมักแบบ Cover lagoon/ บจก.ไทย วีเอสพีพี	ก๊าซชีวภาพจากบ่อ หมักแบบ Cover lagoon	อ.สามโคก จ.ปทุมธานี	0.055
10	หลุมฝังกลบพนมสารคาม/ บ.เจริญสมพงษ์	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา	1.000
11	บจก.รักษ์บ้านเรา	ระบบย่อยสลายที่ ไม่ใช้อากาศ	อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	1.000
12	บจก.พลังงานพอเพียง	Gasification	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	0.220
13	บจก.ท่าช้างทอง	ก๊าซจากหลุมฝัง กลบ	อ.สออด จ.เชียงใหม่	1.000
14	บจก.โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ทุ่งสง	ระบบย่อยสลายที่ ไม่ใช้อากาศ	อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช	0.320

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2554

ภาคผนวก จ : ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ลำดับ	ประเด็น/ความเห็น	จำนวน	
		ความเห็น	ผู้ให้สัมภาษณ์
1	สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอย		
	• ประสิทธิภาพด้านการจัดการขององค์กรปกครองส่วนอยู่ในระดับต่ำ	24	15
	• ขาดระบบฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	14	13
	• ท้องถิ่นคลาดแคลนระบบกำจัดขยะมูลฝอย	12	11
	• การมีส่วนร่วมของประชาชนขาดประสิทธิภาพ	7	6
	• ประชาชนไม่ยอมรับการพัฒนาโครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอย	7	5
	• การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและผู้บริหารมีผลต่อแผนการจัดการขยะมูลฝอย	5	5
	• องค์การบริหารส่วนจังหวัดไม่มีบทบาทในการจัดการขยะมูลฝอย	3	3
	• อื่น ๆ	17	
	รวม	89	
2	นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย		
	• นโยบายกำหนดไว้ดี แต่นำไปสู่การปฏิบัติไม่ได้	9	9
	• นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น(Cluster) ไม่เป็นผลดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ	7	5
	• การรวมกลุ่มของท้องถิ่น(Cluster) เป็นนโยบายที่ดี	1	1
	• นโยบาย 3R เป็นนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ	3	3
	• นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยที่ชัดเจนคือนโยบายการรวมกลุ่ม	4	4
	• นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10	5	5
	• นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยมีอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10/นโยบายการรวมกลุ่ม/นโยบาย 3R	8	8
	• นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยไม่ชัดเจน	2	2
	• หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายขาดการประสานงาน	6	5
	• กรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	3	3
	• สำนักงานนโยบายและแผนเป็นหน่วยงานกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย	2	2
	• กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดนโยบายแต่ขาดกลไกบังคับให้ท้องถิ่นดำเนินการ	4	3
	• ต้องการให้ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติ	3	3
	• อื่น ๆ	24	
	รวม	81	

ลำดับ	ประเด็น/ความเห็น	จำนวน	
		ความเห็น	ผู้ให้สัมภาษณ์
3	นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน		
	• นโยบายจากกระทรวงพลังงานมีความชัดเจนและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้	8	8
	• แม้มีการสนับสนุนและเอกชนสนใจที่จะลงทุนแต่ยังไม่มีการพัฒนาโครงการอย่างจริงจัง	6	6
	• โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยยังไม่เป็นที่ยอมรับจากประชาชน	2	2
	• ผลของนโยบายสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยทำให้ท้องถิ่นไม่สนใจจัดทำข้อเสนอโครงการตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด	13	10
	• นโยบายของกระทรวงพลังงานสวนทางกับนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย	6	6
	• นโยบายของกระทรวงพลังงานสนับสนุนนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย	3	2
	• การใช้วิธีกำจัดแบบเตาเผาจะต้องมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อน	8	7
	• อื่น ๆ	4	4
	รวม	50	
	รวมความเห็นทั้งหมด	220	

ประเด็นจากการสัมภาษณ์

1) ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานการณ์

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
(1) ประสิทธิภาพด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นอยู่ในระดับต่ำ	<p>“ประสิทธิภาพด้านการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นอยู่ในระดับต่ำมาก”</p> <p>“ความไม่พร้อมทั้งด้านบุคลากรความรู้ความเชี่ยวชาญและงบประมาณ รวมถึงขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย”</p> <p>“หลายท้องถิ่นไม่ดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง”</p> <p>“ไม่เอาใจใส่ที่จะดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน ก่อสร้างเป็นระบบฝังกลบแต่บริหารจัดการเป็นที่เทกอง”</p>
(2) ระบบการจัดการขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ	<p>“ระบบการจัดการขยะมูลฝอยไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณที่เกิดขึ้นในพื้นที่”</p> <p>“บางท้องถิ่นไม่มีระบบเก็บขน ประชาชนยังคงทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำ ลำคลอง แม่น้ำไม่เข้าใจเรื่องการคัดแยกขยะมูลฝอย”</p> <p>“ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคบางแห่งมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักวิชาการเพียง 2 แห่งใน 5 จังหวัด การกำจัดขยะมูลฝอยของท้องถิ่นที่เหลือคือการเทกอง</p>

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
	<p>และเผาทิ้ง”</p> <p>“กระทรวงมหาดไทยต้องเข้มงวดกับเรื่องผังเมือง จะช่วยให้การคัดเลือกพื้นที่สำหรับการก่อสร้างสาธารณูปโภค เช่นระบบกำจัดขยะมูลฝอยเป็นไปได้ ถ้าไม่กำหนดการใช้ที่ดินก็จะมีปัญหาเรื่องการคัดเลือกพื้นที่ต่อไป”</p>
(3) ขาดการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล	<p>“ข้อมูลน้ำหนักขยะมูลฝอยที่ได้จากท้องถิ่นส่วนใหญ่มาจากการประมาณการไม่ใช่จากการชั่งจริง ทำให้ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยในรายงานสถานการณ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษอาจมีความคลาดเคลื่อน”</p> <p>“กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรจัดงบประมาณเพื่อการสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยทั่วประเทศ จากนั้นการติดตามรายงานข้อมูลเพื่อให้เป็นปัจจุบันจะเป็นภาระความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”</p>
(4) การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารท้องถิ่นมีผลต่อการดำเนินงาน	<p>“การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารท้องถิ่นมีผลต่อการดำเนินงานที่ต้องการความต่อเนื่อง”</p> <p>“ในหลายท้องถิ่นเมื่อเปลี่ยนแปลงผู้บริหารที่มาจากการเลือกตั้ง การดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยต้องเริ่มต้นใหม่”</p>
(5) ท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม	<p>“ท้องถิ่นหลายแห่งไม่ให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการนำเสนอแนวทางที่ต้องการให้ออกชนมาลงทุนก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยท้องถิ่นไม่ต้องลงทุนทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการเอง”</p> <p>“ท้องถิ่นไม่มั่นใจว่าเมื่อต้องใช้งบประมาณในการทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและจัดทำแผนแล้วจะได้รับงบประมาณสนับสนุนให้ทำโครงการหรือไม่”</p>
(6) จัดจ้างเอกชนนำขยะมูลฝอยไปกำจัดนอกพื้นที่	<p>“องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งจัดจ้างเอกชนนำขยะมูลฝอยไปกำจัดนอกพื้นที่โดยไม่ติดตามว่านำไปกำจัดอย่างไรและมีผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างไร”</p> <p>“ท้องถิ่นบางแห่งจัดจ้างให้เอกชนนำไปทิ้งในบ่อดินโดยไม่มีการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม”</p>
(7) ท้องถิ่นที่ถูกประกาศเป็นเขตควบคุมไม่ได้รับการสนับสนุน	<p>“ท้องถิ่นที่ถูกประกาศเป็นพื้นที่ควบคุมเนื่องจากมีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ไม่ได้รับการสนับสนุนหรือจัดลำดับความสำคัญให้มีการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน”</p>
(8) นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่น (Cluster) เป็นข้อผิดพลาด	<p>“Cluster จึงไม่สามารถนำมาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นได้”</p> <p>“ข้อผิดพลาดของการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศคือนโยบาย Cluster”</p> <p>“พอรวมกลุ่มกันก็ไม่มีใครยอมใคร โดยเฉพาะเรื่องงบประมาณจึงทำร่วมกันไม่ได้”</p>

2) นโยบายการจัดการขยะมูลฝอย

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
(1)นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ	<p>“นโยบายและเป้าหมายไม่ชัดเจน”</p> <p>“นโยบายการจัดการขยะเป็นกรอบใหญ่ ไม่ค่อยมีความชัดเจน”</p> <p>“นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยปรับเปลี่ยนไปตามนโยบายของรัฐบาล”</p>
	<p>“รัฐบาลเน้นนโยบาย 3R แนวโน้มจะต้องกำหนดเป้าหมายให้มีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ให้สูงขึ้น”</p>
	<p>“นโยบายที่ชัดเจนมีเรื่องการรวมกลุ่มของท้องถิ่น(Clustering)”</p> <p>“นโยบายตามเอกสารมี 1) การจัดการขยะมูลฝอยที่ต้นทาง 2)สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มของท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอย 3) การกำหนดแนวทางการดำเนินการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล”</p> <p>“กำหนดเป้าหมายอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ที่ร้อยละ 30 เป็นนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย”</p>
	<p>“นโยบายกำหนดไว้ชัดเจนแต่นำมาปฏิบัติได้ยาก”</p>
	<p>“นโยบายกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 10”</p>
	<p>“การจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดตามแนวคิดZero Waste ก็เป็นนโยบาย”</p>
(2)การกำหนดนโยบาย	<p>“นโยบายและเป้าหมายมาจากกรมควบคุมมลพิษ”</p> <p>“แผนแม่บทเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยออกโดยกรมควบคุมมลพิษ”</p> <p>“กระทรวงโดยกรมควบคุมมลพิษมีหน้าที่กำหนดนโยบาย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมีหน้าที่นำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”</p> <p>“นโยบายการรวมกลุ่มของท้องถิ่นหรือClusterมาจากกรมควบคุมมลพิษ”</p> <p>“สำนักนโยบายและแผนมีหน้าที่กำหนดนโยบายโดยมีกรมควบคุมมลพิษสนับสนุนด้านเทคนิค”</p> <p>“สำนักงานนโยบายและแผนกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยไว้ในแผนพัฒนาฉบับที่ 10”</p> <p>“มีความสับสนระหว่างหน่วยงานของกระทรวงที่มีบทบาทเรื่องการกำหนดนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย”</p>
(3)การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ	<p>“ปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายของกระทรวงไม่ค่อยให้ความสำคัญกับประเด็นนโยบายแต่กลับมาทำงานด้านปฏิบัติ”</p> <p>“ส่วนกลางควรลงไปในพื้นที่ช่วยวิเคราะห์ ผลักดันให้ท้องถิ่นเข้าใจปัญหาและแนวทางแก้ไข”</p> <p>“ท้องถิ่นยอมรับนโยบาย 3Rมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้นจำนวนมาก”</p> <p>“ท้องถิ่นเข้าใจว่างานบางด้านเป็นหน้าที่ของกระทรวง จึงกลายเป็นความเข้าใจว่าโครงการไหนไม่มีเงินสนับสนุนมาท้องถิ่นก็ไม่ทำหรือทำเท่าที่ได้เงินมา”</p>

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
	<p>“ท้องถิ่นไม่ยากทำแผนเพราะไม่แน่ใจว่าจะได้รับงบประมาณสนับสนุน”</p> <p>“การลดปริมาณขยะถูกผลักดันให้เป็นภาระของท้องถิ่นไม่ยอมให้งบสนับสนุนซึ่งท้องถิ่นส่วนใหญ่ตั้งงบประมาณแค่ปีแรกๆ ปีต่อไปก็ลดลงจนไม่มีงบ ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่อง”</p>
	<p>“สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทำหน้าที่นำนโยบายลงสู่การปฏิบัติของท้องถิ่น แต่ไม่มีกลไกที่จะบังคับให้ท้องถิ่นต้องปฏิบัติตาม”</p> <p>“สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคมีบทบาทในการช่วยขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ”</p>
	<p>“นโยบายกำหนดขึ้นเหมือนเป็นทฤษฎีแต่นำมาปฏิบัติไม่ได้”</p>
	<p>“นโยบาย Clustering กลายเป็นอุปสรรคในการพัฒนาโครงการเพราะไม่สามารถจัดหาพื้นที่ก่อสร้างระบบได้ เป็นอย่างนี้มากกว่า 10 ปีแต่ก็ไม่มีบทบทวน”</p>

3) นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
(1)ผลกระทบจากนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทน	
	<p>“นโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนเข้าไปในท้องถิ่นพร้อมกับการนำเสนอเทคโนโลยีของเอกชน มีข้อเสนอจะลงทุนเองจัดทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการเอง ทำให้ไม่มีท้องถิ่นใดสนใจจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมเพื่อของบประมาณเพราะต้องหางบประมาณลงทุนทำการศึกษาแล้วก็ไม่แน่ใจว่าจะได้งบประมาณ”</p>
	<p>“นโยบายของกระทรวงพลังงานใช้มาตรการทางการเงินมาสนับสนุน”</p>
	<p>“นโยบายกระทรวงพลังงานเป็นรูปธรรม เอาขยะมาผลิตไบโอแก๊ส ผลิตพลังงานจากเตาเผา หรือเอาพลาสติกทำน้ำมัน นโยบายเหล่านี้เข้ามาในท้องถิ่นเกิดผลกระทบกับการจัดการขยะคือเรื่องเตาเผา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติไม่คัดค้านการใช้เตาเผาหากมีมาตรฐานที่ดี”</p>
	<p>“การจัดการขยะมีวัตถุประสงค์ในการลดมลภาวะแต่พอกลายเป็นเรื่องของการผลิตพลังงานซึ่งเป็นนโยบายของกระทรวงพลังงานเป็นนโยบายเชิงรุกและใช้มาตรการทางการเงินที่จับต้องได้”</p>
	<p>“กระทรวงพลังงานมีความยืดหยุ่นด้านเทคโนโลยีและการศึกษาความเป็นไปได้ไม่มีเงื่อนไขเหมือนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ส่งผลให้ท้องถิ่นให้ความสนใจร่วมงานกับกระทรวงพลังงานมากกว่า”</p>
	<p>“นโยบายด้านพลังงานมีความชัดเจนว่าต้องหาทางเอาขยะมาแปรรูปเป็นพลังงานให้ได้มากที่สุดตามเทคโนโลยีที่มีอยู่”</p>
	<p>“กระทรวงพลังงานมีนโยบายรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากขยะชุมชนในอัตราเพิ่ม 3.50 บาท/หน่วย เป็นมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ จึงมีแนวโน้มของการพัฒนาโครงการเอาขยะไปผลิตเป็นพลังงานสูงขึ้นเรื่อยๆ”</p>
	<p>“นโยบายของกระทรวงพลังงานที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงเพื่อไปผลิตพลังงานได้รับความสนใจจากท้องถิ่นและที่สำคัญคือการผลักดันของภาคเอกชน เพราะเอกชนเห็นว่าแนวทาง Waste to energy สามารถให้ผลตอบแทนจากการลงทุนได้เมื่อมีการสนับสนุนจากรัฐในรูปแบบ Adder”</p>
	<p>“นโยบายนำขยะไปผลิตกระแสไฟฟ้ามีปัญหาเรื่องการมาลงทุนของเอกชน หากเป็นจริงก็ควรสนับสนุน แต่จนถึงปัจจุบันยังไม่มีโครงการเป็นรูปเป็นร่างเพียงแต่นำเสนอแล้วไม่เกิดขึ้นจริง สุดท้ายก็เป็นเพียงการนำเสนอขายเตาเผา”</p>
	<p>“เรื่องที่กระทรวงพลังงานสนับสนุนเงินเพิ่มจากการขายกระแสไฟฟ้าที่ได้จากขยะมูลฝอยทำให้โครงการขนาดใหญ่มีความเป็นไปได้มากขึ้น ทำให้เอกชนวิ่งเข้าหาเทศบาลขนาดใหญ่ โดยจะลงทุนและดำเนินการให้ผลตอบแทนคืนเทศบาล ผลสะท้อนคือเทศบาลหยุดดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาโครงการ เอาแต่รอเอกชนเข้ามาลงทุนให้”</p>
	<p>“กระทรวงพลังงานทำงานเร็วและคิดไกล ถนัดใช้มาตรการทางการเงิน เมื่อพูดถึงเรื่องเอาขยะผลิตพลังงานจะเสนอมาตรการออกมาว่าผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะจะได้บวกเพิ่มอีก 2.50 บาท ทำให้เอกชนสนใจลงทุนพยายามหาขยะกองใหญ่ สุดท้าย กระทรวงพลังงานจะพบอุปสรรคคือความไม่เข้าใจจากชาวบ้าน”</p>

สาระสำคัญ	ความเห็นจากการสัมภาษณ์
	“นโยบายการผลิตพลังงานจากขยะของกระทรวงพลังงานเป็นการทำงานเชิงรุกเพราะใช้มาตรการการเงิน ทำให้กระบวนการจัดการขยะที่ควรเป็นขั้นตอนถูกมองข้าม”
(2)นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยกับนโยบายสนับสนุนพลังงานทดแทน	
	“กระทรวงพลังงานทำโครงการนำพลาสติกมาแปรรูปเป็นน้ำมัน แต่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯมีนโยบายรณรงค์ให้ลดการใช้พลาสติก เป็นนโยบายที่สวนทางกัน”
	“ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายด้านพลังงานและนโยบายด้านการจัดการขยะ ชัดเจนว่าต้องหาทางเอาขยะมาแปรรูปเป็นพลังงานให้ได้มากที่สุด ขณะที่เราต้องการลดปริมาณขยะ”
	“จากการที่กระทรวงพลังงานสนับสนุนการนำพลาสติกมาแปรรูปเป็นน้ำมันซึ่งมีมากก็ยิ่งดีสวนทางกับนโยบายของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯที่ต้องการลดการใช้ถุงพลาสติก”
	“หลายเทศบาลสนใจนโยบายของกระทรวงพลังงาน เช่น การนำเอาพลาสติกไปทำน้ำมัน หรือเตาเผาผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ส่วนใหญ่จะมีปัญหาเรื่องปริมาณขยะไม่พอ”
	“คำว่าWaste to Energy จริง ๆ ต้องพูดเรื่องลำดับชั้นความสำคัญในการจัดการขยะ ต้องเริ่มจากการคัดแยกแล้วไป Reuse พอเหลือออกมาที่จะต้องเผาจริง ๆ ไม่ใช่กำหนดขนาดของโครงการเท่ากับปริมาณขยะทั้งหมดในพื้นที่”

ภาคผนวก ฉ: สรุปผลจากแบบสำรวจ

คำถาม	จำนวน					
	เทศบาลและอบจ.		อบต		รวม	
สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย						
* ท้องถิ่นดำเนินการเอง	62	58.5%	7	46.7%	69	57.0%
* ใช้ร่วมกับท้องถิ่นอื่น	25	23.6%	4	26.7%	29	24.0%
* จัดจ้างเอกชน	19	17.9%	4	26.7%	23	19.0%
วิธีการกำจัดกำจัดขยะมูลฝอย						
* เทกอง	25	22.1%	10	58.8%	35	26.9%
* ฝังกลบ	79	69.9%	5	29.4%	84	64.6%
* เตาเผา	3	2.7%	2	11.8%	5	3.8%
* อื่น	6	5.3%		0.0%	6	4.6%
ค่าใช้จ่ายในการกำจัด						
น้อยกว่า 100 บาทต่อตัน	1	1.6%		0.0%	1	1.4%
100-200 บาทต่อตัน	10	15.6%		0.0%	10	14.3%
201-300 บาทต่อตัน	17	26.6%	1	16.7%	18	25.7%
301-400 บาทต่อตัน	8	12.5%	1	16.7%	9	12.9%
401-500 บาทต่อตัน	4	6.3%	1	16.7%	5	7.1%
มากกว่า 500 บาทต่อตัน	24	37.5%	3	50.0%	27	38.6%
การจัดเก็บ ขนส่ง						
* ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น	88	40.2%	19	47.5%	107	41.3%
* รถเก็บขนไม่พอ	54	24.7%	10	25.0%	64	24.7%
* ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยก	77	35.2%	11	27.5%	88	34.0%
ระบบกำจัด						
* ไม่มีสถานที่กำจัด	44	37.6%	13	41.9%	57	38.5%
* ไม่สามารถจัดหาพื้นที่ก่อสร้าง	26	22.2%	7	22.6%	33	36.3%
* กำลังจัดทำข้อเสนอของงบประมาณผ่านแผนจังหวัด	12	10.3%			12	13.2%
* รออนุมัติงบประมาณในการก่อสร้างระบบ	8	6.8%			8	8.8%
* ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ	27	23.1%	11	35.5%	38	41.8%
กิจกรรมการลดและคัดแยกขยะมูลฝอย						
* สนับสนุนการคัดแยก					28	26.4%
* พัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชน					49	46.2%
* จัดทำโครงการที่มีสถานที่คัดแยกขยะ เช่นธนาคารขยะ					29	27.4%
สาเหตุของปัญหาขยะ						
* ขยะเพิ่มมากขึ้น					47	17.4%
* ไม่มีระบบกำจัดขยะ/ระบบไม่เพียงพอ					48	17.8%
* ขาดเครื่องจักร อุปกรณ์					26	9.6%
* ประชาชนขาดความเข้าใจ ขาดความร่วมมือ					58	21.5%
* ขาดงบประมาณ					35	13.0%
* ขาดบุคลากร					17	6.3%
* ไม่มีกรคัดแยก					39	14.4%
ประสิทธิภาพการจัดการขยะของท้องถิ่น						

คำถาม	จำนวน					
	เทศบาลและอบจ.		อบต.		รวม	
* การลดปริมาณขยะ					17	10.8%
* ร่วมมือกับท้องถิ่นอื่น					24	15.2%
* กำหนดนโยบาย/กฎหมายให้ชัดเจน					20	12.7%
* ความร่วมมือของประชาชน					62	39.2%
* พัฒนาระบบการจัดการ					35	22.2%
นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ						
* ลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดและกระบวนการ 3R	95	37.8%	15	30.6%	110	36.7%
* การรวมกลุ่มของท้องถิ่น(Cluster)	78	31.1%	16	32.7%	94	31.3%
* ผลิตพลังงานจากขยะ	78	31.1%	18	36.7%	96	32.0%
ที่ผ่านมามีหน่วยงานมาทำความเข้าใจเรื่องนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยแก่ท่านหรือไม่						
* มีและเข้าใจอย่างชัดเจน	41	39.8%		0.0%	41	33.3%
* มีแต่ไม่ชัดเจน	40	38.8%	5	25.0%	45	36.6%
* ไม่เคยมีใครมาทำความเข้าใจ	20	19.4%	15	75.0%	35	28.5%
* ไม่เห็นความสำคัญของนโยบาย	2	1.9%		0.0%	2	1.6%
นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยกับนโยบายการจัดการขยะมูลฝอย						
* การผลิตพลังงานต้องการขยะมาก แต่การจัดการขยะที่ต้องการให้ขายน้อย	38	46.3%	7	41.2%	45	45.5%
* ช่วยให้โครงการจัดการขยะมีความเป็นไปได้ในการลงทุน	44	53.7%	10	58.8%	54	54.5%
นโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานช่วยให้โครงการจัดการขยะอย่างไร						
* ได้พลังงาน					30	26.5%
* ลดปริมาณขยะ					52	46.0%
* ปัญหางบประมาณ					7	6.2%
* ปริมาณขายน้อยไม่เหมาะสม					24	21.2%

ภาคผนวก ช : ตัวอย่างโครงการผลิตพลังงานและเชื้อเพลิงขยะจากขยะมูลฝอย

โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าและเชื้อเพลิงจากขยะมูลฝอยในประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

1) การผลิตกระแสไฟฟ้าจากเตาเผา

มีเตาเผาของจังหวัดภูเก็ตเป็นตัวอย่าง ออกแบบให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 2.5 เมกะวัตต์เมื่อเดินระบบกำจัดขยะเต็มที 250 ตันต่อวัน ปัจจุบัน แม้ว่าขยะมูลฝอยที่เข้าสู่เตาเผาจะมากจนเกินขีดความสามารถในการเผา แต่ผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียง 1.6-1.8 เมกะวัตต์ เนื่องจากความชื้นของขยะมูลฝอย ขณะนี้ท้องถิ่นต่างๆ ในจังหวัดภูเก็ตหันกลับมาให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดเพื่อลดปริมาณและลดความชื้นที่เกิดจากขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร



เตาเผาและสายพานคัดแยกขยะมูลฝอย เทศบาลนครภูเก็ต

การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเตาเผา เป็นวิธีการหนึ่งของกระบวนการที่ใช้ความร้อนซึ่งหมายถึง การแปรคุณสมบัติทางกายภาพของขยะมูลฝอยให้เป็นพลังงานด้วยความร้อน นอกจากการเผา (Incineration) แล้วยังมีวิธีอื่นๆ อีก เช่น วิธีก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification) และวิธี Plasma Arc พลังงานที่ได้ขึ้นกับค่าความร้อนและความชื้นของขยะมูลฝอยและประสิทธิภาพของวิธีหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้งาน

2) การผลิตกระแสไฟฟ้าจากระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกาศ

มีโครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน เทศบาลนครระยองเป็นตัวอย่าง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 0.625 เมกะวัตต์เมื่อมีขยะอินทรีย์เข้าระบบประมาณวันละ 60 ตัน ขยะอินทรีย์จะถูกย่อยโดยจุลินทรีย์และผลิตก๊าซชีวภาพที่มีสัดส่วนของก๊าซมีเทนประมาณร้อยละ 60 ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า



โครงการนี้ เป็นโครงการแรกที่ทำให้ความสำคัญกับการแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด รมรงค์ให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการคัดแยก และมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหารอย่างเป็นรูปธรรม ปัจจุบัน ปริมาณขยะอินทรีย์ที่ป้อนเข้าสู่ระบบยังไม่มากพอทำให้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียง 4-5 ชั่วโมงต่อวัน

การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยวิธีนี้เป็นกระบวนการทางชีวเคมีโดยการแปรรูปอินทรีย์สารให้เป็นก๊าซชีวภาพ หรือก๊าซผสมระหว่างก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ในสัดส่วนประมาณ 60: 40 มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเชื้อเพลิงสามารถใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Biogas Generator)

3) การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซจากหลุมฝังกลบ

ก๊าซจากหลุมฝังกลบเกิดจากการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนของขยะอินทรีย์ที่ถูกฝังกลบ ก๊าซดังกล่าวเป็นก๊าซผสมของมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ที่เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ในประเทศไทย แม้ว่าการก่อสร้างหลุมฝังกลบจะเป็นไปตามหลักวิชาการแต่พบว่าท้องถิ่นส่วนใหญ่ดำเนินการฝังกลบไม่แตกต่างไปจากการเทกอง ทำให้ไม่สามารถรวบรวมก๊าซมาใช้ประโยชน์ได้ มีสถานที่ฝังกลบของเอกชนที่ตั้งอยู่ในตำบลราชาเทวะ จังหวัดสมุทรปราการสามารถนำเอาก๊าซนี้มาใช้ประโยชน์ได้ เป็นสถานที่ฝังกลบที่รองรับขยะจากกรุงเทพมหานคร ประเมินว่าพื้นที่ดังกล่าวมีปริมาณขยะมูลฝอยสะสมมากกว่า 2 ล้านตัน ปัจจุบันแม้สถานที่ฝังกลบแห่งนี้ไม่ได้ใช้รองรับขยะมูลฝอยอีกแล้ว แต่ยังคงสามารถรวบรวมก๊าซที่เกิดขึ้นไปผลิตกระแสไฟฟ้าขนาด 0.9 เมกะวัตต์ได้



ระบบทำความสะอาดก๊าซก่อนนำไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

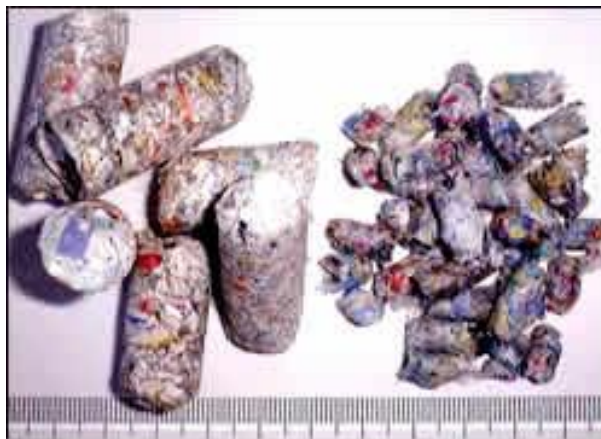
การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซจากหลุมฝังกลบ เป็นกระบวนการทางชีวเคมี เช่นเดียวกับระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ ขึ้นกับปริมาณขยะชุมชนที่สะสมในหลุมฝังกลบและระยะเวลาของหลุมฝังกลบ จากการศึกษาการใช้ประโยชน์จากก๊าซหลุมฝังกลบ นำเสนอค่าเฉลี่ยของปริมาณก๊าซที่เกิดจากสถานที่ฝังกลบ โดยแต่ละแห่งจะต้องมีขยะมูลฝอยชุมชนสะสมกันไม่น้อยกว่า 500,000 ตัน และมีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเข้ามาฝังกลบไม่น้อยกว่า 100 ตัน/วันและใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

4) การผลิตเชื้อเพลิงขยะ

เชื้อเพลิงขยะ หมายถึง ขยะมูลฝอยชุมชนที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน ได้แก่ การผ่านขั้นตอนการคัดแยกวัสดุที่เผาไหม้ได้แล้วย่อยหรือตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ เชื้อเพลิงขยะจะมีค่าความร้อนสูงกว่าหรือมีคุณสมบัติเป็นเชื้อเพลิงดีกว่าการนำขยะมูลฝอยชุมชนไปใช้โดยตรง เนื่องจากมีองค์ประกอบทั้งทางเคมีและกายภาพสม่ำเสมอ มีค่าความร้อนสูง และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

การใช้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้มาผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยการเผาโดยตรงก่อให้เกิดความยุ่งยากเนื่องจากความไม่แน่นอนขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคมและฤดูกาล อีกทั้งมีค่าความร้อนต่ำ มีปริมาณแฉะและความชื้นสูง เป็นอุปสรรคในการออกแบบเตาเผา การเดินระบบและการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการแปรรูปขยะมูลฝอยให้เป็นเชื้อเพลิงขยะด้วยการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้

การผลิตเชื้อเพลิงขยะเป็นเพียงขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพของขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ผลิตพลังงาน จึงต้องมีผู้ที่จะนำเอาเชื้อเพลิงนี้ไปใช้ เช่น โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า หรือ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ การผลิตเชื้อเพลิงขยะเป็นการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยไม่ใช่วิธีกำจัดขยะมูลฝอย และการผลิตเชื้อเพลิงขยะให้มีคุณภาพ ขยะมูลฝอยจะต้องได้รับการคัดแยกมาจากแหล่งกำเนิดเพื่อลดการปนเปื้อนและให้ได้เฉพาะวัสดุที่เผาไหม้ได้เท่านั้น



เชื้อเพลิงขยะแบบแท่งขนาดใหญ่และเล็ก

ในประเทศญี่ปุ่น เอกชนลงทุนโรงงานผลิตเชื้อเพลิงขยะโดยมีท้องถิ่นให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ เพราะเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด ทำให้ราคาเชื้อเพลิงขยะต่ำกว่าเชื้อเพลิงชีวมวลประเภทอื่นที่มีค่าความร้อนในระดับเดียวกัน จึงเป็นการจูงใจให้อุตสาหกรรมสนใจที่จะนำเชื้อเพลิงขยะไปใช้ทดแทนเชื้อเพลิงทั่วไป สำหรับประเทศไทย ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานของเชื้อเพลิงขยะ ทำให้ผู้ใช้ไม่มั่นใจในคุณภาพด้านความร้อนและมลพิษที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิง โครงการผลิต

เชื้อเพลิงขยะยังคงเป็นเพียงโครงการนำร่องด้านเทคนิคขนาดเล็กเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคและวิธีการที่จะนำเอาขยะมูลฝอยมาใช้เป็นเชื้อเพลิง

การผลิตเชื้อเพลิงขยะเป็นวิธีหนึ่งในกระบวนการทางกายภาพยังมีวิธีการทางกายภาพอื่น ๆ ที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน เช่น การผลิตน้ำมันจากขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก

เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยและการผลิตเชื้อเพลิงขยะ เป็นโครงการที่ต้องใช้งบประมาณลงทุนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไป การตัดสินใจลงทุนในโครงการประเภทนี้ขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ ปริมาณขยะมูลฝอย รายได้ผลตอบแทนจากการให้บริการกำจัดขยะมูลฝอย การสนับสนุนของรัฐทั้งด้านที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนและด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ช: การปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

1) แนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2552 ได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอเพื่อปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานรับนโยบายไปจัดทำในรายละเอียดหลักเกณฑ์เงื่อนไขและยกเว้นประกาศการให้ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (ส่วนเพิ่มฯ) ตลอดจนกำกับดูแลภายใต้กรอบนโยบายของรัฐต่อไป ดังนี้

1. การกำหนดระยะเวลาและปริมาณพลังไฟฟ้ารับซื้อที่ได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า

1.1 ยกเลิกเป้าหมายปริมาณพลังไฟฟ้ารับซื้อจาก SPP พลังงานหมุนเวียนเดิม และกำหนดเป้าหมายปริมาณพลังไฟฟ้ารับซื้อใหม่สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนตามระเบียบ SPP และ VSPP โดยกำหนดส่วนเพิ่มฯ ในแต่ละปีให้สอดคล้องกับเป้าหมายในแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี

1.2 ให้ กพช.สามารถรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP พลังงานหมุนเวียนได้โดยไม่จำกัดปริมาณ ทั้งนี้ ในกรณีพลังงานหมุนเวียนที่ขอรับส่วนเพิ่มฯ ให้พิจารณาปริมาณการรับซื้อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี

1.3 เป้าหมายปริมาณพลังไฟฟ้ารับซื้อใหม่ตามข้อ 1.1 ให้นำรวม (1) SPP และ VSPP ที่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้าแล้วแต่อยู่ระหว่างการดำเนินการเพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ (2) SPP และ VSPP ที่ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าแล้วและอยู่ระหว่างการพิจารณาตอบรับซื้อไฟฟ้า และ (3) SPP และ VSPP ที่จะยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าใหม่

1.4 โครงการพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้า หรือมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าตามระเบียบ SPP และ VSPP แล้ว แต่ยังไม่ได้จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ เห็นควรให้การไฟฟ้ากำหนดวันเริ่มต้นจำหน่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (SCOD) ให้สอดคล้องกับเป้าหมายปริมาณพลังไฟฟ้ารับซื้อจากพลังงานหมุนเวียนตามข้อ 1.1

1.5 โครงการพลังงานหมุนเวียนที่ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าไว้แล้วตามระเบียบ SPP และ VSPP ไว้ก่อนวันที่ออกประกาศส่วนเพิ่มฯ ใหม่ ให้กำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขในการพิจารณาตอบรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติม โดยให้พิจารณารับซื้อไฟฟ้าตามลำดับการยื่นข้อเสนอ และรายที่มีความพร้อมก่อน โดยให้การไฟฟ้าสามารถขอเอกสารเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณาได้

1.6 ให้มีการแก้ไขหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการพิจารณารับซื้อไฟฟ้าตามระเบียบ SPP และ VSPP เพื่อให้การไฟฟ้าพิจารณารับซื้อไฟฟ้าจากผู้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าทั้งรายเก่าและรายใหม่ โดยเพิ่มเติมเอกสารประกอบการพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1.6.1 แผนการดำเนินงานและเอกสารประกอบการพิจารณาในขั้นตอนการยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าการตอบรับซื้อไฟฟ้า การจัดทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า เพื่อแสดงความพร้อมของโครงการ

1.6.2 ให้มีการวางหลักคำประกันการยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าที่เหมาะสมกับขนาดโครงการ โดยหลักคำประกันดังกล่าวจะคืนให้กับผู้ประกอบการในกรณี (1) ได้รับความสำเร็จจากการไฟฟ้าว่าไม่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้า หรือ (2) ในวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ สำหรับโครงการที่สามารถจ่าย

ไฟฟ้าเข้าระบบได้ตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ทั้งนี้ จะถือเป็นบทปรับในกรณีที่โรงไฟฟ้าไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

2. การปรับปรุงอัตราส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า

2.1 กำหนดให้มีการปรับปรุงส่วนเพิ่ม แยกตามประเภทเทคโนโลยีและเชื้อเพลิงโดยยังคงส่วนเพิ่มฯ พิเศษสำหรับ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ต่อไป และกำหนดให้ส่วนเพิ่มฯ พิเศษสำหรับโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ทดแทนการใช้น้ำมันดีเซล สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้ไฟฟ้าจากดีเซลของ กฟภ. เพื่อทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลซึ่งมีราคาแพง และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดส่วนเพิ่มฯ พิเศษในอัตราเดียวกับโครงการใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

สรุปข้อเสนอส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า แยกตามประเภทเทคโนโลยีและเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิง	ส่วนเพิ่มฯ ปัจจุบัน (บาท/kWh)	ส่วนเพิ่มฯ ใหม่ (บาท/kWh)	ส่วนเพิ่มพิเศษ* (บาท/kWh)	ส่วนเพิ่มพิเศษสำหรับ 3 จว.ชายแดนภาคใต้ (บาท/kWh)	ระยะเวลาสนับสนุน (ปี)
1. ชีวมวล					
- กำลังการผลิตติดตั้ง <= 1 เมกะวัตต์	0.30	0.50	1.00	1.00	7
- กำลังการผลิตติดตั้ง >1 เมกะวัตต์	0.30	0.30	1.00	1.00	7
2. ก๊าซชีวภาพ (จากทุกประเภทแหล่งผลิต)					
- กำลังการผลิตติดตั้ง <= 1 เมกะวัตต์	0.30	0.50	1.00	1.00	7
- กำลังการผลิตติดตั้ง >1 เมกะวัตต์	0.30	0.30	1.00	1.00	7
3. ชยะ (ชยะชุมชน และชยะอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ชยะอันตราย และไม่เป็นชยะที่เป็นอินทรีย์วัตถุ)					
- ระบบหมักหรือหลุมฝังกลบชยะ	2.50	2.50	1.00	1.00	7
- พลังงานความร้อน(Thermal Process)	2.50	3.50	1.00	1.00	7
4. พลังงานลม					
- กำลังการผลิตติดตั้ง <= 50 kW	3.50	4.50	1.50	1.50	10
- กำลังการผลิตติดตั้ง > 50 kW	3.50	3.50	1.50	1.50	10
5. พลังน้ำขนาดเล็ก					
- กำลังการผลิตติดตั้ง 50kW - <200kW	0.40	0.80	1.00	1.00	7
- กำลังการผลิตติดตั้ง <50 kW	0.80	1.50	1.00	1.00	7
6. พลังงานแสงอาทิตย์					
	8.00	8.00	1.50	1.50	10

หมายเหตุ: * สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ในพื้นที่มีการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซล

2.2 ระยะเวลาสนับสนุน: กำหนดระยะเวลา 7 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ยกเว้น พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ จะสนับสนุนเป็นระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

2.3 การบังคับใช้ : จะมีผลบังคับใช้กับผู้ผลิตไฟฟ้าดังต่อไปนี้

2.3.1 SPP และ VSPP รายใหม่ที่ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าตามระเบียบภายหลังจากที่ประกาศใช้มาตรการสนับสนุนใหม่

2.3.2 SPP และ VSPP ที่ยื่นคำร้องขอขายไฟฟ้าตามประกาศส่วนเพิ่ม ก่อนวันที่ออกประกาศส่วนเพิ่มใหม่ และยังไม่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้า หรือยังไม่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้า

3. การปรับปรุงระเบียบการรับซื้อไฟฟ้า

3.1 SPP ที่มีปริมาณพลังไฟฟ้าเสนอขายไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ หากขอยกเลิกสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและประสงค์จะเปลี่ยนไปใช้ระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP เห็นควรให้สามารถรับส่วนเพิ่มฯ ตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP ตามอัตราเดิมได้ โดยกำหนดระยะเวลาสนับสนุน ให้นับจากวันเริ่มต้นจำหน่ายไฟฟ้า (COD) ตามสัญญา SPP เดิม จนครบระยะเวลาสนับสนุน 7 ปี

3.2 เห็นชอบในหลักการให้การไฟฟ้าสั่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ตามความสามารถในการผลิตตามสัญญาทั้งในช่วง Peak และ Off-Peak

3.3 เห็นควรให้ปรับปรุงระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก VSPP ในส่วนของการคำนวณส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับโครงการพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน ให้คิดจากหน่วยพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ ทั้งนี้ ควรต้องปรับปรุงเครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้าให้สอดคล้องกับวิธีคำนวณให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของการไฟฟ้า

2) รายละเอียดราคารับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก

ราคารับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก ส่วนที่ขายเกินกว่าที่ กฟน. ขายให้ผู้ผลิตไฟฟ้า สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use : TOU Rate) ค่าพลังงานไฟฟ้าขายส่ง ณ ระดับแรงดัน 11-33 กิโลโวลท์ ที่ บมจ.กฟผ.ขายให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

อัตราขายส่ง(บาท/หน่วย)	
Peak	Off Peak
2.9278	1.1154

ช่วง Peak : เวลา 09.00 – 22.00 น. วันจันทร์ – วันศุกร์ และวันพืชมงคล

ช่วง Off Peak : เวลา 22.00 – 09.00 น. วันจันทร์ – วันศุกร์ และวันพืชมงคล

: เวลา 00.00 – 24.00 น. วันเสาร์ – วันอาทิตย์ วันแรงงานแห่งชาติ และ

วันหยุดราชการตามปกติ (ไม่รวมวันพืชมงคล และวันหยุดชดเชย)

ค่า Ft ขายส่งเฉลี่ย

บาท/หน่วย

	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
ม.ค.		0.2429	0.2761	0.4573	0.5744	0.7787	0.6632	0.9098	0.9147	0.8545
ก.พ.		0.2799	0.4125	0.4600	0.7545	0.7322	0.6895	0.9100	0.9148	0.8545
มี.ค.		0.3019	0.4260	0.4698	0.7545	0.7322	0.6895	0.9101	0.9148	0.8545
เม.ย.		0.3018	0.4124	0.4615	0.7545	0.7322	0.6895	0.9100	0.9147	
พ.ค.		0.2792	0.3935	0.4456	0.7545	0.7322	0.6895	0.9177	0.9156	
มิ.ย.	0.2415	0.2864	0.4148	0.4911	0.8568	0.6849	0.6749	0.9177	0.9157	
ก.ค.	0.1983	0.2809	0.3797	0.4608	0.8615	0.6849	0.6749	0.9177	0.9157	
ส.ค.	0.2432	0.2677	0.3958	0.4644	0.8615	0.6849	0.6748	0.9177	0.9157	

	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
ก.ย.	0.2403	0.2797	0.4112	0.4833	0.8614	0.6849	0.6749	0.9206	0.9158	
ต.ค.	0.2397	0.2923	0.4476	0.5762	0.7788	0.6632	0.7730	0.9206	0.9158	
พ.ย.	0.2567	0.2735	0.4643	0.5763	0.7788	0.6632	0.7730	0.9206	0.9158	
ธ.ค.	0.2394	0.2740	0.4413	0.5764	0.7787	0.6632	0.7730	0.9206	0.9158	

หมายเหตุ

- อัตราดังกล่าวไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- ค่าพลังงานไฟฟ้าขายส่งเฉลี่ย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2548 เป็นไปตามโครงสร้างค่าไฟฟ้าขายส่งใหม่

ภาคผนวก ญ : องค์ประกอบของขยะมูลฝอยทั่วประเทศ

องค์ประกอบ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	เฉลี่ยของประเทศ
เศษอาหารและอินทรีย์สาร	59.71	62.56	67.53	59.68	57.65	61.43
กระดาษขาว-ดำ/สมุด	0.80	1.17	0.63	0.76	1.35	0.94
หนังสือพิมพ์	2.60	2.56	1.81	2.37	4.43	2.75
หนังสือ/นิตยสาร	1.67	2.23	1.69	2.22	3.88	2.34
กระดาษกราฟ (ลูกฟูกสีน้ำตาล)	1.96	1.13	0.94	1.00	1.30	1.27
กล่องนม/น้ำผลไม้	0.74	0.77	0.69	1.07	0.83	0.82
PP (ถุง/ขวด)	3.26	3.16	2.11	2.96	3.74	3.05
PET	0.19	0.14	0.37	0.39	0.17	0.25
PVC	0.15	0.35	0.19	0.23	0.59	0.30
PS	0.64	0.73	0.30	0.77	0.55	0.59
EPS	0.66	0.78	0.30	0.57	0.59	0.58
HDPE (ถุง/ขวด)	12.23	9.97	8.60	8.23	8.78	9.56
LDPE (ถุง/ขวด)	4.72	4.88	4.18	5.69	4.04	4.70
แก้วสีขาว	1.40	0.77	1.69	1.89	1.81	1.51
แก้วสีชา	1.62	0.63	2.03	1.74	2.13	1.63
แก้วสีเขียว	0.00	0.01	0.15	-	0.02	0.04
อลูมิเนียม	0.68	0.75	1.18	1.18	1.06	0.97
เหล็ก/เหล็กเคลือบ	0.76	0.73	0.93	1.60	1.21	1.04
ไม้ (ลังไม้/กิ่งไม้)	0.96	0.60	0.51	0.77	0.25	0.62
ยาง	0.15	0.29	0.24	0.08	0.41	0.23
ผ้า	1.19	1.37	1.25	2.29	1.28	1.48
หนัง	0.05	0.03	0.36	0.51	0.08	0.21
ถ่านไฟฉาย/ถ่านโทรศัพท์/ หลอดไฟฟ้า/กระป๋องสารเคมี	0.02	0.04	0.07	0.08	0.08	0.06
อื่น ๆ	4.18	4.34	2.18	3.63	3.66	3.60
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	179.47	185.28	176.82	167.28	209.40	183.65

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2547

ภาคผนวก ฎ: เปรียบเทียบลักษณะและเงื่อนไขของการเทกองกับระบบที่ได้รับการปรับปรุง

สภาพ/เงื่อนไข	การเทกอง	เทกองที่มีการควบคุม	ฝั้งกลบแบบถูกสุขาภิบาล
การคัดเลือกพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการวางแผน/มักเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาสภาพ/ทิศทางการน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> คัดเลือกพื้นที่จากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม/สังคม/ต้นทุน
ขีดความสามารถ	<ul style="list-style-type: none"> ขีดความสามารถไม่แน่นอน 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถกำหนด/วางแผน 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถกำหนด/วางแผน
กำหนดแผนการแบ่งพื้นที่ย่อย(Cell)	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการแบ่งพื้นที่ย่อย เทกองขยะไม่มีการวางแผน พื้นที่ทำงานไม่มีการกำกับดูแล 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการแบ่งพื้นที่ย่อย แต่จะจำกัดพื้นที่ทำงานให้เล็กที่สุด เทกองในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบเป็นพื้นที่ย่อย จำกัดพื้นที่ทำงานให้เล็กที่สุด ใช้พื้นที่ย่อยเท่าที่กำหนดไว้
การเตรียมพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการเตรียมพื้นที่หรือเตรียมเพียงเล็กน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> มีการปรับพื้นที่ จัดทำระบบระบายน้ำโดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดเตรียมพื้นที่
การจัดการน้ำชะขยะ	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการจัดการน้ำชะขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบป้องกันไม่ให้น้ำชะขยะไหลปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดการ/ระบบบำบัดน้ำชะขยะ
การจัดการก๊าซฝั้งกลบ	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการจัดการก๊าซฝั้งกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มี/มีท่อระบายก๊าซฝั้งกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบรวบรวมและเผาหรือใช้ประโยชน์จากก๊าซฝั้งกลบ
การกลบ	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการกลบ/หรือครั้งคราว 	<ul style="list-style-type: none"> มีการกลบสม่ำเสมอแต่ไม่ทุกวัน 	<ul style="list-style-type: none"> มีการกลบรายวันด้วยวัสดุที่กำหนด
การบดอัด	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการบดอัด 	<ul style="list-style-type: none"> มีการบดอัดเป็นครั้งคราว 	<ul style="list-style-type: none"> บดอัดตามข้อกำหนด
การบำรุงรักษาถนนภายในสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการบำรุงรักษาถนน 	<ul style="list-style-type: none"> มีการบำรุงรักษาสภาพถนนระดับหนึ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> มีการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมให้สามารถใช้ถนนได้ตลอดเวลา
รั้ว	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีรั้วแนวเขต 	<ul style="list-style-type: none"> มีรั้วแนวเขต 	<ul style="list-style-type: none"> มีรั้วกันแนวและประตูปิดเปิด
ขยะมูลฝอยที่เข้ามากำจัด	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการกำหนดคุณสมบัติของขยะมูลฝอยที่เข้ามากำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> อาจมีการกำหนดประเภทของขยะมูลฝอยโดยเน้นการกำจัดขยะมูลฝอยจากชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมประเภทขยะมูลฝอย มีระบบรองรับขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ
การบันทึกข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการบันทึกข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดบันทึกจำนวนเที่ยว/น้ำหนักบรรทุกทุก 	<ul style="list-style-type: none"> มีการบันทึกข้อมูล/น้ำหนัก/แหล่งที่มา/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

สภาพ/เงื่อนไข	การเทกอง	เทกองที่มีการควบคุม	ฝั้กกลบแบบถูกสุขาภิบาล
การค้ำขยะมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none"> • ปล่อยให้มีการค้ำขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมการค้ำ/การขายในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่มีการค้ำหรือขายขยะในสถานที่
การปิดพื้นที่หลังใช้พื้นที่เต็มแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่มีการปิดพื้นที่อย่างเหมาะสมหลังการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> • ปิดพื้นที่โดยการกลบและปลูกฟื้นคลุม 	<ul style="list-style-type: none"> • ปิดพื้นที่ตามข้อกำหนดและมีช่วงระยะดูแล (Post-Closure)
ต้นทุน	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นทุนเริ่มต้นต่ำและมีต้นทุนในการแก้ไขผลกระทบในระยะยาวสูง 	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นทุนเริ่มต้นปานกลางและมีต้นทุนในการแก้ไขผลกระทบในระยะยาวสูง 	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นทุนเริ่มต้นสูงแต่การบำรุงรักษาในระยะยาวปานกลาง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัย	<ul style="list-style-type: none"> • มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในระดับรุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> • มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยน้อยกว่าการเทกอง 	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถควบคุมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัย

ที่มา: UNEP, 2005

ภาคผนวก ฎ: มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548

สรุปผลการประชุมคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสียและขยะมูลฝอย

คณะรัฐมนตรีรับทราบตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอวิธีการปฏิบัติเพื่อการ
แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสียและขยะมูลฝอย ดังนี้

1. การจัดการน้ำเสีย เพื่อเป็นการคืนแหล่งน้ำธรรมชาติให้กับประชาชน ซึ่งแม่น้ำสายหลักจะมี
คุณภาพดีขึ้นและประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ โดยแม่น้ำจะไม่มีสี
ดำคล้ำไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีขยะในน้ำ และมีสิ่งมีชีวิตในน้ำ จึงต้องมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ให้กระทรวงมหาดไทยกำหนดเป็นนโยบายให้ท้องถิ่นออกข้อบัญญัติท้องถิ่นควบคุมให้
บ้านเรือนและอาคารติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อลดปริมาณความสกปรกในเบื้องต้นก่อนที่จะ
ระบายลงท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ

1.2 จัดสรรงบประมาณฟื้นฟูและปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลที่มีการ
ก่อสร้างไว้แล้วให้สามารถใช้งานได้เต็มศักยภาพและก่อสร้างเพิ่มเติมในพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำเสีย โดยจะต้องมีการ
จัดการน้ำเสียให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากชุมชนเมือง ภายใน ปี พ.ศ.
2552 และให้ท้องถิ่นจัดเก็บค่าบริการน้ำเสียสำหรับพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม

1.3 ส่งเสริมให้มีการใช้การผลิตที่สะอาด (cleaner Production) ในภาคการเกษตร
ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการในชุมชนเพื่อลดปริมาณน้ำเสียและมลพิษจากแหล่งกำเนิด

1.4 ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมเพื่อจูงใจให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของ
ประชาชนในการรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1.4.1 ใช้กลไกของกองทุนสิ่งแวดล้อมในการอุดหนุนการติดตั้งบ่อดักไขมันและ /
หรือระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดทำโครงการซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในราคาถูกหรือให้ผ่อนชำระโดยปลอดดอกเบี้ย

1.4.2 ให้มีส่วนลดค่าน้ำประปาและ/หรือค่าน้ำบาดาลสำหรับประชาชนที่สามารถ
ลดปริมาณการใช้น้ำประปาและ/หรือน้ำบาดาลเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า
และลดปริมาณน้ำเสีย

1.4.3 ให้สถาบันการเงินของรัฐกำหนดให้ผู้ประกอบการหรือผู้กู้ต้องเสนอ
รายละเอียดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกิจการของตนเองเพื่อมาใช้ในการพิจารณาให้สินเชื่อ เงินอุดหนุน
และสิทธิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการ

1.5 ใช้มาตรการทางสังคมควบคู่กับการบังคับใช้กฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ เพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิด

1.6 ให้การประปาส่วนภูมิภาคและการประปานครหลวงร่วมกับกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรวมองค์กรที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำประปาและจัดการน้ำเสียไว้ในหน่วยงาน
เดียวกัน

2. การจัดการขยะมูลฝอย ให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการที่ถูกต้องโดยเฉพาะ
ขยะเกิดขึ้นในเทศบาลทั่วประเทศต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2552 มีการ
เลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดแบบผสมผสานหลายวิธีที่จะเน้นการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบปุ๋ย
อินทรีย์และการแปรรูปเป็นพลังงาน และจะส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการให้มากขึ้นโดยมีวิธี

ดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีการคัดแยกและนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ และใช้สินค้าที่มีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้แล้วหรือใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานตัวอย่างและให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าเพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันกับการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติได้

2.2 กำหนดเป็นแนวนโยบายให้ทุกจังหวัดต้องจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยในระยะยาว และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่ผลิตขยะมูลฝอยมากกว่าวันละ 100 ตัน ต้องส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบแทน โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

2.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ขยะมูลฝอยน้อยให้ไปใช้ระบบกำจัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียงหรือรวมตัวกันหลายแห่งเพื่อสร้างสถานที่กำจัดไว้ใช้ร่วมกันโดยรัฐสนับสนุนงบประมาณลงทุนให้บางส่วน

2.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบคัดแยกและรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดที่สถานที่กำจัดของเสียอันตรายของเอกชน ทั้งนี้ ให้รัฐสนับสนุนงบประมาณแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสร้างสถานที่รวบรวมและสนับสนุนค่ากำจัดแบบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

2.5 ให้มีสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื่อในลักษณะศูนย์รวมที่สามารถใช้ร่วมกับหลายท้องถิ่น โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการ

2.6 ให้มีระบบการอนุญาต (Permitting System) การติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและรายงานสู่สาธารณชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

2.7 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รับซื้อไฟฟ้าซึ่งผลิตจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในราคาที่สูงกว่าทั่วไป และหน่วยงานของรัฐสนับสนุนการนำปุ๋ยอินทรีย์จากขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใต้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ต้องนำเงื่อนไขการบริหารงานสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการพิจารณา

ภาคผนวก ฐ : การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า

1) เทคโนโลยีเตาเผา

Project Investment

Investment Cost	Amount(Million-THB)
Incinerator Plant	
- Machinery	540.00
- Engineering and Consultant Fee	175.00
Total Investment Cost	715.00

Finance Parameters

Debt to Equity Ratio	2:1
Loan	
Loan Type (S=Equal Repayment, A=Annuity)	A
Grace Period	2 yrs
Maturity	10 yrs
Interest	8.00%
Working Capital Reserve	1 month
Debt Service Fund	180 days
Short Term Loan Interest	8.00%
Corporate income tax	30%
8 yrs tax waiver, and 50% tax waiver for the next 5 year period	
Depreciation	20 yrs Straight line 37.75 Million THB/yr

Economical Parameters

Escalation Factors	
- Electricity Sales	1.00% per annum
- Disposal Fee	1.00% per annum
- Variable O&M Cost	1.00% per annum
- Annual Maintenance	1.00% per annum

Technical Parameters

Conversion Factors	1 MWh = 3,600 MJ
Plant Capacity	
Receiving capacity	140.00 ton/day 5.83 ton/hr
Lower Heat Value of Waste (Moisture Content as discarded)	6,000 kJ/kg
Plant Net electrical Efficiency	18.00%
Running hours per year	7,884 hrs

Annual production	
- Energy production	277,200,000.00 MJ
	13,860.00 MWh
Plant Generation Capacity(Gross)	1.76 MW
Plant Generation Capacity(Net)	1.58 MW

Operation Parameters

Fixed Personal and Management Cost	5.400 M.Baht for the 1st Operation Year
Variable Cost	5.400 M.Baht for the 1st Operation Year
Annual maintenance cost	6.750 M.Baht for the 1st Operation Year
Major maintenance cost for every 4 years	10.800 M.Baht
Term of Power Purchase Agreement	20 yrs

Tariffs

Electric Energy Charge Sales(THB/KWh) with 7yr Adders promotion

	Peak	Off Peak
- Base price	2.9278	1.1154
- Ft (Fixed)	0.9100	0.9100
- Adders	3.5000	3.5000
- Backup Charge 2%	(0.0768)	(0.0405)
Unit Price(THB/KWh)	7.2610	5.4849

Operating Hours	Shutdown Period days	Operating Period		
		Operating Day	Peak Hours	Off Peak Hours
Monday-Friday	15	239	3,107	2,629
Weekend+Holidays	15	96		2,304
Total	30	335	3,107	4,933

Average Tariff	Net Capacity(KW)	Operating Hrs	Net Sales(KWh)	Tariff	Net Sales(THB)
Peak	1,575.00	3,107	4,893,525	7.2610	35,532,100.34
Off Peak	1,575.00	4,933	7,769,475	5.4849	42,614,731.27
Total			12,663,000		78,146,831.61
Average Tariff(THB/KWh) for the first 7yrs with Adders promotion				6.1713	

Electric Energy Charge Sales(THB/KWh) after expiry of Adders

	Peak	Off Peak
- Base price	2.9278	1.1154
- Ft (Fixed)	0.9100	0.9100
- Backup Charge 2%	(0.0768)	(0.0405)
Unit Price(THB/KWh)	3.7610	1.9849

Operating Hours	Shutdown Period days	Operating Period			
		Operating Day	Peak Hours	Off Peak Hours	
Monday–Friday	15	239	3,107	2,629	
Weekend+Holidays	15	96		2,304	
Total	30	335	3,107	4,933	
Average Tariff	Net Capacity(KW)	Operating Hrs	Net Sales(KWh)	Tariff	Net Sales(THB)
Peak	1,750.00	3,107	4,893,525	3.7610	18,404,762.84
Off Peak	1,750.00	4,933	7,769,475	1.9849	15,421,568.77
Total			12,663,000		33,826,331.61
Average Tariff(THB/KWh) after expiry of Adders				2.6713	
Disposal Fee			500 Baht/ton		

OPERATIONS

Operation year	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TECHNICAL PARAMETERS										
Gross Capacity(MW)		1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
Net Capacity(MW)		1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
Operation period of year		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Degradation Factor	100%	100%	99.50%	99.00%	98.50%	99.50%	99.00%	98.50%	98.00%	99.00%
Plant net efficiency	18.00%	18.00%	17.91%	17.82%	17.73%	17.91%	17.82%	17.73%	17.64%	17.82%
FIXED OPERATING COST(Million THB)										
- Fixed Personal and Management Cost		5.40	5.45	5.51	5.56	5.62	5.68	5.73	5.79	5.85
- Variable Cost		5.40	5.45	5.51	5.56	5.62	5.68	5.73	5.79	5.85
- Annual maintenance cost		6.75	6.75	6.82	6.89	6.95	7.02	7.09	7.17	7.24
- Major maintenance cost for every 4 years		-	-	-	-	10.80	-	-	-	10.80
- Plant Insurance		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fixed Operating Cost(Million THB)		17.55	17.66	17.83	18.01	28.99	18.37	18.56	18.74	29.73
TOTAL OPERATING COST(MILLION THB)		17.55	17.66	17.83	18.01	28.99	18.37	18.56	18.74	29.73

OPERATIONS

Operation year	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TECHNICAL PARAMETERS											
Gross Capacity(MW)	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
Net Capacity(MW)	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
Operation period of year	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Degradation Factor	98.50%	98.00%	97.50%	99.00%	98.50%	98.00%	97.50%	99.00%	98.50%	98.00%	97.50%
Plant net efficiency	17.73%	17.64%	17.55%	17.82%	17.73%	17.64%	17.55%	17.82%	17.73%	17.64%	17.55%
FIXED OPERATING COST(Million THB)											
- Fixed Personal and Management Cost	5.91	5.96	6.02	6.08	6.15	6.21	6.27	6.33	6.40	6.46	6.52
- Variable Cost	5.91	5.96	6.02	6.08	6.15	6.21	6.27	6.33	6.40	6.46	6.52
- Annual maintenance cost	7.31	7.38	7.46	7.53	7.61	7.68	7.76	7.84	7.91	7.99	8.07
- Major maintenance cost for every 4 years	-	-	-	10.80	-	-	-	10.80	-	-	-
- Plant Insurance	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fixed Operating Cost(Million THB)	19.12	19.31	19.51	30.50	19.90	20.10	20.30	31.30	20.71	20.91	21.12
TOTAL OPERATING COST(MILLION THB)	19.12	19.31	19.51	30.50	19.90	20.10	20.30	31.30	20.71	20.91	21.12

INCOME STATEMENT

Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1) Operation Cost	-	-	17.55	17.66	17.83	18.01	28.99	18.37	18.56	18.74	29.73
2) Depreciation			35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
3) Project Revenue											
- Income from selling electricity			76.99	77.76	78.53	79.32	80.11	80.91	81.72	35.73	36.09
- Income from disposal fee			23.71	23.95	24.19	24.43	24.67	24.92	25.17	25.42	25.67
Operating Profit/Loss before Interest and Tax	-	-	47.40	48.30	49.14	49.98	40.04	51.71	52.58	6.65	(3.72)
Financial Cost											
- Interest	-	-	42.90	42.90	42.90	38.61	34.32	30.03	25.74	21.45	17.16
- Other financial costs											
Operating Profit/Loss before Tax	-	-	4.50	5.40	6.24	11.37	5.72	21.68	26.84	(14.80)	(20.88)
Taxable Income	-	-	4.50	5.40	6.24	11.37	5.72	21.68	26.84	-	-
Income Tax			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Net Operating Income	-	-	4.50	5.40	6.24	11.37	5.72	21.68	26.84	-	-

INCOME STATEMENT

Operation year	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1) Operation Cost	19.12	19.31	19.51	30.50	19.90	20.10	20.30	31.30	20.71	20.91	21.12
2) Depreciation	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
3) Project Revenue											
- Income from selling electricity	36.45	36.81	37.18	37.55	37.93	38.30	38.69	39.07	39.47	39.86	40.26
- Income from disposal fee	25.93	26.19	26.45	26.72	26.98	27.25	27.53	27.80	28.08	28.36	28.64
Operating Profit/Loss before Interest and Tax	7.51	7.94	8.38	(1.98)	9.26	9.71	10.17	(0.17)	11.09	11.56	12.03
Financial Cost											
- Interest	12.87	8.58	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-
- Other financial costs											
Operating Profit/Loss before Tax	(5.36)	(0.64)	4.09	(1.98)	9.26	9.71	10.17	(0.17)	11.09	11.56	12.03
Taxable Income	-	-	4.09	-	9.26	9.71	10.17	-	11.09	11.56	12.03
Income Tax	-	-	0.61	-	2.78	2.91	3.05	-	3.33	3.47	3.61
Net Operating Income	-	-	3.47	-	6.48	6.80	7.12	-	7.76	8.09	8.42

CASHFLOW STATEMENT											
Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CASHFLOW IN											
- Operating Profit/Loss before Interest and Tax	-	-	47.40	48.30	49.14	49.98	40.04	51.71	52.58	6.65	(3.72)
- Plus Depreciation	-	-	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
Total Cashflow In from Operation	-	-	83.15	84.05	84.89	85.73	75.79	87.46	88.33	42.40	32.03
- Non Operating Cashflow											
- Equity		178.75									
- Loan		536.25									
- Total Non-Operating Cashflow		715.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Cashflow In		715.00	83.15	84.05	84.89	85.73	75.79	87.46	88.33	42.40	32.03
CASHFLOW OUT											
Project Investment Cost											
Total Investment Cost		715.00									
Income Tax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cashflow before Debt Services	-	-	83.15	84.05	84.89	85.73	75.79	87.46	88.33	42.40	32.03
Financial Cost											
- Loan Repayment			-	-	53.63	53.63	53.63	53.63	53.63	53.63	53.63
- Net Loan		536.25	536.25	536.25	482.63	429.00	375.38	321.75	268.13	214.50	160.88
- Loan Interest		-	42.90	42.90	42.90	38.61	34.32	30.03	25.74	21.45	17.16
Total Financial Cost		-	42.90	42.90	96.53	92.24	87.95	83.66	79.37	75.08	70.79
Total Net Cashflow	-	-	40.25	41.15	(11.64)	(6.50)	(12.15)	3.80	8.97	(32.67)	(38.76)

CASHFLOW STATEMENT											
Operation year	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASHFLOW IN											
- Operating Profit/Loss before Interest and Tax	7.51	7.94	8.38	(1.98)	9.26	9.71	10.17	(0.17)	11.09	11.56	12.03
- Plus Depreciation	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75	35.75
Total Cashflow In from Operation	43.26	43.69	44.13	33.77	45.01	45.46	45.92	35.58	46.84	47.31	47.78
- Non Operating Cashflow											
- Equity											
- Loan											
- Total Non-Operating Cashflow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Cashflow In	43.26	43.69	44.13	33.77	45.01	45.46	45.92	35.58	46.84	47.31	47.78
CASHFLOW OUT											
Project Investment Cost											
Total Investment Cost											
Income Tax	-	-	0.61	-	2.78	2.91	3.05	-	3.33	3.47	3.61
Cashflow before Debt Services	43.26	43.69	43.51	33.77	42.23	42.55	42.87	35.58	43.51	43.84	44.17
Financial Cost											
- Loan Repayment	53.63	53.63	53.63	-	-	-	-	-	-	-	-
- Net Loan	107.25	53.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Loan Interest	12.87	8.58	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Financial Cost	66.50	62.21	57.92	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Net Cashflow	(23.24)	(18.52)	(13.79)	33.77	45.01	45.46	45.92	35.58	46.84	47.31	47.78

RATE OF RETURN ON PROJECT INVESTMENT

Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Internal Rate of Return on Equity											
- Equity		178.75									
- Net Cashflow		(178.75)	40.25	41.15	(11.64)	(6.50)	(12.15)	3.80	8.97	(32.67)	(38.76)
IRR on Equity	2.99%										
Internal Rate of Return of Project											
- Investment Required	-	715.00									
- Net Cashflow from Operation	-	(715.00)	83.15	84.05	84.89	85.73	75.79	87.46	88.33	42.40	32.03
Project IRR	6.04%										
Payback Period	10 yrs										

RATE OF RETURN ON PROJECT INVESTMENT

Operation year	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Internal Rate of Return on Equity											
- Equity											
- Net Cashflow	(23.24)	(18.52)	(13.79)	33.77	45.01	45.46	45.92	35.58	46.84	47.31	47.78
IRR on Equity	6.04%										
Internal Rate of Return of Project											
- Investment Required											
- Net Cashflow from Operation	43.26	43.69	44.13	33.77	45.01	45.46	45.92	35.58	46.84	47.31	47.78

2) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้อากาศ

Project Investment

Investment Cost	Amount(Million-THB)
Incinerator Plant	
- EPC Cost	100.00
- Engineering and Consultant Fee	10.00
- Grid Connection and others	15.00
Total Investment Cost	125.00

Finance Parameters

Debt to Equity Ratio	2:1
Loan	
Loan Type (S=Equal Repayment, A=Annuity)	A
Grace Period	2 yrs
Maturity	10 yrs
Interest	8.00%
Working Capital Reserve	1 month
Debt Service Fund	180 days
Short Term Loan Interest	8.00%
Corporate income tax	30%
8 yrs tax waiver, and 50% tax waiver for the next 5 year period	
Depreciation	20 yrs Straight line 9.38 Million THB/yr

Economical Parameters

Escalation Factors	
- Electricity Sales	1.00% per annum
- Disposal Fee	1.00% per annum
- Variable O&M Cost	2.00% per annum
- Annual Maintenance	1.00% per annum

Technical Parameters

Conversion Factors	1 MWh = 3,600 MJ
Plant Capacity	
Receiving capacity	40 ton/day 14,600 ton/yr
Lower Heat Value of Waste (Moisture Content as discarded)	6,000 kJ/kg
Running hours per year	8,040 hrs
Annual production	

- Energy production rate	223 Kwh/ton(organic)
- Compost	2,920 ton/yr
	3,358 MWh/yr
Plant Generation Capacity(Gross)	0.40 MW
Plant Generation Capacity(Net)	0.36 MW

Operation Parameters

Fixed Personal and Management Cost	2.600 M.Baht for the 1st Operation Year
Variable Cost	1.200 M.Baht for the 1st Operation Year
Annual maintenance cost	1.500 M.Baht for the 1st Operation Year
Major maintenance cost for every 4 years	2.500 M.Baht
Term of Power Purchase Agreement	20 yrs

Tariffs

Electric Energy Charge Sales(THB/KWh) with 7yr Adders promotion

	Peak	Off Peak
- Base price	2.9278	1.1154
- Ft (Fixed)	0.9100	0.9100
- Adders	2.5000	2.5000
- Backup Charge 2%	(0.0768)	(0.0405)
Unit Price(THB/KWh)	6.2610	4.4849

Operating Hours	Shutdown Period days	Operating Period		
		Operating Day	Peak Hours	Off Peak Hours
Monday-Friday	15	239	3,107	2,629
Weekend+Holidays	15	96		2,304
Total	30	335	3,107	4,933

Average Tariff	Net Capacity(KW)	Operating Hrs	Net Sales(KWh)	Tariff	Net Sales(THB)
Peak	375.90	3,107	1,167,907	6.2610	7,312,319.54
Off Peak	375.90	4,933	1,854,293	4.4849	8,316,302.10
Total			3,022,200		15,628,621.65
Average Tariff(THB/KWh) for the first 7yrs with Adders promotion				5.1713	

Electric Energy Charge Sales(THB/KWh) after expiry of Adders

	Peak	Off Peak
- Base price	2.9278	1.1154
- Ft (Fixed)	0.9100	0.9100
- Backup Charge 2%	(0.0768)	(0.0405)
Unit Price(THB/KWh)	3.7610	1.9849

Operating Hours	Shutdown Period		Operating Period		
	days		Operating Day	Peak Hours	Off Peak Hours
Monday–Friday	15		239	3,107	2,629
Weekend+Holidays	15		96		2,304
Total	30		335	3,107	4,933
Average Tariff	Net Capacity(KW)	Operating Hrs	Net Sales(KWh)	Tariff	Net Sales(THB)
Peak	375.90	3,107	1,167,907	3.7610	4,392,551.07
Off Peak	375.90	4,933	1,854,293	1.9849	3,680,570.57
Total			3,022,200		8,073,121.65
Average Tariff(THB/KWh) after expiry of Adders				2.6713	
Disposal Fee				300 Baht/ton	
Compost Selling rate				1,000 Baht/ton	

OPERATIONS

Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TECHNICAL PARAMETERS												
Gross Capacity(MW)			0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Net Capacity(MW)			0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Operation period of year			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Degradation Factor	100%	100%	100%	99.50%	99.00%	98.50%	99.50%	99.00%	98.50%	98.00%	99.00%	98.50%
FIXED OPERATING COST(Million THB)												
- Fixed Personal and Management Cost			2.60	2.63	2.65	2.68	2.71	2.73	2.76	2.79	2.82	2.84
- Variable Cost			1.20	1.22	1.25	1.27	1.30	1.32	1.35	1.38	1.41	1.43
- Annual maintenance cost			1.50	1.50	1.52	1.53	1.55	1.56	1.58	1.59	1.61	1.62
- Major maintenance cost for every 4 years			-	-	-	-	2.50	-	-	-	2.50	-
- Plant Insurance			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fixed Operating Cost(Million THB)			5.30	5.35	5.42	5.48	8.05	5.62	5.69	5.76	8.33	5.90
TOTAL OPERATING COST(MILLION THB)			5.30	5.35	5.42	5.48	8.05	5.62	5.69	5.76	8.33	5.90

OPERATIONS

Operation year	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TECHNICAL PARAMETERS										
Gross Capacity(MW)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Net Capacity(MW)	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
Operation period of year	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Degradation Factor	98.00%	97.50%	99.00%	98.50%	98.00%	97.50%	99.00%	98.50%	98.00%	97.50%
FIXED OPERATING COST(Million THB)										
- Fixed Personal and Management Cost	2.87	2.90	2.93	2.96	2.99	3.02	3.05	3.08	3.11	3.14
- Variable Cost	1.46	1.49	1.52	1.55	1.58	1.62	1.65	1.68	1.71	1.75
- Annual maintenance cost	1.64	1.66	1.67	1.69	1.71	1.72	1.74	1.76	1.78	1.79
- Major maintenance cost for every 4 years	-	-	2.50	-	-	-	2.50	-	-	-
- Plant Insurance	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fixed Operating Cost(Million THB)	5.98	6.05	8.63	6.20	6.28	6.36	8.94	6.52	6.60	6.68
TOTAL OPERATING COST(MILLION THB)	5.98	6.05	8.63	6.20	6.28	6.36	8.94	6.52	6.60	6.68

INCOME STATEMENT

Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) Operation Cost	-	-	5.30	5.35	5.42	5.48	8.05	5.62	5.69	5.76	8.33	5.90
2) Depreciation			6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
3) Project Revenue												
- Income from selling electricity			15.15	15.30	15.46	15.61	15.77	15.93	16.09	8.39	8.48	8.56
- Income from selling Compost			2.92	2.95	2.98	3.01	3.04	3.07	3.10	3.13	3.16	3.19
- Income from disposal fee			4.38	4.42	4.47	4.51	4.56	4.60	4.65	4.70	4.74	4.79
Operating Profit/Loss before Interest and Tax	-	-	10.90	11.08	11.24	11.40	9.06	11.73	11.90	4.21	1.80	4.39
Financial Cost												
- Interest	-	-	6.67	6.67	6.67	6.00	5.33	4.67	4.00	3.33	2.67	2.00
- Other financial costs												
Operating Profit/Loss before Tax	-	-	4.24	4.41	4.57	5.40	3.73	7.06	7.90	0.88	(0.87)	2.39
Taxable Income	-	-	4.24	4.41	4.57	5.40	3.73	7.06	7.90	0.88	-	2.39
Income Tax			-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.36
Net Operating Income	-	-	4.24	4.41	4.57	5.40	3.73	7.06	7.90	0.88	-	2.03

INCOME STATEMENT

Operation year	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1) Operation Cost	5.98	6.05	8.63	6.20	6.28	6.36	8.94	6.52	6.60	6.68
2) Depreciation	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
3) Project Revenue										
- Income from selling electricity	8.65	8.73	8.82	8.91	9.00	9.09	9.18	9.27	9.36	9.46
- Income from selling Compost	3.23	3.26	3.29	3.32	3.36	3.39	3.42	3.46	3.49	3.53
- Income from disposal fee	4.84	4.89	4.94	4.98	5.03	5.09	5.14	5.19	5.24	5.29
Operating Profit/Loss before Interest and Tax	4.48	4.58	2.17	4.76	4.86	4.95	2.55	5.15	5.24	5.34
Financial Cost										
- Interest	1.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Other financial costs										
Operating Profit/Loss before Tax	3.15	3.91	2.17	4.76	4.86	4.95	2.55	5.15	5.24	5.34
Taxable Income	3.15	3.91	2.17	4.76	4.86	4.95	2.55	5.15	5.24	5.34
Income Tax	0.47	0.59	0.33	1.43	1.46	1.49	0.77	1.54	1.57	1.60
Net Operating Income	2.68	3.32	1.85	3.34	3.40	3.47	1.79	3.60	3.67	3.74

CASHFLOW STATEMENT												
Operation year	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CASHFLOW IN												
- Operating Profit/Loss before Interest and Tax	-	-	10.90	11.08	11.24	11.40	9.06	11.73	11.90	4.21	1.80	4.39
- Plus Depreciation	-	-	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
Total Cashflow In from Operation	-	-	17.15	17.33	17.49	17.65	15.31	17.98	18.15	10.46	8.05	10.64
- Non Operating Cashflow												
- Equity		41.67										
- Loan		83.33										
- Total Non-Operating Cashflow		125.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Cashflow In		125.00	17.15	17.33	17.49	17.65	15.31	17.98	18.15	10.46	8.05	10.64
CASHFLOW OUT												
Project Investment Cost												
Total Investment Cost		125.00										
Income Tax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.36
Cashflow before Debt Services	-	-	17.15	17.33	17.49	17.65	15.31	17.98	18.15	10.46	8.05	10.28
Financial Cost												
- Loan Repayment			-	-	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
- Net Loan		83.33	83.33	83.33	75.00	66.67	58.33	50.00	41.67	33.33	25.00	16.67
- Loan Interest		-	6.67	6.67	6.67	6.00	5.33	4.67	4.00	3.33	2.67	2.00
Total Financial Cost		-	6.67	6.67	15.00	14.33	13.67	13.00	12.33	11.67	11.00	10.33
Total Net Cashflow	-	-	10.49	10.66	2.49	3.32	1.65	4.98	5.81	(1.21)	(2.95)	0.31

CASHFLOW STATEMENT										
Operation year	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CASHFLOW IN										
- Operating Profit/Loss before Interest and Tax	4.48	4.58	2.17	4.76	4.86	4.95	2.55	5.15	5.24	5.34
- Plus Depreciation	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
Total Cashflow In from Operation	10.73	10.83	8.42	11.01	11.11	11.20	8.80	11.40	11.49	11.59
- Non Operating Cashflow										
- Equity										
- Loan										
- Total Non-Operating Cashflow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Cashflow In	10.73	10.83	8.42	11.01	11.11	11.20	8.80	11.40	11.49	11.59
CASHFLOW OUT										
Project Investment Cost										
Total Investment Cost										
Income Tax	0.47	0.59	0.33	1.43	1.46	1.49	0.77	1.54	1.57	1.60
Cashflow before Debt Services	10.26	10.24	8.10	9.59	9.65	9.72	8.04	9.85	9.92	9.99
Financial Cost										
- Loan Repayment	8.33	8.33	-	-	-	-	-	-	-	-
- Net Loan	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Loan Interest	1.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Financial Cost	9.67	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Net Cashflow	1.07	1.83	8.42	11.01	11.11	11.20	8.80	11.40	11.49	11.59

RATE OF RETURN ON PROJECT INVESTMENT

Operation year	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
-----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Internal Rate of Return on Equity

- Equity

- Net Cashflow	1.07	1.83	8.42	11.01	11.11	11.20	8.80	11.40	11.49	11.59
----------------	------	------	------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------

IRR on Equity

Internal Rate of Return of Project

- Investment Required

- Net Cashflow from Operation	10.73	10.83	8.42	11.01	11.11	11.20	8.80	11.40	11.49	11.59
-------------------------------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------

Project IRR**Payback Period**

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นายพริยุดม์ วรรณพฤกษ์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5010930007

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2523
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2548

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ประธานกรรมการบริหาร

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน. 2550. *โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ขยะชุมชนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.

พริยุดม์ วรรณพฤกษ์. 2551. *ความเป็นไปได้ในการใช้ขยะชุมชนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

พริยุดม์ วรรณพฤกษ์. 2552. *หนึ่งทศวรรษของการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะชุมชน: กรณีเตาเผาขยะชุมชน จังหวัดภูเก็ต*. นนทบุรี: สถาบันพระปกเกล้า.

พริยุดม์ วรรณพฤกษ์. 2553. *ตอบโจทย์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น: แนวทางการจัดการขยะและน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. นนทบุรี: สถาบันพระปกเกล้า.

พริยุดม์ วรรณพฤกษ์. 2554. *การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการจัดการขยะของท้องถิ่น*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Vanapruk Pireeyutma. 2011. *A Decade of Waste to Energy Plant of Phuket*. Pathumthani, Thailand: Greater Mekong Subregion Academic and Reserch Network.

พริยุดม์ วรรณพฤกษ์. 2554. *การเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการขยะที่ไม่เป็นทางการไปสู่ระบบที่เป็นทางการ*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.