



# มาตรฐานการจัดการ ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 ขอบเขตของมาตรฐาน	2
1.3 วัตถุประสงค์	2
1.4 คำนิยาม	3
1.5 มาตรฐานอ้างอิงและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	3
<b>บทที่ 2 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b>	
2.1 นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	7
2.2 แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี	9
2.3 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	10
2.4 การศึกษาความเหมาะสมการดำเนิน โครงการจัดการขยะมูลฝอย	12
2.5 การสำรวจออกแบบรายละเอียดระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	13
2.6 การดำเนิน โครงการ	15
2.7 การคัดเลือกและการควบคุมการทำงานของวิศวกรที่ปรึกษา	16
2.8 การคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง	16
<b>บทที่ 3 เทคนิคการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b>	
3.1 แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย	19
3.2 ประเภทของขยะมูลฝอย	19
3.3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	21
3.4 การลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย	22
3.5 การคัดแยกขยะมูลฝอย	23
3.6 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	24
3.7 การเก็บขนขยะมูลฝอย	29

	หน้า
3.8 สถานที่กำจัดขยะ	30
3.9 การคัดแยกขยะในสถานที่กำจัดขยะ	31
3.10 ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย	32
3.11 การจัดการสิ่งปฏิกูล	37
3.12 การเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	40
<b>บทที่ 4 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b>	
4.1 ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน	43
4.2 การเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	45
4.3 การรณรงค์การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน	46
4.4 การมีส่วนร่วมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม	47
4.5 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างบ่อฝังกลบ	48
4.6 กรณีศึกษา	49
<b>บทที่ 5 ข้อเสนอแนะในการใช้มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</b>	55
<b>ภาคผนวก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</b>	57
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	61

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

การขยายตัวของชุมชนเมืองและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในหลายพื้นที่ได้ประสบปัญหาไม่สามารถจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ขาดการบริหารจัดการที่ดี ขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการที่เหมาะสม และเกิดความขัดแย้งในการดำเนินการ

ปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จำเป็นจะต้องได้รับการจัดการที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้ปัญหา ขยายตัวและรุนแรงยิ่งขึ้น เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกฎหมายได้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการจัดการขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูลดังนี้

**พระราชบัญญัติ กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542**

**มาตรา 16** “ให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจและหน้าที่ในการ จัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ดังนี้

(18) การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและน้ำเสีย”

**มาตรา 17** “ภายใต้บังคับมาตรา 16 ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด มีอำนาจและหน้าที่ในการ จัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ดังนี้

(11) การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลรวม

(12) การจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษต่าง ๆ”

**พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496**

**มาตรา 50** “ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลตำบลมีหน้าที่ซึ่งต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(3) รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล”

**มาตรา 53** “ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลเมือง มีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 50”

**มาตรา 56** “ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลนคร มีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 53”

**พระราชบัญญัติสภาพตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537**

**มาตรา 67** “ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบล มีหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(2) รักษาความสะอาดของถนน ทางน้ำ ทางเดินและที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล”

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ได้มอบหมายให้วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดทำมาตรฐานฉบับนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ให้ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และเสริมสร้างศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นเป็นสำคัญ ควบคู่กับการใช้หลักวิชาการในการแก้ปัญหาให้ถูกต้อง

การจัดทำมาตรฐานฉบับนี้ จึงเป็นกรอบสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้ใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของชุมชนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเน้นการจัดการในประเด็นต่างๆ อย่างครอบคลุม ทั้งสถานการณ์ การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การเฝ้าระวังติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม ระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## 1.2 ขอบเขตของมาตรฐาน

มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล และองค์การบริหารส่วนจังหวัด เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในทางปฏิบัติและการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่อไป

## 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ได้รับมอบหมายภาระหน้าที่ในการกำกับดูแลการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

1.3.2 เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างมีมาตรฐานขั้นพื้นฐานเดียวกัน อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่นและสร้างคามพึงพอใจแก่ประชาชน

#### 1.4 คำนิยาม

**มลพิษ** หมายถึง ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้าง จากสิ่งเหล่านี้ ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึงรังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย

**ของเสีย** หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านี้ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ

**ขยะมูลฝอย (Solid Waste)** หมายถึง สิ่งเหลือใช้และสิ่งปฏิกูลที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากการบริโภค การผลิต การขบถ่าย การดำรงชีวิตและอื่นๆ

**สิ่งปฏิกูล** หมายถึง สิ่งสกปรก ของสกปรก ของเน่าเปื่อย อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายรวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น

#### 1.5 มาตรฐานอ้างอิงและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้มีกฎหมายบัญญัติให้อำนาจหน้าที่ไว้ ดังนี้

##### รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540

**มาตรา 79** “รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุม และกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน”

**มาตรา 290** “เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายบัญญัติ

กฎหมายตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

(1) การจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตพื้นที่

(2) การเข้าไปมีส่วนในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเขตพื้นที่ เฉพาะในกรณีที่มีผลกระทบต่อดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ของตน

(3) การมีส่วนร่วมในการพิจารณาเพื่อริเริ่ม โครงการหรือกิจกรรมใดนอกพื้นที่ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่”

**พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535**

**มาตรา 4** “เจ้าพนักงานท้องถิ่น” หมายความว่า

(1)นายกเทศมนตรี สำหรับในเขตเทศบาล

(6)หัวหน้าผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างอื่น นอกเหนือจาก (1) ถึง (5) ข้างต้นที่ได้รับการประกาศกำหนดให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้น สำหรับ ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นนั้น”

**มาตรา 60** “เพื่อประโยชน์ในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามมาตรา 37 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นในท้องที่ที่ได้ประกาศกำหนดให้เป็นเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 59 จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษนั้นเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดเพื่อรวมไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด...”

**มาตรา 73** “ห้ามมิให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ควบคุมหรือรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

การขอและการออกใบอนุญาต คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต การควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาต การสั่งพัก และการเพิกถอนการอนุญาต และการเสียค่าธรรมเนียมการขอและการออกใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้ถือว่าผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้รับจ้างให้บริการเป็นผู้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ควบคุมด้วย

ในการรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียของผู้รับจ้างให้บริการตามวรรคหนึ่ง จะเรียกเก็บค่าบริการเกินกว่าอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงมิได้”

**มาตรา 74** “ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือในเขตพื้นที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ตามมาตรา 71 และมาตรา 72 จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดของตนไปให้ ผู้รับจ้างให้บริการ ทำการบำบัดหรือกำจัดตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ”

**มาตรา 75** “ในเขตควบคุมมลพิษใด หรือเขตท้องที่ใด ที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม และไม่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ อาจกำหนดวิธีการชั่วคราวสำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียซึ่งเกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และมาตรา 72 ได้ตามที่จำเป็น จนกว่าจะได้มีการก่อสร้าง ติดตั้ง และเปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น....”

**มาตรา 77** “ให้ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม โดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดิน หรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่นและเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้ มีหน้าที่ดำเนินการและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่ส่วนราชการนั้นหรือราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจัดให้มีขึ้น...”

**มาตรา 80** “เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามมาตรา 68 หรือมาตรา 70 เป็นของตนเอง มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น และจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าวเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง....”

**มาตรา 88** “ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ใดซึ่งได้จัดให้มีการก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ โดยเงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่น และเงินกองทุนซึ่งจัดสรรตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พิจารณากำหนดอัตราค่าบริการที่จะประกาศใช้ในแต่ละเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ที่เป็นที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมดังกล่าว

การกำหนดอัตราค่าบริการตามวรรคหนึ่งให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา”



**พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535**

**มาตรา 18** “การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น

ในกรณีที่มีเหตุอันควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการแทน ภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่น หรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามมาตรา 19 ก็ได้”

**มาตรา 19** “ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจ หรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น”

**มาตรา 20** “เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น ดังต่อไปนี้

(1) ห้ามการถ่ายเท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยนอกจาก ในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้จัดไว้ให้

(2) กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน

(3) กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย หรือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพ หรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นๆ

(4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บ และขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(5) กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย เพื่อให้ ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 ปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูง ตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 พึงจะเรียกเก็บได้

(6) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

## บทที่ 2

### การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

#### 2.1 นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 มีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะยังผลให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน โดยได้กำหนดแนวทางที่จำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดทดแทนได้ ให้เข้าสู่สภาพสมดุลของการใช้และการเกิดทดแทน และกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สารอันตราย และของเสียอันตราย ตลอดจนการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในอนาคต ดังต่อไปนี้

2.1.1 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่สำคัญที่จะมีบทบาทเกี่ยวข้องเป็นตัวแปรในการกำหนดนโยบายในช่วง 20 ปี กล่าวคือ

- (1) ประชากรที่จะเพิ่มขึ้นในฐานะผู้ทำการ ผู้บริโภค-อุปโภค และผู้อาศัย
- (2) เทคโนโลยี ซึ่งจะนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งการผลิต การสื่อสาร การคมนาคม การบริการ การจัดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- (3) บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกระดับ ซึ่งจะมีส่วนในการบริหาร และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเฝ้าระวังและการสร้างจิตสำนึกของชุมชน
- (4) บทบาทขององค์กรเอกชนในการมีส่วนร่วมในหน่วยงานระดับต่างๆ ในงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการเฝ้าระวังและการสร้างจิตสำนึกของประชาชน และการระดมกำลังอาสาสมัครงานด้านสิ่งแวดล้อม

#### 2.1.2 เป้าหมาย

- (1) ลดหรือควบคุมการผลิตขยะมูลฝอยของประชากรในอัตรา ไม่เกิน 1.0 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

(2) ให้มีการใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยในเขตกรุงเทพมหานครและชุมชนทั่วประเทศ ในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

(3) ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจากการให้บริการเก็บขนในเขตเทศบาลจะหมดไป และสำหรับพื้นที่นอกเขตเทศบาลจะมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างไม่เกิน ร้อยละ 10 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

(4) ให้ทุกจังหวัดมีแผนหลักและแผนการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้อง สุขลักษณะ และมีระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้อง สุขลักษณะครบถ้วนทุกจังหวัด

**2.1.3 นโยบาย** นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วย นโยบาย 4 ประการ ดังนี้

(1) ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ตั้งแต่การ เก็บกัก การเก็บขน การขนส่ง และการกำจัด

(2) ควบคุมอัตราการผลิตขยะมูลฝอยของประชากร และส่งเสริมการนำขยะมูลฝอย กลับมาใช้ประโยชน์

(3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมลงทุน ก่อสร้าง และ/หรือ บริหารและ ดำเนินระบบจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลมากขึ้น

#### 2.1.4 แนวทางการดำเนินการ

##### (1) แนวทางการจัดการ

- กำหนดองค์กรที่ดำเนินการในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย
- จัดเตรียมที่ดินในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- จัดระบบการหมุนเวียนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลกลับไปใช้ใหม่
- สนับสนุนให้เอกชนดำเนินการ โดยจะต้องมีการติดตามตรวจสอบ ประเมิน สภาพปัญหา และจัดตั้งศูนย์การประสานข้อมูลการนำขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลกลับมาใช้ใหม่

##### (2) แนวทางการลงทุน

- ลงทุนก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้อง สุขลักษณะ
- ส่งเสริมให้เอกชนลงทุนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

- ตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่วนกลางในพื้นที่โดยรอบร่วมใช้ประโยชน์
  - ปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกสุขลักษณะ
- (3) แนวทางด้านกฎหมาย
- ปรับปรุง แก้ไข กฎหมายที่เกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสม
  - กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
  - กำหนดมาตรฐานการระบายของเสียจากแหล่งกำเนิด
  - กำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการเรียกคืนและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
  - ปรับปรุงแก้ไขระเบียบกฎหมายเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชน / ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
- (4) แนวทางด้านการสนับสนุน
- สนับสนุนการศึกษา / วิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย
  - ฝึกอบรมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอย
  - สร้างทัศนคติแก่ประชาชนในการรักษาความสะอาด และจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้อง

## 2.2 แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมติคณะรัฐมนตรี

คณะรัฐมนตรีได้มีมติในคราวประชุมเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 รับทราบตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอวิธีการปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลด้วยวิธีการที่ถูกต้อง โดยเฉพาะขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในเทศบาลทั่วประเทศ ต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2552 มีการเลือกใช้เทคโนโลยีการกำจัดแบบผสมผสานหลายวิธีที่จะเน้นการนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบปุ๋ยอินทรีย์และการแปรรูปเป็นพลังงาน และจะส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการให้มากขึ้นโดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีการคัดแยกขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ และใช้สินค้าที่มีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้แล้วหรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานตัวอย่าง และให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ประกอบการที่นำวัสดุที่ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เพื่อลดต้นทุนให้สามารถแข่งขันกับการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติได้

2.2.2 กำหนดเป็นแนวนโยบายให้ทุกจังหวัดต้องจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาว และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ ที่ผลิตขยะมูลฝอยมากกว่าวันละ 100 ตัน ต้องส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาดำเนินการลงทุนก่อสร้างและบริหารจัดการระบบแทน โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณเฉพาะ ค่าเดินระบบที่ต้องจ่ายให้กับเอกชนในรูปแบบของงบคดถอยในช่วงระยะเวลา 3-5 ปีแรก

2.2.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลน้อย ให้ใช้ระบบกำจัดของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง หรือรวมตัวกันหลายแห่งเพื่อสร้างสถานที่กำจัดไว้ ใช้ร่วมกันโดยรัฐสนับสนุนงบประมาณลงทุนให้บางส่วน

2.2.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดให้มีระบบคัดแยกและรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อนำไปกำจัดที่สถานที่กำจัดของเสียอันตรายของเอกชน ทั้งนี้ ให้ รัฐสนับสนุนงบประมาณแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างสถานที่รวบรวมและสนับสนุน ค่ากำจัดแบบถดถอยในช่วงระยะ 3-5 ปีแรก

2.2.5 ให้มีสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื่อในลักษณะศูนย์รวม ที่สามารถใช้ร่วมกับหลายท้องถิ่น โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนและดำเนินการ

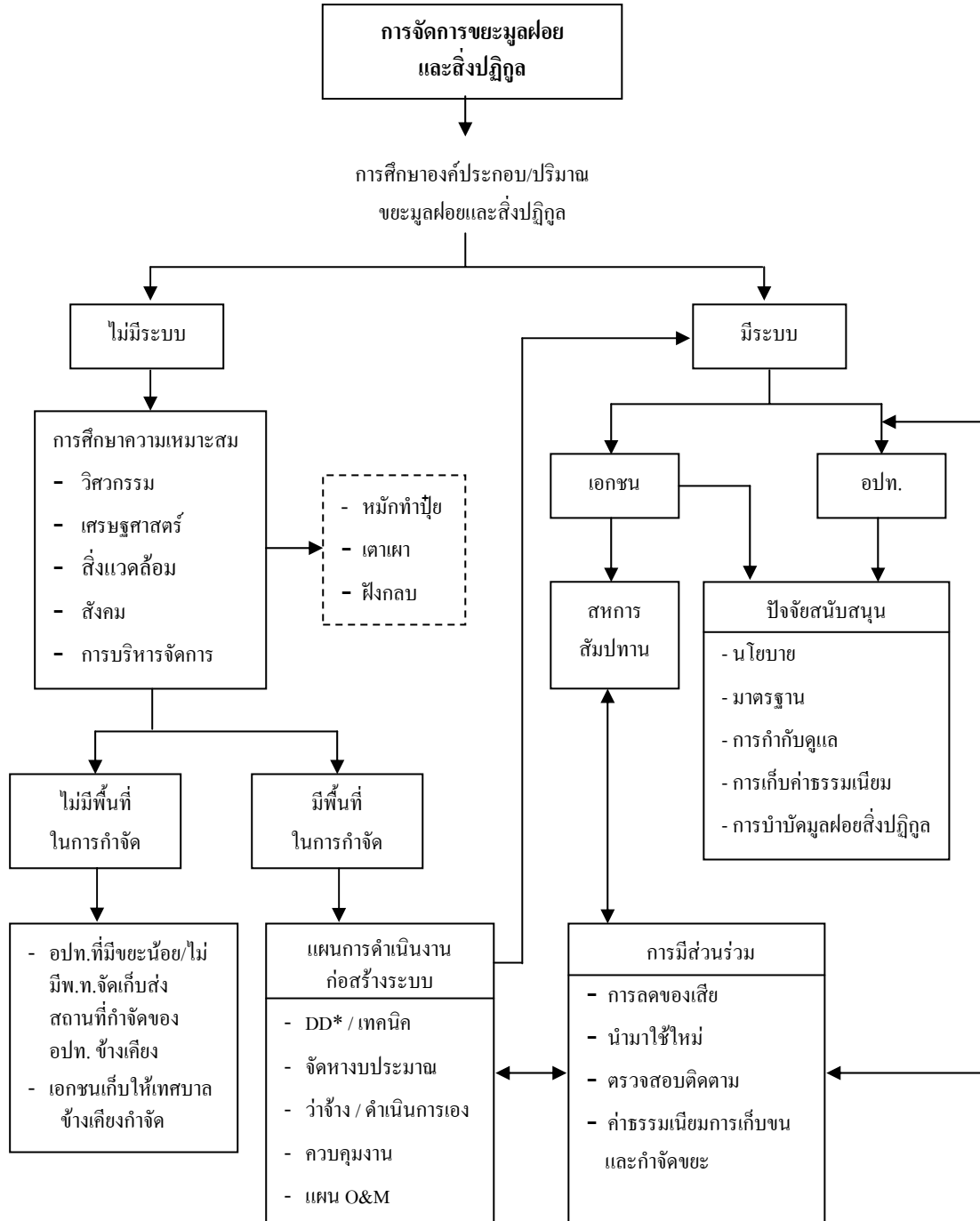
2.2.6 ให้มีระบบการอนุญาต (Permitting System) การติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และรายงานสู่สาธารณชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

2.2.7 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รับซื้อไฟฟ้าซึ่งผลิตจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในราคาที่สูงกว่าทั่วไป และหน่วยงานของรัฐสนับสนุน การทำปฏิกิริยาจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไปใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้พระราชบัญญัติกำหนด แผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ต้องนำเงื่อนไขการบริหารงานสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการพิจารณา

## 2.3 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากแนวนโยบายข้างต้น สามารถแปลงมาสู่การบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ซึ่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้มีอำนาจและหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อการลดและขจัด มลพิษจากขยะมูลฝอยสิ่งปฏิกูล ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าวในแต่ละด้านต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยง ซึ่งกันและกัน ดังแสดงในรูปที่ 2-1 แผนผังแสดงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล



หมายเหตุ DD หรือ Detail Design คือการสำรวจออกแบบรายละเอียด

แผนผังที่ 1 การบริหารจัดการขยะมูลฝอย

## 2.4 การศึกษาความเหมาะสมการดำเนินโครงการจัดการขยะมูลฝอย (Feasibility Study)

เป็นการนำแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้จากการจัดทำแผนหลักมาทำการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด ในด้านงบประมาณ สภาพภูมิประเทศ ที่ตั้ง และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพขององค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญอย่างน้อย ดังนี้

### 2.4.1 การจัดทำข้อกำหนดการศึกษาคความเหมาะสม

การจัดทำข้อกำหนดต้องพิจารณาถึงแผนหลักและสภาพปัญหาทั้งในปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะกำหนดขอบเขตของการศึกษาว่าจะดำเนินการในทิศทางใด

### 2.4.2 การศึกษาคความเหมาะสม

การศึกษาคความเหมาะสมต้องครอบคลุมรายละเอียดในประเด็นปัญหาอย่างน้อย ดังนี้

- (1) การวิเคราะห์สภาพปัญหาในปัจจุบันและการประเมินสภาพปัญหาในอนาคต
- (2) การกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาและทางเลือก โดยจะต้องทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกทั้งในด้านเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของประชาชน
- (3) การประเมินค่าใช้จ่ายขั้นต้นสำหรับการดำเนิน โครงการทั้งหมด มูลค่าของโครงการ ตลอดจนการวิเคราะห์ความเหมาะสมสำหรับแผนการลงทุน
- (4) การเสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะใช้สำหรับเป็นสถานที่ก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย
- (5) การวิเคราะห์ความเหมาะสมของวิธีการดำเนินงานแบบต่างๆ เช่น การออกแบบรวมก่อสร้าง (Turnkey), ก่อสร้าง – ดำเนินการ – ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น (Built-Operation - Transfer, BOT), ก่อสร้าง-เป็นเจ้าของ-ดำเนินการ-ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายภายในเวลาที่กำหนด (Built-Owner-Operation-Transfer, BOOT) เป็นต้น
- (6) แผนการดำเนินงานตามแนวทาง / แผนงานสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับสถานภาพความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่
- (7) ข้อกำหนดในการออกแบบและแบบเบื้องต้นของระบบ (Concept and Preliminary Design) เช่น แบบเบื้องต้นของระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

### 2.4.3 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

เพื่อให้ประชาชนได้ทราบวิธีการแก้ปัญหา ความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่เลือกซื้อดี ข้อเสีย แนวทางการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และระยะเวลาที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามแนวทางต่างๆ

## 2.5 การสำรวจออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) ระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อสำรวจออกแบบรายละเอียดควรมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

### 2.5.1 การจัดทำข้อกำหนดการสำรวจออกแบบรายละเอียดระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

เพื่อให้สามารถจัดทำขอบเขตได้อย่างถูกต้อง จะต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) สภาพปัญหาในปัจจุบันและคาดการณ์สภาพปัญหาในอนาคต
- (2) แผนหลักและผลการศึกษาความเหมาะสมที่มีอยู่
- (3) นโยบายและความต้องการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น พื้นที่ให้บริการ

ระยะเวลาโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ เป็นต้น

### 2.5.2 การสำรวจออกแบบรายละเอียด

การสำรวจออกแบบรายละเอียด ต้องครอบคลุมรายละเอียดในประเด็นอย่างน้อยดังนี้

(1) การสำรวจพื้นที่โครงการอย่างละเอียด การสำรวจพื้นที่โครงการจะมีรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ลักษณะและประเภทของโครงการ สำหรับโครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย จะต้องสำรวจรายละเอียดในประเด็นต่างๆ ให้ครอบคลุม (ดูรายละเอียดในบทที่ 3 ข้อ 3.8)

(2) การสำรวจแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ในโครงการการจัดการของเสียถือว่าขั้นตอนการสำรวจแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นเรื่องสำคัญในการดำเนินโครงการ เนื่องจากต้องนำข้อมูลที่สำรวจได้ไปใช้สำหรับการออกแบบการก่อสร้าง การดำเนินการ และการบำรุงรักษาระบบ ซึ่งข้อมูลที่ต้องสำรวจจะต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

- ประเภทและจำนวนของแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย
- ปริมาณและส่วนประกอบของขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ
- แหล่งรองรับขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

ทั้งนี้ต้องนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในเชิงสถิติ และอาจจะใช้ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล



- (3) **แบบรายละเอียดของระบบ** ต้องประกอบด้วยแบบประเภทต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
- แบบทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แบบที่แสดงประเภทขนาดและตำแหน่งของระบบกำจัด
  - แบบทางชลศาสตร์ ได้แก่ แบบที่แสดงการไหลของน้ำและระดับของน้ำที่ตำแหน่งต่างๆ
  - แบบทางโยธา ได้แก่ แบบที่แสดงโครงสร้างของระบบกำจัด
  - แบบทางไฟฟ้า ได้แก่ แบบที่แสดงระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมต่างๆ
- (4) **แผนงานก่อสร้าง** ต้องประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ในประเด็นอย่างน้อย ดังนี้
- การแบ่งระยะเวลาการลงทุนก่อสร้างระบบ (Design Period)
  - สำหรับการก่อสร้างระยะแรกจะต้องมีแผนการก่อสร้างในแต่ละพื้นที่ของโครงการ แผนการแก้ไขปัญหาจราจร แผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (5) **คู่มือดำเนินการและบำรุงรักษาระบบ** จะต้องประกอบด้วยรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้
- การดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ
  - การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง
  - การบันทึกข้อมูลและการรายงานผล
  - อุปกรณ์เครื่องมือที่ติดตั้งและที่ใช้ในการบำรุงรักษา
  - บุคลากร
  - ความปลอดภัยในการทำงาน
- (6) **การศึกษาและการกำหนดอัตราค่าบริการการจัดการขยะมูลฝอยและวิธีการจัดเก็บ** จะต้องศึกษา ให้ครอบคลุมในรายละเอียดดังต่อไปนี้
- อัตราค่าบริการที่เหมาะสมสำหรับแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยแต่ละประเภท โดยพิจารณาถึงรายรับรายจ่ายของการดำเนินการและบำรุงรักษา การลงทุนในปัจจุบันและอนาคต สถานะด้านการเงินการคลังของเจ้าของงาน
  - รูปแบบและวิธีการจัดเก็บที่เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้างระบบ โดยพิจารณาถึงการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สร้างระบบ การยอมรับของประชาชน เป็นต้น
- (7) **การเสนอแนะการจัดองค์กรการบริหาร** เพื่อให้ระบบที่ก่อสร้างสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์จำเป็น ต้องจัดตั้งองค์กรบริหารซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

- การดำเนินการและบำรุงรักษาระบบต้องประกอบด้วยบุคลากรที่มีความชำนาญด้านต่างๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านระบบเครื่องจักรกล ด้านระบบไฟฟ้า ด้านการเงิน เป็นต้น
- จัดเก็บอัตราค่าบริการ การบริหารจะขึ้นกับรูปแบบการจัดเก็บ

(8) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในโครงการขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องดำเนินการวิเคราะห์ตั้งแต่ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง โดยประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จและระบบเริ่มดำเนินงาน

(9) การประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการทั้งหมด ต้องประมาณค่าใช้จ่ายการดำเนินโครงการพร้อมกับการออกแบบรายละเอียดเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกระบบที่เหมาะสม โดยการประมาณการต้องครอบคลุมรายละเอียดต่างๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและจัดซื้อเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการบำรุงรักษาระบบ ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและก่อสร้างเพิ่มเติมในอนาคต

(10) การจัดทำเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง ต้องประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ได้แก่ แบบรายละเอียด รายการคำนวณประกอบแบบ รายงานศึกษาต่างๆ การประมาณการวงเงินก่อสร้างและข้อกำหนดในการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง

### 2.5.3 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

เพื่อเตรียมการสำหรับการก่อสร้าง โดยประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างระยะเวลาในการก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง และการจัดเก็บอัตราค่าบริการและเป็นการรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการก่อสร้างและการดำเนินการให้มีความเหมาะสม

## 2.6 การดำเนินโครงการ

กำหนดรูปแบบวิธีดำเนินการโครงการ สามารถเลือกดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น กรณีการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มีทางเลือกดังนี้

2.6.1 ท้องถิ่นดำเนินการเองทุกขั้นตอน

2.6.2 ประกวดราคาก่อสร้างตามแบบ และท้องถิ่นดำเนินการระบบ (ขั้นตอนปกติ)

2.6.3 ประกวดราคาออกแบบรวมก่อสร้าง (Turnkey) และท้องถิ่นเดินระบบ (ต้องขออนุมัติ

คณะรัฐมนตรี) กรณีไม่ใช้งบประมาณแผ่นดินต้องขออนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.6.4 ให้เอกชนเข้าร่วมในการดำเนินการตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด เช่น

(1) ก่อสร้าง – ดำเนินการ – ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น (Built-Operation-Transfer, BOT)

(2) ก่อสร้าง – เป็นเจ้าของ – ดำเนินการ (Built-Owner- Operation, BOO)

(3) ก่อสร้าง – เป็นเจ้าของ – ดำเนินการ – ถ่ายโอนความเป็นเจ้าของให้ท้องถิ่น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายภายในเวลาที่กำหนด (Built-Owner-Operation-Transfer, BOOT)

(4) ก่อสร้าง – ถ่ายโอน – ดำเนินการ (Built-Transfer-Operation, BTO) เอกชนก่อสร้างและถ่ายโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่ท้องถิ่น จากนั้นเอกชนขอเช่าสิ่งปลูกสร้างเพื่อดำเนินการในช่วงเวลาที่กำหนด ส่วนค่าบริการนั้นอาจให้เอกชนเก็บจากประชาชนเอง หรือท้องถิ่นเป็นผู้เก็บตามเดิม และจ่ายเงินให้แก่เอกชนในอัตราที่ครอบคลุมต้นทุนที่มีผลตอบแทนพอสมควร

(5) รับจ้างเดินระบบ

(6) สัญญาเช่า (Lease/Rent) เช่น การเช่าซื้อเครื่องจักร/สิ่งปลูกสร้าง การให้เอกชนเช่าสิ่งปลูกสร้างและเดินระบบ

## 2.7 การคัดเลือกและการควบคุมการทำงานของวิศวกรที่ปรึกษา

วิธีการจ้างที่ปรึกษา สามารถทำได้ 2 วิธี

### 2.7.1 วิธีตกลง

(1) เป็นงานต่อเนื่องจากที่ทำอยู่แล้ว

(2) ต้องการความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ และมีผู้เชี่ยวชาญจำกัด

(3) งานที่ต้องการความเร่งด่วน

2.7.2 วิธีคัดเลือก โดยคัดเลือกที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะทำงานนั้นให้เหลือน้อยราย และเชิญชวนที่ปรึกษาที่ได้รับการคัดเลือกให้เหลือน้อยรายดังกล่าวยื่นข้อเสนอเข้าร่วมงาน เพื่อพิจารณาเลือกรายที่ดีที่สุด

## 2.8 การคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง (Contractor)

การกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับจ้าง ได้แก่

### 2.8.1 พื้นฐานความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของบริษัทผู้รับจ้าง

(1) การบริหารของบริษัท บริษัทจะบริหารโครงการแต่ละโครงการ โดยกำหนดผังการบริหาร ซึ่งจะประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการและผู้รับผิดชอบการดำเนินการในส่วนงานต่างๆ เช่น หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(2) ความน่าเชื่อถือของบริษัท ต้องพิจารณาจากประสบการณ์และผลงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานที่จะทำ โดยคำนึงถึงความสำเร็จของโครงการต่างๆ ที่ผู้รับจ้างทำมาแล้ว

### 2.8.2 ความสามารถในการดำเนินโครงการของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจขอบเขตการดำเนินการของผู้รับจ้างก่อสร้าง (Term of Reference, TOR) แบบรายละเอียด เอกสารประกอบแบบ และรายงานการศึกษาต่างๆ ได้แก่

(1) แผนการก่อสร้างซึ่งสอดคล้องกับโครงการและพื้นที่ต่างๆ โดยพิจารณาจากวิธีการก่อสร้าง สภาพภูมิประเทศและลักษณะสังคม สิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ก่อสร้าง

(2) แผนการติดตั้งเครื่องจักรในโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะมีการใช้เครื่องจักรจำนวนมากและเป็นเครื่องจักรที่ต้องการความถูกต้องในการติดตั้งสูง ดังนั้นผู้รับจ้างต้องกำหนดแผนการติดตั้งเครื่องจักรอย่างละเอียด โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ของโครงการต่างๆ เช่น โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยซึ่งต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้น ผู้รับจ้างจึงต้องกำหนดแผนการจัดซื้อเครื่องจักร โดยคำนึงถึงการใช้จ่ายเงินของการดำเนินโครงการ

(3) แผนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ การทดสอบประสิทธิภาพในแต่ละส่วนของระบบและการทดสอบประสิทธิภาพของทั้งระบบ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- การทดสอบประสิทธิภาพในแต่ละส่วนของระบบ เพื่อควบคุมให้การก่อสร้างและการติดตั้งเครื่องจักรแล้วเสร็จ
- การทดสอบประสิทธิภาพของทั้งระบบ เพื่อให้ระบบที่ก่อสร้างได้มีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ ผู้รับจ้างจึงต้องดำเนินการทดสอบระบบทั้งระบบเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ

### 2.8.3 บุคลากร

การก่อสร้างจำเป็นต้องใช้บุคลากรหลายสาขาวิชาขึ้นกับประเภทและขนาดของโครงการต่างๆ ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดบุคลากรให้เหมาะสม โดยพิจารณาจากประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

(1) ลักษณะของโครงการที่จะก่อสร้าง เช่น โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่มีลักษณะเป็นภูเขา ผู้รับจ้างต้องให้ความสำคัญกับเรื่องปฐพีวิทยาอย่างมาก ดังนั้นผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรด้านนี้เพียงพอ ซึ่งอย่างน้อยควรประกอบด้วย วิศวกร โยธา ซึ่งมีประสบการณ์ในงานลักษณะนี้ และนักปฐพีวิทยาปฏิบัติพร้อมกัน

(2) ขนาดของโครงการ โครงการที่มีขนาดใหญ่ใช้งบประมาณสูง ผู้รับจ้างต้องรวบรวมกำหนดบุคลากรและประเภทของบุคลากรให้เหมาะสม

#### 2.8.4 ความพร้อมของบริษัทผู้รับจ้าง

(1) ชนิดและจำนวนของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการดำเนินการโครงการ

(2) ความพร้อมทางการเงิน ผู้รับจ้างต้องแสดงความสามารถในการดำเนินงานทางการเงิน โดยใช้หนังสือค้ำประกันที่ออกให้โดยธนาคาร

## บทที่ 3

### เทคนิคการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลนั้นมีเทคนิคในการดำเนินการในหลายๆ ประการ ซึ่งเชื่อมโยงสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยแสดงไว้ในรูปที่ 3-1 หน้า 20

#### 3.1 แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนและสถานประกอบการต่างๆ ในชุมชน โดยเป็นขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากสถานที่ทิ้งขยะต่างๆ เช่น

3.1.1 ขยะที่มาจากแหล่ง ชุมชนหรืออาคาร บ้านเรือน ขยะจากร้านอาหาร วัสดุที่ใช้หีบห่อ

3.1.2 ขยะที่มาจากการทำความสะดวกทางเท้า ที่สาธารณะ หรือ ตลาด

3.1.3 ขยะที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ แหล่งพาณิชย์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับขยะในข้อ 3.1.1 และ 3.1.2

#### 3.2 ประเภทของขยะมูลฝอย

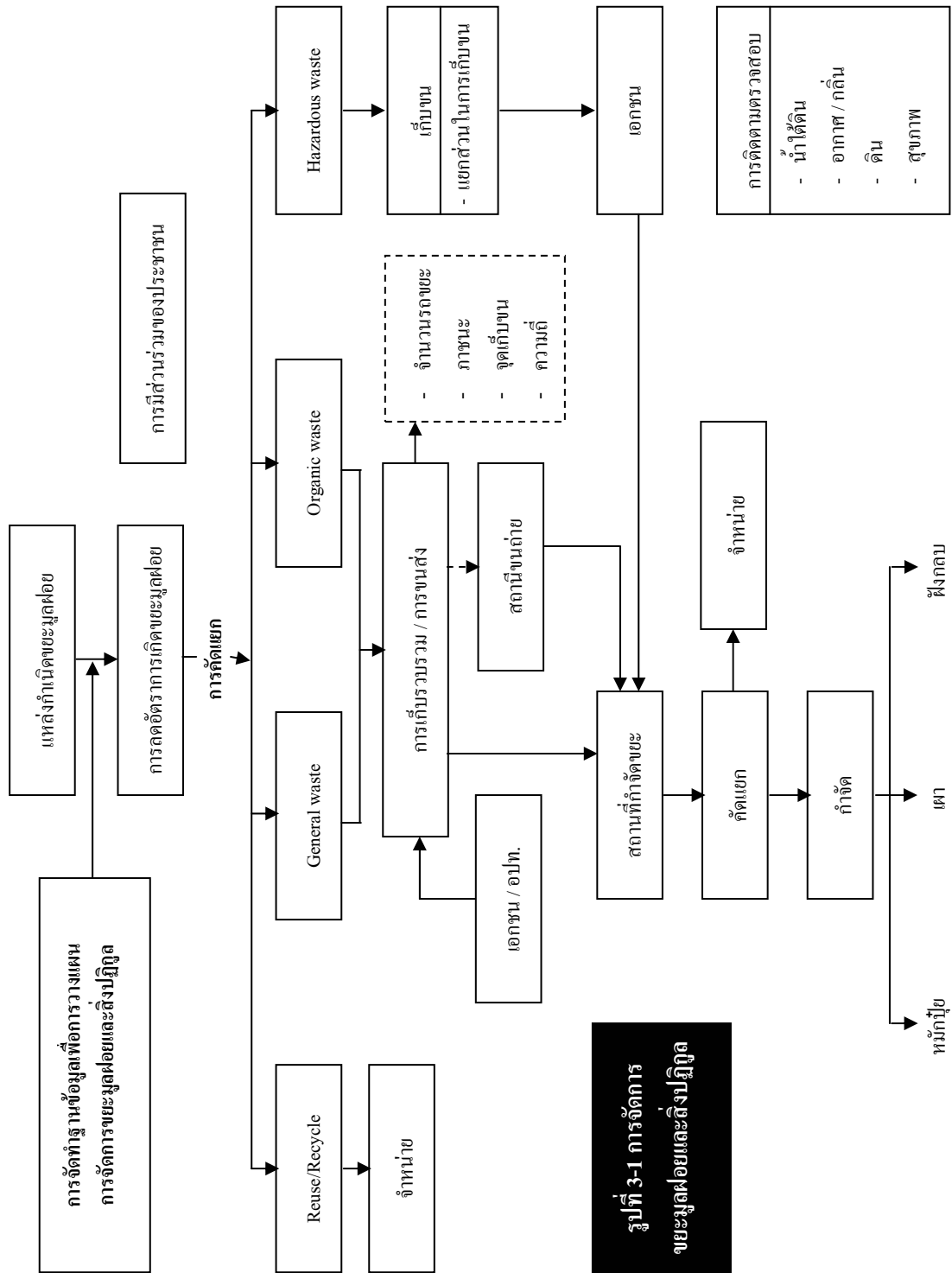
ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง เช่น ขยะเปียกกับขยะแห้ง หรือขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกกับขยะที่ต้องกำจัด เป็นต้น ในที่นี้ขอแบ่งประเภทขยะออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

##### 3.2.1 ขยะทั่วไป (General Waste)

เป็นขยะจากสำนักงาน ถนนหนทาง การก่อสร้าง ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฟาง ข้าว แกว กระจัง ยาง เศษอิฐ กระจก ทราย ถุงพลาสติก เศษปูน อิฐหัก หิน ทราย ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายและเน่าเหม็น การกำจัดขยะทั่วไปควรคัดแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ก่อนการกำจัด

##### 3.2.2 ขยะอินทรีย์ (Organic Waste)

เป็นขยะจากครัวเรือน กัดอาคาร โรงอาหาร ตลาดสด และการเกษตรกรรม ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ขยะประเภทนี้จะเป็นพวกที่ย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะว่าเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีความชื้นค่อนข้างสูง ประกอบกับขยะประเภทนี้ มีกลิ่นเหม็น การกำจัดขยะประเภทนี้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการหมักทำปุ๋ยก่อน



### 3.2.3 ขยะอุตสาหกรรม (Industrial Waste)

เป็นเศษวัสดุที่เกิดจากการผลิตหรือขั้นตอนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม อาจเป็นสารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของอุตสาหกรรม ชากยานพาหนะที่หมดสภาพการใช้งานหรือใช้งานไม่ได้แล้ว รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบของยานพาหนะด้วย เช่น ยาง แบตเตอรี่ เป็นต้น ในการกำจัดควรพิจารณาการแยกชิ้นส่วนที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้

### 3.2.4 ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (Hazardous Waste)

เป็นขยะจากสถานพยาบาลหรืออื่นๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบตเตอรี่ กระจกสี พลาสติก फिल्मถ่ายรูป ถ่านไฟฉาย เป็นต้น การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำลายโดยการเผาในเตาเผา ส่วนขยะอันตรายอื่นๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

## 3.3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

การวางแผนจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่มีประสิทธิภาพ ข้อสำคัญประการหนึ่งที่จะนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจคือ ข้อมูลในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลจำเป็นต้องมีการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลที่สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว คล่องตัว และมีการจัดเก็บอยู่ในระบบเดียวกันง่ายต่อการสืบค้นข้อมูล สำหรับขั้นตอนในการจัดทำและจัดเก็บข้อมูลเพื่อการวางแผนมีดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด โดยข้อมูลที่ควรรวบรวม และจัดเก็บไว้ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆดังนี้

- (1) ข้อมูลประชากร ทั้งประชากรตามทะเบียนราษฎร์และประชากรแฝง
- (2) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- (3) ข้อมูลปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยในแต่ละวัน
- (4) ข้อมูลองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เช่น ร้อยละของขยะอินทรีย์ แก้ว พลาสติก กระดาษ หรือขยะอันตรายอื่นๆ เป็นต้น
- (5) ข้อมูลการจัดเก็บ รวบรวมขยะมูลฝอย เช่น จำนวนถังรองรับขยะมูลฝอย การกระจายของถังตามเขตชุมชนต่างๆ จำนวนพนักงานเก็บขน เส้นทางรถเก็บขน จำนวนรถเก็บขนขยะมูลฝอย ความพอเพียงในการจัดเก็บในปัจจุบัน
- (6) ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบัน เช่น ขนาดพื้นที่ ที่ตั้ง การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรอบ
- (7) จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น



3.3.2 การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดหมวดหมู่ให้ชัดเจน โดยการป้อนข้อมูลเพื่อจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ หรือพัฒนาเป็นระบบข้อมูลสารสนเทศ (Management Information System: MIS) ที่เรียกใช้งานได้ง่าย

3.3.3 การออกแบบฟอร์ม สำหรับการบันทึกข้อมูลรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี ให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเพื่อให้มีการจัดเก็บข้อมูลไว้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนของผู้บริหาร การกรอกแบบฟอร์มข้อมูลนี้จะให้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพที่สามารถนำมาวิเคราะห์และวางแผนต่อไป

3.3.4 ข้อมูลที่รวบรวมและจัดเก็บไว้ ควรมีการพัฒนาให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ควรบันทึกทุกวัน เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณขยะมูลฝอยที่ผลิตได้ในแต่ละวัน ซึ่งข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามสภาพของฤดูกาล เช่น ถ้าเป็นฤดูที่มีผลไม้มาก ประเภทของขยะมูลฝอยก็อาจเป็นพวกขยะอินทรีย์ ที่ย่อยสลายง่ายมากกว่ามูลฝอยประเภทอื่นๆ เป็นต้น

3.3.5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมอบหมายหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเฉพาะในการดำเนินงาน ซึ่งโดยมากอาจมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมหรือกองช่าง ทั้งนี้อยู่ที่โครงสร้างการบริหารงานขององค์กรนั้นๆ เจ้าหน้าที่เหล่านี้ควรได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ (Information Data Based) รวมทั้งต้องมีความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

3.3.6 การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาใช้ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจนั้น เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้บริหารท้องถิ่นควรเรียกข้อมูลมาประกอบในการตัดสินใจวางแผนงานด้านการจัดการขยะมูลฝอย เช่น ความต้องการของจำนวนถังรองรับขยะมูลฝอยควรเป็นเท่าใดในแต่ละปี ชัดความสามารถในการรองรับได้ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งเรื่องของการพัฒนาจำนวนพนักงานที่จะมาทำหน้าที่ในการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

## 3.4 การลดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย

การลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยสามารถทำได้ ดังนี้

### 3.4.1 การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย (Reduce) ทำได้โดย

(1) ใช้สินค้าชนิดเติม เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด และถ่านไฟฉายชนิดชาร์จใหม่

(2) เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ มีห่อบรรจุภัณฑ์น้อย อายุการใช้งานยาวนานและตัวสินค้าไม่เป็นพิษ

(3) การใช้ภาชนะแทนบรรจุภัณฑ์ เช่น ปิ่นโต จานและกล่องใส่อาหารแทนการใช้ถุงพลาสติก

(4) ลดการใช้วัสดุย่อยสลายยาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร และถุงพลาสติก

(5) ลดการใช้สินค้าฟุ่มเฟือย เช่น การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนการใช้กระดาษทิชชู

**3.4.2 การลดปริมาณขยะโดยการรีใช้ซ้ำ (Reuse)** โดยการใช้วัสดุสิ่งของต่างๆ ให้คุ้มค่าที่สุดที่ได้แก่

(1) การใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า

(2) การนำบรรจุภัณฑ์มาใช้ซ้ำ เช่น การนำกล่อง ถูมาใช้ประโยชน์ซ้ำหลายครั้ง

(3) ขวดน้ำดื่มที่หมดแล้วนำมาใช้ใส่น้ำดื่ม การนำขวดแก้วมาทำเป็นแจกันดอกไม้

เป็นต้น

**3.4.3 การลดปริมาณขยะโดยการรีไซเคิล (Recycle)** โดยการนำวัสดุที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ นำมาแปรรูปใช้ใหม่โดยกรรมวิธีต่างๆ โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและสำนักงาน เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยการนำวัสดุรีไซเคิลไปขายหรือนำไปบริจาค นำเข้าธนาคารขยะรีไซเคิล เป็นต้น

### 3.5 การคัดแยกขยะมูลฝอย

**3.5.1 ประเภทของขยะมูลฝอย** มี 4 ประเภท คือ

(1) ขยะทั่วไป เป็นขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เช่น ของบะหมี่สำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถูขนม ถูพลาสติกเปื้อนอาหาร ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 3

(2) ขยะย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เศษอาหารและเปลือกผลไม้ สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 46

(3) ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณร้อยละ 42

(4) ขยะอันตราย เช่น ขยะติดเชื้อ ขยะพิษ

**3.5.2 ข้อกำหนดในการคัดแยกขยะมูลฝอย**

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยควรส่งเสริมให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบดำเนินการคัดแยก โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (1) คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้หรือขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลาย ขยะอันตรายและขยะทั่วไป
- (2) จัดเก็บขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบ้านเรือนไว้ในถุงหรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่หน่วยราชการจัดเตรียมไว้
- (3) จัดวางภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่กีดขวางทางเดิน อยู่ห่างจากสถานที่ประกอบอาหารที่รับประทานอาหาร แหล่งน้ำดื่ม
- (4) ให้จัดเก็บขยะอันตราย หรือภาชนะบรรจุสารที่ไม่ทราบแน่ชัด เป็นสัดส่วนแยกต่างหากจากขยะอื่นๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ หรือการระเบิด แล้วให้นำไปรวบรวมไว้ในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายของชุมชน
- (5) ห้ามจัดเก็บขยะอันตรายไว้รวมกัน โดยให้แยกเก็บเป็นประเภทๆ หากเป็นของเหลวให้ใส่ถังหรือภาชนะบรรจุที่มีขีดและไม่รั่วไหล หากเป็นของแข็งหรือกิ่งของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง
- (6) หลีกเลี่ยงการเก็บกักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน
- (7) หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้วหรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมัน หรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อน จะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ
- (8) ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัด โลหะมีค่าหรือการทำลายขยะในบริเวณที่พักอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น

### 3.6 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะในชุมชน จะต้องจัดเตรียมภาชนะ และรถสำหรับเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

#### 3.6.1 ภาชนะสำหรับรองรับขยะมูลฝอย

- (1) จัดวางภาชนะรองรับขยะในบริเวณพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เช่น ตลาด ที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา ชุมชน อุตสาหกรรม หรืออื่นๆ ตามข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- จัดวางภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทในอัตราไม่น้อยกว่า 500 ลิตร ต่อ 50 – 80 หลังคาเรือน หรือต่อประชากร 350 คน หรือตามความเหมาะสมของชุมชน
- จัดให้มีภาชนะหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะแบบแยกประเภท ณ จุดรวบรวมขยะ (Station) ของชุมชนเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดหรือดำเนินการอย่างอื่น โดยให้มีความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือตามความเหมาะสมของสถานที่

(2) การจัดหาภาชนะรองรับขยะ หรือสถานที่เก็บกักขยะรวมในชุมชน จะต้องพิจารณาตามลักษณะของขยะที่จะทำการคัดแยก เช่น จัดหาภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะย่อยสลายและขยะรีไซเคิล หรือขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย และขยะทั่วไป หรือขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย ขยะทั่วไป และขยะอันตราย

- (3) สถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักขยะรวมในชุมชนจะต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
  - พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
  - ต้องมีการป้องกันกลิ่น น้ำฝน และสัตว์คุ้ยเขี่ยหรือพาหะนำโรค
  - มีความสะดวกในการทำความสะอาดและรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากขยะเพื่อนำไปบำบัด
  - ต้องมีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่ดี และป้องกันน้ำเข้าสู่สถานที่เก็บกัก
  - ตั้งอยู่ห่างจาก แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค สถานที่ประกอบอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร บริเวณที่เลี้ยงเด็กอ่อน หรือสนามเด็กเล่นตามข้อกำหนดของท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
  - ตั้งอยู่ในบริเวณที่สาธารณชนเข้าถึงได้ง่าย และรถเก็บขนขยะสามารถเข้าไปดำเนินการขนถ่ายได้สะดวก
  - มีเครื่องปิดกั้นให้พ้นจากสายตาสาธารณชนและมีรั้วรอบขอบชิด
  - มีเครื่องหมายแสดงว่าเป็นสถานที่เก็บกักขยะ ป้ายแสดงแผนการเก็บขน และแผนฉุกเฉินสำหรับช่วงเวลาที่ความจุของสถานที่ไม่เพียงพอเนื่องจากความล่าช้าในการขนส่งขยะไปจัดการ

(4) ภาชนะรองรับขยะ หรือสถานที่เก็บกักขยะรวมในชุมชน จะต้องตั้งอยู่ในที่ที่ไม่มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และการสัญจรของประชาชน

(5) ขยะจะต้องถูกเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับแบบแยกประเภทตามที่ได้ระบุไว้บนภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะซึ่ง ได้จัดเตรียมไว้สำหรับชุมชนนั้น

### 3.6.2 ผู้คัดแยกขยะมูลฝอย

(1) ห้ามบุคคลใดดำเนินการคัดแยกขยะเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในภาชนะรองรับขยะหรือสถานที่เก็บกักขยะรวมของชุมชน เว้นแต่

- บุคคลดังกล่าวได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการขยะในชุมชน
- บริเวณหรือสถานที่เก็บกักขยะดังกล่าว ได้จัดไว้เป็นพื้นที่เฉพาะสำหรับการคัดแยกได้
- กรณีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นกำหนด

(2) บุคคลใดที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้คัดแยกขยะในภาชนะหรือสถานที่เก็บกักขยะในชุมชน จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ควบคุมมิให้มีการหกหล่น ปลิวฟุ้งของขยะและการรั่วไหลของน้ำชะขยะ ในขณะที่ดำเนินการคัดแยก
- จัดเก็บขยะและภาชนะรองรับให้อยู่ในสภาพเดิมหลังจากคัดแยกแล้วเสร็จ
- ของมีคม เช่น เศษแก้ว หรือเข็มฉีดยา จะต้องคัดแยกออกจากขยะอื่นๆ และใส่ถุงมือที่มีความหนาเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดบาดแผลในขณะที่ทำการคัดแยก
- ห้ามทำการคัดแยกวัตถุต้องสงสัยหรือภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ทราบแน่ชัด หากพบเห็น ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบต่อไป
- ห้ามเผา หลอม สกัดหรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัด โลหะมีค่าหรือทำลายขยะในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสียที่จะเกิดขึ้น
- ไม่คัดแยกขยะในขณะที่ร่างกายมีบาดแผล หรือเจ็บป่วย

- ในขณะที่ดำเนินการคัดแยกขยะจะต้องสวมเสื้อผ้าให้รัดกุมและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ถุงมือ ผ้าปิดจมูก แว่นตา หมวกคลุมผม และรองเท้าบูท
- เมื่อคัดแยกขยะแล้วเสร็จให้ทำความสะอาดร่างกายโดยการอาบน้ำฟอกสบู่ทุกครั้ง
- ควรทำความสะอาดเสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ภายหลังเลิกใช้งานในแต่ละครั้งและให้ทำความสะอาดแยกต่างหากจากชุดอื่นๆ
- ควรรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่สะอาด รวมทั้งล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง
- ควรมีการตรวจสุขภาพประจำปี เช่น ตรวจเลือด ดับ ไต และปอด และฉีดวัคซีนป้องกันโรค เช่น บาดทะยัก ไทฟอยด์และอื่นๆ

### 3.6.3 จำนวนรถเก็บรวบรวมขยะ

จัดการเก็บรวบรวมขยะและพนักงานประจำรถให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- (1) จัดหารถยนต์เก็บรวบรวมขยะ 1 คัน ประเภทธรรมดาเปิดข้าง ขนาด 4 ลบ.ม. (5 ลบ.หลา) ต่อประชากร 2,000 คน หรือ
- (2) จัดหารถยนต์เก็บรวบรวมขยะ 1 คัน ประเภทธรรมดาเปิดข้าง ขนาด 10 ลบ.ม. (13 ลบ.หลา) ต่อประชากร 5,000 คน หรือ
- (3) จัดหารถยนต์เก็บรวบรวมขยะ 1 คัน ประเภทธรรมดาเปิดข้าง ขนาด 12 ลบ.ม. (15 ลบ.หลา) ต่อประชากร 6,000 คน หรือ
- (4) จัดหารถยนต์เก็บรวบรวมขยะแบบอัดท้ายขนาดความจุ 8 ลบ.ม. (10 ลบ.หลา) 1 คัน ต่อประชากร 12,000 คน หรือ
- (5) จัดหารถยนต์เก็บรวบรวมขยะแบบอัดท้ายขนาดความจุ 10 ลบ.ม. (13 ลบ.หลา) 1 คัน ต่อประชากร 15,000 คน

### 3.6.4 การดำเนินการจัดเก็บ

- (1) จัดเก็บขยะให้หมดทุกวันหรือให้มีปริมาณขยะตกค้างน้อยที่สุด เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่น ทศนียภาพและพาหะนำโรค

- (2) จัดเก็บขยะแยกตามประเภท/ชนิดของขยะที่ได้คัดแยกไว้ เช่น การจัดเก็บขยะรีไซเคิล แยกต่างหากจากขยะย่อยสลาย ขยะทั่วไปและขยะอันตราย
- (3) จัดเก็บขยะอันตรายแยกต่างหากจากขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลายและขยะทั่วไป
- (4) จัดให้มีวันเก็บรวบรวมพิเศษสำหรับขยะรีไซเคิลและขยะอันตรายอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และห้ามใช้รถเก็บรวบรวมที่มีระบบอัดขยะเก็บรวบรวมขยะอันตราย
- (5) ควบคุมมิให้เกิดการฟุ้งกระจายของขยะและการหกรั่วของน้ำชะขยะในขณะจัดเก็บรวบรวม
- (6) ห้ามมิให้ระบายน้ำเสียที่เกิดจากการล้างหรือทำความสะอาดภาชนะ และสถานที่เก็บกักขยะลงสู่แม่น้ำ แอ่งน้ำ ลำน้ำ คลองระบายน้ำ แหล่งน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ โดยปราศจากการบำบัดจนได้ค่าตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- (7) จัดเก็บขยะติดเชื้อตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- (8) จัดการขยะอันตรายตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

### 3.6.5 เส้นทางกำจัดเก็บ

- (1) กำหนดเส้นทางให้จุดสุดท้ายของการเก็บขยะ อยู่ใกล้สถานีขนถ่ายขยะ หรือพื้นที่กำจัดขยะมากที่สุด ส่วนเส้นทางการเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลควรให้จุดสุดท้ายของการเก็บรวบรวมอยู่ใกล้โรงงานคัดแยกและแปรรูปขยะมากที่สุด
- (2) ถ้าบริเวณใดมีการจราจรติดขัดมากๆ ให้หลีกเลี่ยงการเก็บรวบรวมในเวลานั้น โดยดำเนินการในเวลาที่มีการจราจรน้อยที่สุด
- (3) ควรเก็บรวบรวมขยะ ในบริเวณที่มีปริมาณมากที่สุดก่อนในช่วงวันที่ทำการเก็บขนขยะ
- (4) ในกรณีที่พบว่าพื้นที่ที่มีขยะปริมาณน้อย และมีจุดเก็บรวบรวมอยู่กระจัดกระจาย ให้ทำการเก็บรวบรวมในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่สุดท้ายแต่เก็บให้หมดในวันเดียวกัน

### 3.6.6 การป้องกันอันตรายสำหรับพนักงานเก็บขน

- (1) จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอสำหรับพนักงานเก็บรวบรวมขยะ เช่น ถุงมือ รองเท้า ผ้าปิดจมูก เป็นต้น รวมทั้งกำชับให้พนักงานแต่งกายให้ถูกสุขลักษณะโดยใช้ อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายที่จัดเตรียมให้ ได้แก่ การสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม ใส่ถุงมือให้มิดชิด สวมรองเท้าหุ้มส้น และใช้ผ้าปิดจมูกตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
- (2) ตรวจสอบสภาพพนักงานเก็บรวบรวมขยะเป็นประจำทุกปีดูแลสุขภาพอุปกรณ์และรถเก็บรวบรวมขยะให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

### 3.7 การเก็บขนขยะมูลฝอย

การขนส่ง หรือเคลื่อนย้ายขยะควรปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

3.7.1 ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกขยะเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถเก็บรวบรวมขยะนั้นๆ

3.7.2 ปฏิบัติตามข้อจำกัดน้ำหนัก และระเบียบวิธีการขนส่งวัสดุบนถนนสาธารณะซึ่งกำหนด โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.7.3 ขยะจะต้องถูกขนส่งในภาชนะบรรจุหรือตู้ที่ปิดของยานพาหนะขนส่ง อาทิ การปิดฝาด้านข้าง และด้านท้ายของรถยนต์เก็บขนขยะแบบเปิดข้างเท้ายในระหว่างการขนส่ง

3.7.4 ควบคุมการรั่วไหลของน้ำชะขยะ ระหว่างการขนส่งโดยการจัดให้มีถังรองรับน้ำชะขยะ (Holding tank)

3.7.5 ควบคุมการหกหล่น ปลิวฟุ้งของขยะออกนอกยานพาหนะขนส่งโดยจัดให้มีผ้าใบหรือตาข่ายปกคลุมขยะในระหว่างการขนส่ง

3.7.6 ขนส่งขยะรีไซเคิลแยกต่างหากจากขยะย่อยสลาย ขยะทั่วไปและขยะอันตราย

3.7.7 ขยะอันตรายจะต้องขนส่งแยกต่างหากจากขยะรีไซเคิล ขยะย่อยสลาย และขยะทั่วไป และปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดของการขนส่งวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติ วัตถุอันตรายหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.7.8 จำกัดความเร็วของรถในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนบริเวณทางร่วมหรือทางแยกให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุ

3.7.9 พนักงานขับรถ จะต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

3.7.10 ห้ามมิให้ระบายน้ำชะขยะ และน้ำเสียที่เกิดจากการล้าง หรือทำความสะอาดรถยนต์เก็บขนขยะลงสู่แม่น้ำ แหล่งน้ำ ลำน้ำ คลองระบายน้ำ แหล่งน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ โดยปราศจากการบำบัดจนได้ค่าตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ติดตั้งป้ายหรือเครื่องหมายแสดงทางเข้าสถานที่กำจัดขยะให้ชัดเจน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา



### 3.8 สถานที่กำจัดขยะ

#### 3.8.1 เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย และสถานที่นำวัสดุกลับคืน

(1) ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528

(2) ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตาม พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

(3) ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนหลัก ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ตามข้อกำหนดกรมควบคุมมลพิษ

#### 3.8.2 เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่กำจัดโดยเตาเผา และสถานที่หมักทำปุ๋ย

(1) ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528

(2) ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตาม พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

(3) ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนหลัก ไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร ตามข้อกำหนดกรมควบคุมมลพิษ

(4) ที่ตั้งของสถานที่กำจัดโดยเตาเผาควรเป็นที่โล่ง ไม่อยู่ในที่อับลม

#### 3.8.3 เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย

(1) ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528

(2) ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร

(3) ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตสนามบินไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร

(4) ควรตั้งอยู่ห่างจากบ่อน้ำดื่ม หรือ โรงผลิตน้ำประปาในปัจจุบันไม่น้อยกว่า 700 เมตร

(5) ควรตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นมา รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) ไม่น้อยกว่า 300 เมตร

(6) เป็นพื้นที่ซึ่งสภาพธรณีวิทยา หรือลักษณะใต้พื้นดินมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรองรับขยะมูลฝอย

- (7) ควรเป็นพื้นที่ดอน ในกรณีเป็นพื้นที่ลุ่มที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่าไหลหลากจะต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไข
- (8) ควรเป็นพื้นที่ซึ่งระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก ในกรณีที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงจะต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไข
- (9) ควรเป็นพื้นที่ต่อเนื่องผืนเดียวและมีขนาดเพียงพอ สามารถใช้งานฝังกลบได้ไม่น้อยกว่า 20 ปี

### 3.9 การคัดแยกขยะในสถานที่กำจัดขยะ

การจัดให้มีการคัดแยกขยะในบริเวณสถานที่กำจัดขยะควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.9.1 จัดเตรียมบริเวณพื้นที่คัดแยกขยะไว้เฉพาะแยกต่างหากจากพื้นที่ที่ต้องใช้สำหรับการกำจัดขยะหรือพื้นที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับกำจัดขยะ

3.9.2 บริเวณพื้นที่ดำเนินการคัดแยกขยะจะต้องมีลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (1) สามารถรองรับขยะที่จะนำเข้ามาคัดแยกหรือกำจัดได้ไม่น้อยกว่า 1 เท่าของปริมาณขยะที่สถานที่จัดการขะนั้นสามารถรองรับได้สูงสุดต่อวัน
- (2) มีระบบป้องกันน้ำฝน และน้ำท่า เพื่อป้องกันน้ำฝนสัมผัสกับขยะ
- (3) มีระบบป้องกันสัตว์คุ้ยเขี่ย และพาหะนำโรค
- (4) มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่ดี
- (5) จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.9.3 บริเวณพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมวัสดุที่นำกลับคืนจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 เท่าของปริมาณวัสดุที่คัดแยกได้สูงสุดต่อวัน
- (2) แบ่งเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนตามหมวดหมู่หรือประเภทของขยะที่ได้คัดแยกไว้และที่จะนำไปเก็บกัก
- (3) บริเวณที่เก็บกักขยะอันตรายจะต้องแยกต่างหากจากพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมวัสดุ ที่สามารถใช้ประโยชน์ประเภทอื่นๆ
- (4) มีระบบระบายอากาศและระบบป้องกันอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (5) มีระบบป้องกันน้ำฝน กลิ่น แมลง พาหะนำโรคและเหตุรำคาญอื่นๆ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.9.4 จัดให้มีการฝึกอบรมผู้ที่คัดแยกขยะภายในบริเวณสถานที่จัดการขยะทั้งในด้านความปลอดภัยในการดำเนินงานและการคัดแยกขยะอย่างถูกสุขลักษณะ

### 3.10 ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

#### 3.10.1 การหมักทำปุ๋ย

##### (1) ข้อกำหนดทั่วไป

การดำเนินการสถานที่หมักทำปุ๋ย จะต้องจัดเตรียมรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้ง และอาณาเขตของสถานที่หมักทำปุ๋ย การใช้ที่ดินโดยรอบในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยใช้มาตราส่วนที่เหมาะสม
- แสดงแผนผังกระบวนการปฏิบัติงานของสถานที่หมักทำปุ๋ย แหล่งกำเนิดองค์ประกอบ ปริมาณขยะที่จะรับเข้ามาหมักทำปุ๋ย สารเติมแต่งที่ใช้ รวมทั้งการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต
- กระบวนการหมักและกำลังการผลิตที่ออกแบบไว้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ งาน ระยะเวลาที่ใช้ในการหมัก การคัดแยกวัสดุและการแปรสภาพก่อนการหมัก
- จำนวนวันและชั่วโมงปฏิบัติงาน จำนวนบุคลากรทั้งหมด การจัดการวัสดุที่คัดแยกออกหรือสิ่งตกค้าง เพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปริมาณปุ๋ยหรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ผลิตได้ ตลอดจนแนวทางการปรับปรุงคุณภาพปุ๋ยหมักและการใช้ประโยชน์

##### (2) ข้อกำหนดที่ตั้ง

- ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528
- ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร
- ควรตั้งอยู่ห่างจากชุมชนหลักไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร และควรตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้ง และไม่อยู่ในที่ที่มีน้ำท่วมถึง

- ควรตั้งอยู่ห่างจากบ่อน้ำดื่ม แหล่งน้ำธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) และโรงผลิตน้ำประปาไม่น้อยกว่า 500 เมตร หรือตามที่ส่วนราชการ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

(3) ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

- กำหนดบุคลากรปฏิบัติงานในระหว่างชั่วโมงทำงาน คิดประกาศชั่วโมงปฏิบัติงานที่ประตูทางเข้าเพื่อให้สาธารณชนได้ทราบโดยทั่วกัน
- จัดเตรียมคู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา มาตรการความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน
- จัดเตรียมการตรวจสอบ และจัดการมิให้มูลฝอยติดเชื้อและขยะอันตราย หรือของเสียอันตรายปะปนกับขยะอินทรีย์ที่จะนำไปหมักทำปุ๋ย
- บันทึกปริมาณขยะรายวันจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่รับเข้ามา ปริมาณและประเภทวัสดุที่คัดแยกออกหรือสิ่งตกค้าง
- ต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันอัคคีภัย แผนฉุกเฉินเพื่อแก้ไขปัญหากรณีเครื่องจักรอุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือเกิดความล่าช้าด้วยสาเหตุอื่นใดในระหว่างปฏิบัติงาน
- ต้องควบคุมเศษขยะ กลิ่น แมลง ฝุ่นละออง และพาหะนำโรค เพื่อป้องกันปัญหาโรคทางด้านสุขอนามัย และสภาพที่ไม่น่าดู
- คัดแยกและเก็บรวบรวมเศษวัสดุที่ไม่ย่อยสลายจากการหมัก หรือสิ่งตกค้างอื่นๆ จากกองปุ๋ยหมัก แล้วนำไปจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม
- สุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพของปุ๋ยหมักหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักปุ๋ย เช่น การวิเคราะห์สารอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช ปริมาณโลหะหนักหรือสารปรุงแต่งอื่นๆ พร้อมทั้งจดบันทึกผลการวิเคราะห์ดังกล่าว
- ติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน แหล่งน้ำผิวดินภายนอกอาณาเขตสถานที่หมักทำปุ๋ย ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากสิ่งปนเปื้อนจากการดำเนินงานของสถานที่หมักทำปุ๋ย แหล่งน้ำนี้จะตรวจสอบอย่างน้อย 1 จุด ในบริเวณใกล้ที่สุดกับสถานที่หมักทำปุ๋ย สำหรับลำน้ำไหล จะต้องตรวจสอบอย่างเพียงพอทั้งจุดเหนือน้ำและท้ายน้ำ สำหรับน้ำทิ้งจากการบำบัดน้ำเสียจะ

ตรวจสอบที่จุดปล่อยออกจากอาณาเขตของสถานที่หมักทำปุ๋ย โดยให้มีมาตรฐานคุณภาพน้ำตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

- ข้อกำหนดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ความถี่ของการสุ่มตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์มีดังนี้
  - คุณภาพน้ำก่อนเริ่มโครงการ ทำการสุ่มตัวอย่างน้ำและตรวจวิเคราะห์คุณภาพจากแหล่งน้ำผิวดินภายนอกสถานที่หมักทำปุ๋ยก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง
  - ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินตรวจสอบตามปกติ ทำการสุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์ ปีละ 2 ครั้ง โดยเฉพาะในช่วงต้นฤดูฝน และฤดูแล้ง รายละเอียดดัชนีคุณภาพน้ำทั้งจากการบำบัดน้ำเสีย หรือจากบ่อเก็บกักน้ำฝนให้สุ่มตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจสอบอย่างน้อยต้องประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง สารแขวนลอยทั้งหมด สารละลายทั้งหมด บีโอดี แอมโมเนียไนโตรเจนและฟอสเฟตทั้งหมด

### 3.10.2 การกำจัดโดยเตาเผา

(1) **ข้อกำหนดทั่วไป** การดำเนินการสถานที่กำจัดโดยเตาเผา จะต้องจัดเตรียมรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งและอาณาเขตของสถานที่กำจัดโดยเตาเผา การใช้ที่ดินโดยรอบในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยใช้มาตราส่วนที่เหมาะสม
- แสดงแผนผังกระบวนการปฏิบัติงานของสถานที่กำจัดโดยเตาเผา แหล่งกำเนิดองค์ประกอบ ปริมาณขยะมูลฝอยที่จะรับเข้ามากำจัด รวมทั้งการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต
- กระบวนการเผาและขนาดที่ใช้ออกแบบ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้งานทั้งหมด จำนวนวันและชั่วโมงปฏิบัติงาน จำนวนบุคลากรทั้งหมด มาตรการความปลอดภัยในระหว่างกระบวนการปฏิบัติงาน
- รูปแบบการควบคุมการระบายอากาศเสียจากปล่องเตาเผา การนำพลังงานความร้อนกลับไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี) การเก็บรวบรวมและการจัดการกากขี้เถ้า

#### (2) **ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน**

- จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในชั่วโมงทำงาน ติดประกาศชั่วโมงปฏิบัติงานที่ประตูทางเข้าเพื่อให้สาธารณชนได้ทราบโดยทั่วกัน

- จัดเตรียมคู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา มาตรการควบคุมความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน
- จัดเตรียมมาตรการตรวจสอบ และการจัดการมิให้มูลฝอยติดเชื้อและของเสียอันตราย ประปนกับขยะมูลฝอยทั่วไปในสถานที่กำจัดโดยเตาเผา
- ต้องควบคุมเศษขยะมูลฝอย กลิ่น แมลง และพาหะนำโรค เพื่อป้องกันปัญหาโรคทางด้านสุขอนามัย และสภาพที่ไม่น่าดู
- บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยรายวันจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ที่นำไปกำจัด ปริมาณและประเภทวัสดุที่คัดแยกออก หรือสิ่งตกค้าง ปริมาณกากซีเมนต์ที่เก็บรวบรวม
- ต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันอัคคีภัย แผนฉุกเฉินเพื่อแก้ไขปัญหากรณีเครื่องจักรอุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือเกิดความล่าช้าด้วยสาเหตุอื่นใดในระหว่างปฏิบัติงาน
- ติดตามตรวจสอบอากาศเสียจากปล่องเตาเผา อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์หาค่าปริมาณฝุ่นละออง ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรเจนคลอไรด์ สารประกอบไดออกซิน และความทึบแสง ซึ่งจะต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอย ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- ต้องบำบัดน้ำเสียจากการปนเปื้อนขยะมูลฝอย และน้ำเสียใดๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในสถานที่กำจัดโดยเตาเผาให้มีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติโรงงาน เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจสอบอย่างน้อยต้องประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง สารแขวนลอยทั้งหมด สารละลายทั้งหมด และบีโอดี
- ต้องกำจัดกากซีเมนต์โดยการฝังกลบหรือวิธีการที่เหมาะสมที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม

### 3.10.3 การกำจัดโดยฝังกลบ

(1) **ข้อกำหนดทั่วไป** การดำเนินการสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย จะต้องจัดเตรียมรายละเอียด ข้อมูลและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งและอาณาเขตของสถานที่ฝังกลบ การใช้ที่ดินโดยรอบในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยใช้มาตราส่วนที่เหมาะสม
- แสดงแผนผังกระบวนการปฏิบัติงานของสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย แหล่งกำเนิด ประเภท องค์ประกอบและปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำเข้ามา กำจัด การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต
- จำนวนวันและชั่วโมงปฏิบัติงาน จำนวนบุคลากรทั้งหมด เครื่องจักรกล หนักที่ใช้งาน อายุการใช้งานของสถานที่ฝังกลบ แหล่งและประเภทของ วัสดุกลบทับ
- ประเภทของสถานที่ฝังกลบ แบ่งออกเป็น
  - ประเภทที่ 1 : รับขยะมูลฝอยทั่วไป
  - ประเภทที่ 2 : รับขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยากหรือไม่เกิดการเน่าเสียง่าย หรือพลาสติก ยาง ท่อนไม้ แก้ว เศษวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น
- ขนาดเนื้อที่ที่ใช้ในการก่อสร้างสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยให้ใช้แนวทาง พิจารณาต่อไปนี้ (ใช้การฝังกลบรวม 4 ชั้น และมีอายุการใช้งานประมาณ 20 ปี)

10-50	ตัน/วัน	ใช้เนื้อที่	15-70	ไร่
50-100	ตัน/วัน	ใช้เนื้อที่	70-130	ไร่
100-300	ตัน/วัน	ใช้เนื้อที่	130-380	ไร่
300-500	ตัน/วัน	ใช้เนื้อที่	380-620	ไร่
- เขตของการระบายน้ำทิ้ง (Zone of discharge) จะต้องไม่เกิน 100 เมตรจาก ขอบเขตของพื้นที่หลุมฝังกลบขยะมูลฝอยหรือขอบเขตของสถานที่ฝังกลบ แล้วแต่ระยะใดใกล้กว่ากัน
- สภาพทางธรณีวิทยาควรเป็นชั้นดินหรือชั้นหินตามธรรมชาติ ซึ่งอัตราการ ซึมผ่านของน้ำน้อยถึงน้อยมาก ( $K \leq 1 \times 10^{-5}$  ซม./วินาที) ความหนาของ ชั้นดินหรือชั้นหินนั้น ไม่น้อยกว่า 3 เมตร และมีการแพร่กระจายกว้างกว่า พื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยไม่น้อยกว่าด้านละ 50 เมตร
- สภาพทางอุทกธรณีวิทยา ให้สำรวจ อธิบายสภาพอุทกธรณีวิทยาของสถานที่ ฝังกลบ ทิศทางและความเร็วของการไหลของน้ำบาดาล คุณภาพน้ำและระดับ น้ำสูงสุดของน้ำใต้ดินและน้ำผิวดินก่อนเริ่มโครงการ ลักษณะภูมิประเทศ ชั้นหินอุ้มน้ำ แหล่งน้ำสาธารณะและของเอกชนภายในรัศมี 1 กิโลเมตร

- สภาพทางธรณีวิทยาเทคนิค ให้สำรวจและอธิบายสภาพชั้นดิน น้ำใต้ดิน อัตราการซึมผ่านของน้ำของชั้นดิน สภาพความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว รอยเลื่อน แผ่นดินถล่ม และหลุมยุบ วิเคราะห์ฐานรากที่รองรับภาระและแรงกดลงจากการฝังกลบขยะมูลฝอย สภาพการทรุดตัวภายหลังการฝังกลบ
- ระดับกั้นบ่อฝังกลบ จะต้องอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีการออกแบบพิเศษ เพื่อควบคุมป้องกันแรงดันขึ้น (uplift) ของน้ำใต้ดินต่อชั้นขยะมูลฝอยในหลุมฝังกลบ

### 3.11 การจัดการสิ่งปฏิกูล

#### 3.11.1 ความสำคัญของการจัดการสิ่งปฏิกูล

จากคำนิยามข้างต้นจะเห็นได้ว่าสิ่งปฏิกูลเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมนุษย์และเกิดจากชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคนเนื่องจากมนุษย์ทุกคนต้องรับประทานอาหาร เพื่อนำไปเลี้ยงร่างกายให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ โดยร่างกายจะดูดซึมเอาเฉพาะส่วนที่เป็นของเหลว ซึ่งประกอบด้วยธาตุอาหาร เกลือแร่ และวิตามินต่างๆ เข้าไปตามกระแสเลือด ส่วนที่เหลือคือ กากอาหาร และส่วนที่ร่างกายไม่ต้องการจะถูกขับออกมาเป็นอุจจาระและปัสสาวะ

สิ่งปฏิกูลเป็นแหล่งกำเนิดของเชื้อโรคติดต่อในระบบทางเดินอาหารและโรคหนองพยาธิที่สำคัญซึ่งมีอยู่หลายชนิด เช่น อุจจาระร่วง ไทฟอยด์ อหิวาตกโรค โปลิโอ บิดมีตัว พยาธิไส้เดือน พยาธิใบไม้ตับ พยาธิปากขอ พยาธิใบไม้ พยาธิตัวตืด พยาธิเส้นมา เป็นต้น เชื้อโรคต่างๆ เหล่านี้อาศัยอยู่ในทางเดินอาหารของคนและถูกขับถ่ายออกมาพร้อมอุจจาระ ปัสสาวะ ซึ่งถ้าไม่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลอย่างถูกสุขลักษณะแล้ว เชื้อโรคเหล่านี้จะแพร่กระจายไปยังบุคคลอื่นๆ ส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อขึ้นได้

การแพร่กระจายของเชื้อโรคที่พบในสิ่งปฏิกูลอาจเกิดจากการแพร่กระจายโดยตรง เนื่องจากสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดี เช่น เข้าห้องส้วมแล้วไม่ล้างมือให้สะอาดก่อนที่จะไปจับต้องอาหารให้ตัวเองหรือผู้อื่นรับประทาน หรือใช้มือสกปรกนั้นเข้าปาก เช่น กรณีของเด็กที่ อดมือ เป็นต้น หรือการแพร่กระจายโดยทางอ้อมจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำ อาหาร ดิน แมลงวัน และสัตว์อื่นๆ เป็นต้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าความสำคัญของการจัดการสิ่งปฏิกูล ประการหลักคือ เพื่อผลกระทบต่อทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่างๆ ที่มาจากสิ่งปฏิกูล นอกจากนี้การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน เป็นต้น รวมทั้งยังช่วยป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญและสภาพความไม่น่าดูต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นด้วย



### 3.11.2 ปริมาณและองค์ประกอบของสิ่งปฏิกูล

ปริมาณและองค์ประกอบของสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายออกมาในแต่ละวันของบุคคลจะมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาหารการกิน การดื่ม สภาพภูมิอากาศและการประกอบอาชีพ ซึ่งจากการรายงานการศึกษาต่างๆ พบว่าคนในประเทศที่กำลังพัฒนาจะถ่ายอุจจาระประมาณวันละ 200 ถึง 600 กรัม (น้ำหนักเปียก) และในผู้ใหญ่จะถ่ายปัสสาวะประมาณวันละ 0.6 ถึง 1.3 ลิตร จากการศึกษาขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณสิ่งปฏิกูลมีดังนี้

(1) บุคคลที่นิยมรับประทานอาหารซึ่งมีโปรตีนสูง และอาศัยอยู่ในเขตเมืองหนาว จะขับถ่ายอุจจาระประมาณ 120 กรัมต่อคนต่อวัน และขับถ่ายปัสสาวะประมาณ 1.2 ลิตรต่อคนต่อวัน

(2) บุคคลที่นิยมรับประทานอาหารพวกพืชผักและอาศัยอยู่ในเขตเมืองร้อนจะขับถ่ายอุจจาระประมาณ 400 กรัมต่อคนต่อวัน และขับถ่ายปัสสาวะประมาณ 1.0 ลิตรต่อคนต่อวัน

สำหรับองค์ประกอบของสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่จะประกอบด้วยน้ำ และสารอินทรีย์เป็นหลัก โดยจะมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียมและสารอนินทรีย์อื่นๆ ประกอบอยู่เล็กน้อย

นอกจากนี้ในกรณีที่มีการบำบัดและการกำจัดสิ่งปฏิกูล เป็นระบบซึ่งใช้น้ำในการขับเคลื่อนปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าว จะมีปริมาณประมาณ 15-50 ลิตรต่อคนต่อวัน ขึ้นอยู่กับชนิดของโถส้วมที่ใช้ และมีคุณลักษณะของน้ำเสียสอดคล้องกับองค์ประกอบของสิ่งปฏิกูล คือ มีความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในรูปของบีโอดีค่อนข้างสูง ดังแสดงในตาราง ที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ลักษณะของน้ำเสียจากส้วมจากบ้านพักอาศัย

คุณลักษณะ	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย
pH	7.00 - 8.09	7.41
BOD (มก./ลิตร)	203 - 1,350	702
COD (มก./ลิตร)	374 - 3,025	1,474
SS (มก./ลิตร)	100 - 1,202	559
TKN (มก./ลิตร)	189 - 406	300
PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (มก./ลิตร)	8.8 - 23.2	15.9
FOG (มก./ลิตร)	430 - 860	538

หมายเหตุ ความหมายของคุณลักษณะที่กล่าวถึงนี้ สามารถศึกษารายละเอียดได้จากหนังสือมาตรฐานการจัดการน้ำเสียของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

3.11.3 การบำบัดสิ่งปฏิกูล (excreta treatment) เป็นการเปลี่ยนสภาพของเสียในสิ่งปฏิกูลโดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- (1) เพื่อทำลาย ลด หรือควบคุมป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ปนมากับสิ่งปฏิกูล
- (2) เพื่อทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสิ่งปฏิกูลเพื่อป้องกันการเกิดมลพิษต่อ

สิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน เป็นต้น

สำหรับการกำจัดสิ่งปฏิกูลในบางระบบจะต่อเนื่องเป็นระบบเดียวกัน ทำให้อาจเรียกการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลนี้โดยรวมว่า การกำจัดสิ่งปฏิกูล

ในที่นี้จะได้กล่าวถึงหลักการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล เกณฑ์ที่สำคัญในการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล รวมทั้งข้อมูลที่ควรนำมาพิจารณาในการเลือกใช้ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ดังต่อไปนี้

- (1) หลักการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล

องค์ประกอบของสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่จะเป็นสารอินทรีย์ ดังนั้นหลักการในการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลจึงมีหลักการเหมือนกับการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการที่สำคัญตามชนิดของจุลินทรีย์ ได้แก่

- (1.1) กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์
- (1.2) กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์

- (2) เกณฑ์ที่สำคัญในการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดข้อควรคำนึงหรือเกณฑ์ในการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล ดังนี้

- (2.1) สิ่งปฏิกูลต้องไม่เกิดการปนเปื้อนกับผิวดิน
- (2.2) สิ่งปฏิกูลต้องไม่เกิดการปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน
- (2.3) สิ่งปฏิกูลต้องไม่เกิดการปนเปื้อนกับน้ำผิวดิน
- (2.4) ต้องไม่เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงและสัตว์ต่างๆ
- (2.5) ต้องไม่มีการขนถ่ายอุจจาระสด หรือหากจำเป็นต้องขนถ่ายให้ทำการขนถ่ายน้อยที่สุด

- (2.6) ต้องปราศจากกลิ่นเหม็นรบกวนหรือสภาพที่น่ารังเกียจ
  - (2.7) การใช้งานประจำวันจะต้องง่าย สะดวกและปลอดภัย
  - (2.8) ราคาก่อสร้างจะต้องไม่สูงเกินกว่าร้อยละ 10 ของราคาก่อสร้างบ้าน
  - (2.9) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่หาได้หรือผลิตได้ในท้องถิ่น และต้องการการบำรุงรักษาน้อย
  - (2.10) ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำในการทำให้อ่างหรือเคลื่อนย้ายสิ่งปฏิกูล
  - (2.11) สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ซึ่งมีชุมชนอยู่กันอย่างหนาแน่น จะเห็นได้ว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้นในข้อ (2.1) ถึงข้อ (2.6) มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัยและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับเกณฑ์ข้อ (2.7) ถึงข้อ (2.11) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในด้านราคา ค่าใช้จ่าย การใช้งานและการบำรุงรักษาตามความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
- (3) ระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล

เมื่อกล่าวถึงระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล หลายคนจะนึกถึง “ส้วม” (privy, latrine, toilet) เนื่องจากส้วมเป็นที่สำหรับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะ อย่างไรก็ตาม ส้วมมีอยู่มากมายหลายชนิดด้วยกัน ส้วมบางชนิดเป็นเพียงที่เก็บกักสิ่งปฏิกูลเท่านั้น ไม่มีการบำบัดหรือการกำจัดสิ่งปฏิกูลอยู่บริเวณที่ตั้งส้วมหรือที่แหล่งกำเนิด แต่บางชนิดก็มีระบบบำบัดอยู่บริเวณที่ตั้งส้วม และบางชนิดก็มีทั้งระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลอยู่บริเวณที่ตั้งส้วม โดยระบบบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย ได้แก่

- (3.1) บ่อเกรอะ บ่อซึม
- (3.2) ถังบำบัดสำเร็จรูป

### 3.12 การเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินจะทำโดยการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดมูลฝอย การติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณโดยรอบสถานที่กำจัดมูลฝอยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งอาจได้รับการปนเปื้อนจากน้ำชะมูลฝอยและแพร่กระจายออกไปยังแหล่งน้ำใต้ดินที่ไกลออกไป การติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำควรติดตั้งอย่างน้อย 3 บ่อ ตามทิศทางไหลของน้ำใต้ดิน โดยติดตั้งในบริเวณต้นน้ำใต้ดิน (Upgradient) จำนวน 1 บ่อ (อยู่นอกสถานที่กำจัดไม่น้อยกว่า 20 เมตร) และท้ายน้ำใต้ดิน

(Downgradient) จำนวน 2 บ่อ (ในพื้นที่ 1 บ่อ และนอกพื้นที่ 1 บ่อ) โดยให้เจาะลึกถึงระดับน้ำใต้ดินชั้นแรกจากพื้นล่างสุดของสถานที่กำจัดมูลฝอย ในกรณีของสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ใช้วิธีฝังกลบอย่างถูกต้องหลักสุขาภิบาล ตำแหน่งบ่อตรวจทั้ง 3 บ่อ ควรตั้งอยู่ภายในอาณาเขตของสถานที่กำจัด

การเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำจะมีลักษณะแตกต่างจากวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างน้ำประเภทอื่น รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ และต้องระมัดระวังในเรื่องการปนเปื้อนระหว่างการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องทำการวิเคราะห์จะคำนึงถึงสารที่มีการใช้มากในประเทศไทยและมีการทิ้งรวมในขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งดัชนีที่จำเป็นและควรวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

3.12.1 กลุ่มสารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ เบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ โทลูอิน 1,2-ไดคลอโรอีเทน 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน ซีส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ไดคลอโรมีเทน เอทิลเบนซีน สไตรีน เตตระคลอโรเอทิลีน ไตรคลอโรเอทิลีน 1,1,1-ไดคลอโรอีเทน 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน ไซลีนรวม

3.12.2 กลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียม ปรอท ตะกั่ว โครเมียม ทองแดง แมงกานีส นิกเกิล เซเลเนียม สังกะสี

3.12.3 กลุ่มสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ อะทราซีน คลอร์เดน ดีดีที 2,4-ดี เฮปตาคลอร์ เฮปตาคลอร์อีพ็อกไซด์ ลินเดน เพนตะคลอโรฟินอล ดิลดริน

3.12.4 กลุ่มสารอันตรายอื่นๆ ได้แก่ ฟิซีบี ไวนิลคลอไรด์ ไซยาไนด์ เบนโซ (เอ) ไพรีน

3.12.5 ดัชนีคุณภาพอื่นๆ เช่น สี พีเอช ความขุ่น การนำไฟฟ้า ความเป็นกรดเป็นด่าง ความกระด้าง คลอไรด์ ซัลไฟด์ ซัลเฟต บีโอดี ซีโอดี ของแข็งทั้งหมด ของแข็งละลาย  $\text{NH}_3\text{-N}$   $\text{NO}_3\text{-N}$  เหล็ก แมงกานีส

**การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการ  
ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

## บทที่ 4

### การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

#### 4.1 ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการทางสังคมที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในฐานะที่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้เข้ามามีส่วนในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงความคิดเห็น การดำเนินการ การประสานความร่วมมือ การติดตามตรวจสอบผลกระทบของการดำเนินการ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการดำเนินการในเรื่องหนึ่งเรื่องใด อันเป็นการแก้ไขปัญหามูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของชุมชนหรือท้องถิ่นของตน เพื่อให้บรรลุตามความต้องการที่แท้จริงของประชาชน และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ เพื่อให้เกิดการป้องกัน แก้ไข และจัดการได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ อันเป็นการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนต่างๆ ในชุมชนหรือสังคมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องสนับสนุนให้เกิดกระบวนการอย่างสร้างสรรค์ โดยมีองค์ประกอบของการดำเนินงานดังนี้

- การกำหนดวัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมในเรื่องนั้นๆ ที่ชัดเจน
- การกำหนดเป้าหมายที่ต้องการ
- การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามามีส่วนร่วม
- การสร้างข้อตกลงร่วมกันในกระบวนการมีส่วนร่วม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นองค์กรหลักในระดับท้องถิ่นที่ต้องเข้ามาบทบาทในการดำเนินการเพื่อจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ดังนั้นหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องเข้าใจมิติทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ริเริ่มร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา

ปัจจุบันการดำเนินการเพื่อจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ที่เกิดขึ้นในชุมชนมักประสบปัญหาการคัดค้านจากประชาชนในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากการไม่สามารถสื่อสารให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจกันและกันในการวางแผนและตัดสินใจในโครงการ ดังนั้นหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตระหนักและเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วม จะช่วยลดข้อขัดแย้งในโครงการพัฒนาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสำคัญของการมีส่วนร่วมในมิติต่างๆ มีดังนี้

#### 4.1.1 ช่วยเพิ่มคุณค่าในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน

การตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน หากเป็นการตัดสินใจฝ่ายเดียว โดยเฉพาะการตัดสินใจแก้ไขปัญหาของผู้นำชุมชน หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาจไม่เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในชุมชน ดังนั้นการมีส่วนร่วมจึงช่วยในการเพิ่มคุณค่าในการตัดสินใจร่วมกัน

#### 4.1.2 ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหา

โดยปกติการทำกระบวนการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา จะมีค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการดำเนินการ แต่ในทางปฏิบัติแล้วการมีส่วนร่วมของประชาชน สามารถช่วยลดความล่าช้าที่เกิดจากความขัดแย้งได้มาก ในกรณีที่ไม่มีการแก้ไขด้วยการมีส่วนร่วม ปัญหาอาจลุกลามขยายความรุนแรงเพิ่มขึ้นได้

#### 4.1.3 ช่วยสร้างฉันทามติร่วมกันของสมาชิกในชุมชนต่อการแก้ไขปัญหา

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่าย โดยเฉพาะสมาชิกในชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง การสร้างข้อตกลงด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นการยอมรับของทุกฝ่ายโดยฉันทามติร่วม (Consensus Building) และเกิดความชอบธรรมในการแก้ไขปัญหาหลีกเลี่ยงสิ่งแวดลอม

#### 4.1.4 ช่วยเพิ่มความง่ายต่อการปฏิบัติตามแนวทางการแก้ไขปัญหา

การแสวงหาทางออกทางเลือกในการแก้ไขปัญหาของชุมชน ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม เป็นการเพิ่มความง่ายในการนำไปปฏิบัติ เพราะมีการระดมความคิดเห็นต่อแนวทางปฏิบัติ ขั้นตอนวิธีการ หน่วยงานรับผิดชอบ การติดตามประเมินผล ดังนั้นจึงเป็นผลดีต่อการนำไปปฏิบัติตามแนวทางที่ชัดเจน และทุกฝ่ายเห็นพ้องต้องกัน

#### 4.1.5 หลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าระหว่างกันของกลุ่มพิพาท

หากมีความขัดแย้งของสมาชิกในชุมชนต่อปัญหาหลีกเลี่ยงสิ่งแวดลอมที่เกิดขึ้นในชุมชน ย่อมเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดการเผชิญหน้าระหว่างกลุ่มพิพาทระหว่างกันได้ ดังนั้นกระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นการให้ทั้งสองฝ่าย รวมทั้งฝ่ายที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาหลีกเลี่ยงสิ่งแวดลอม ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและหาข้อสรุปในการแก้ไขปัญหา ช่วยลดการเผชิญหน้าของกลุ่มได้เป็นอย่างดี

#### 4.1.6 ดำรงไว้ซึ่งความน่าเชื่อถือของผู้นำชุมชน และ/หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การตัดสินใจของผู้นำชุมชน มักเป็นการประนีประนอมมากกว่าการใช้แนวทางแบบฝ่ายหนึ่งชนะอีกฝ่ายหนึ่งแพ้ (Win-Lose Approach) ซึ่งจะทำให้ผู้นำชุมชนมีแรงกดดันจากสมาชิกในชุมชนมาก อย่างไรก็ตามการประนีประนอมกันมักไม่นำมาซึ่งการหาข้อตกลงร่วมกันได้ อันทำให้การแก้ไขปัญหาไม่เกิดผลเป็นรูปธรรม

การมีส่วนร่วม จึงเป็นการแสวงหาข้อตกลงร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะ ผู้นำชุมชนฝ่ายเดียวเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงมีข้อสรุปที่เกิดจากทุกฝ่าย ผู้นำชุมชนเพียงแต่อำนวยความสะดวกในการเตรียมการให้เกิดการมีส่วนร่วม และนำผลและข้อตกลงไปปฏิบัติ

#### 4.1.7 พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิกในชุมชนในการแก้ไขปัญหา

การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการระดมความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ โอกาสในการแก้ไขปัญหา และความ ต้องการในการแก้ปัญหาน้ำเสีย ดังนั้นผู้ที่เข้ามาร่วมกระบวนการด้วยความสนใจจะเกิดการพัฒนาความคิดและทักษะในกระบวนการให้ได้มาซึ่งทางออกของการแก้ไขปัญหา เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและช่วยสร้างความสมานฉันท์ที่เกิดขึ้นกับชุมชน

### 4.2 การเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

แนวทางในการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล นับว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก ความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอย ต้องเริ่มต้นที่การจัดการกับประชาชนเป็นอันดับแรกก่อน ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นแนวทางที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดำเนินการมีแนวทางดังนี้

#### 4.2.1 การให้ความรู้ความเข้าใจ

การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล แก่ประชาชนทุกระดับ รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น โดยควรให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของความสำคัญที่จะต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น การเข้าถึงความรู้ดังกล่าวนี้ควรผ่านกระบวนการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา การศึกษาดูงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานหรือท้องถิ่นอื่นๆอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดทำเป็นโครงการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยได้ โดยให้ผู้นำชุมชนเข้าร่วม โครงการ จากนั้นนำคณะไปศึกษาดูงานในท้องถิ่นที่มีการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีและถูกหลักสุขาภิบาล

#### 4.2.2 การจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครสิ่งแวดล้อม

ควรมีการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมขึ้นในท้องถิ่น โดยค้นหาศักยภาพของผู้นำชุมชน หรืออาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งการคัดแยก และลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด การทำโครงการปฎิหมักชีวภาพ การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ



เพื่อชี้ให้เห็นว่าสามารถนำมูลฝอยอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้เป็นต้นแบบในการขยายผลไปยังประชาชนทั่วไปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

#### 4.2.3 การประชาสัมพันธ์

หากในท้องถิ่นมีชุมชนริมน้ำ ควรเริ่มต้นในการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ชุมชนริมน้ำมีการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลก่อน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับแหล่งน้ำ โดยการรณรงค์การคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อจำหน่าย ทั้งนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจัดหาร้านรับซื้อของเก่ามาบริการในการรับซื้อขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

#### 4.2.4 การจัดกิจกรรมส่งเสริม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรริเริ่มทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการกระตุ้นชุมชนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับกลุ่มเยาวชนในการเข้าร่วมโครงการ เช่น จัดทำโครงการประกวดการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น เพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้เยาวชนสนใจในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ควรประสานความร่วมมือกับทางโรงเรียนในการดำเนินกิจกรรม

### 4.3 การรณรงค์การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน

ความสำเร็จของการจัดการขยะมูลฝอยก็คือ การที่มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งจะไม่เป็นภาระต่อท้องถิ่นในการกำจัดต่อไป หากท้องถิ่นใดมีปริมาณขยะมูลฝอยในปริมาณมาก อีกทั้งยังมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นแสดงว่ามีกิจกรรมทำให้เกิดขยะมูลฝอยมากเช่นกัน ขณะเดียวกันการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ หรือการรณรงค์ให้ประชาชนมีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน หรือจากแหล่งกำเนิด ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเวลา ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างเกิดขึ้น

การรณรงค์การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครัวเรือนเป็นหลัก หากสมาชิกในครัวเรือนหรือหัวหน้าครัวเรือนไม่เห็นความสำคัญก็เป็นไปได้ยากที่จะทำให้สำเร็จได้ อย่างไรก็ตาม หากครัวเรือนมีระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ถูกต้องแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเองก็ควรวางแผนการจัดเก็บขยะมูลฝอยตามประเภทของขยะมูลฝอยที่ได้มีการคัดแยกไว้แล้วด้วยเช่นกัน

## แนวทางปฏิบัติในการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน ทำได้ดังนี้

### 4.3.1 ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยจากครัวเรือน

ควรเลือกทำเฉพาะชุมชนย่อยที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความพร้อมในการร่วมโครงการได้ เพื่อให้เป็นชุมชนนำร่อง โดยมีจำนวนครัวเรือนเป้าหมายประมาณ 40-60 ครัวเรือน

### 4.3.2 ส่งเสริมให้ครัวเรือนใช้ถุงบรรจุขยะมูลฝอยแบบแยกสี

โดยให้ถุงสีเขียวเป็นขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ และถุงสีดำเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป ทั้งนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรแจกถุงบรรจุให้กับครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างแรงจูงใจที่ดี อีกทั้งเป็นการประเมินพฤติกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยควบคู่ไปด้วย

### 4.3.3 จัดเก็บถุงบรรจุขยะมูลฝอย

ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดวันและเวลาในการเก็บขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อจำหน่ายและเป็นรายได้ให้กับครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมาย อนึ่งในการกำหนดวันเก็บขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิลได้ หรือขยะมูลฝอยที่เป็นขยะมูลฝอยอันตรายนั้น ไม่ควรเก็บถี่เกินไป เนื่องจากอาจมีปริมาณขยะมูลฝอยน้อย ดังนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นแต่ละแห่งอย่างน้อยควรจัดเก็บเดือนละ 1-2 ครั้งก็เพียงพอ และไม่เป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณในการดำเนินงาน

### 4.3.4 การลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน

สามารถดำเนินการได้ในรูปแบบของการส่งเสริมให้ครัวเรือนจัดทำกล่องคอนกรีต (ครัวเรือนที่มีพื้นที่ว่างเพียงพอ) หรืออาจใช้เป็นถังหมักขยะมูลฝอย ขนาดบรรจุ 20 ลิตรแทนก็ได้ โดยให้นำมูลฝอยอินทรีย์ ประเภทเศษผัก ผลไม้ เศษอาหารมาหมักรวมกันในภาชนะนี้ เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเป็นปุ๋ยหมัก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจส่งเสริมและสนับสนุนโดยการแจกสารเร่งการย่อยสลาย (EM) เพื่อให้เกิดแรงจูงใจแก่ครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการ สำหรับขยะมูลฝอยที่หมักแล้วก็จะกลายเป็นปุ๋ยสำหรับการบำรุงต้นไม้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจมารับซื้อเพื่อจำหน่ายต่อไปก็ได้ แนวคิดนี้หากได้ดำเนินการอย่างจริงจังและมีผู้รับผิดชอบโดยตรงแล้ว จะช่วยให้ครัวเรือนเห็นความสำคัญของการลดปริมาณขยะมูลฝอย และยังช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจอีกประการหนึ่งด้วย

## 4.4 การมีส่วนร่วมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม

เกือบทุกท้องถิ่นมักไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เนื่องจากกระทบต่อความรู้สึกของประชาชนในพื้นที่ อย่างไรก็ตามการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากในอนาคตภาครัฐไม่สามารถจะสนับสนุนงบประมาณในการแก้ไขปัญหาได้ทั้งหมด แต่ต้องอาศัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ โดยมีส่วนราชการคอยสนับสนุนเทคนิคทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

แนวทางในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม จึงต้องดำเนินการด้วยความละเอียดอ่อน เพื่อให้ประชาชนมีความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งมีแนวทางหลักๆ ดังนี้

4.4.1 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในการเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม รวมทั้งวิธีการจ่ายค่าธรรมเนียมควรเป็นอย่างไร โดยให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกัน

4.4.2 การประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ประชาชนโดยทั่วไปได้รับทราบการจัดเก็บค่าธรรมเนียม

4.4.3 การกำหนดอัตราการจัดเก็บ ควรค่อยๆเพิ่มอัตราจนถึงอัตราสูงสุดที่กำหนดไว้ตามระยะเวลาที่วางไว้และไม่กระทบต่อการประกอบอาชีพและสถานภาพทางเศรษฐกิจของประชาชน

4.4.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องจัดทำแผนการใช้จ่ายเงินที่ได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมให้ชัดเจนและโปร่งใส ประชาชนสามารถตรวจสอบได้

อนึ่ง การมีส่วนร่วมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม ในหลายพื้นที่ อาจใช้แนวทางการเชิญให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมทั้งสถานประกอบการย่านพาณิชย์กรรม ย่านท่องเที่ยว ย่านบริการต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่น เข้ามาร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม โดยอาจตั้งเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม โดยสถานประกอบการใดที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในปริมาณมาก อาจต้องเสียค่าธรรมเนียมมากตามไปด้วย

สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามคือ เมื่อมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีการวางระบบการให้บริการแก่ประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้เกิดประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

#### 4.5 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างบ่อฝังกลบ

มีหลายพื้นที่เมื่อจะมีการก่อสร้างบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยขึ้น มักมีการคัดค้านหรือต่อต้านโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการศึกษาและการคัดเลือกพื้นที่ไม่มีความชัดเจนเพียงพอ อีกทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่ขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจคัดเลือกพื้นที่

ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างบ่อฝังกลบได้ตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ ในขั้นตอนนี้ควรมีการพิจารณาคัดเลือกทางเลือกที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 2 พื้นที่แล้วทำการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางสังคมในแต่ละพื้นที่ โดยจะเลือกเอาพื้นที่ที่มีผลกระทบน้อยที่สุดเป็นพื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการ

ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ คณะทำงาน หรือผู้ให้ข้อมูลที่เป็นจริงในการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ นอกจากนี้หากมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (Public Hearing) ควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็น ความห่วงใยต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนของตน เพื่อให้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

หากต้องมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อการคัดเลือกสถานที่ก่อสร้าง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรดำเนินการให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมได้ดังต่อไปนี้

4.5.1 การติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ผ่านทางสื่อต่างๆ

4.5.2 การแสดงความจำนงในการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในการประชุมที่จะจัดให้มีขึ้น

4.5.3 การเข้าร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็นในประเด็นหารือ

4.5.4 การทำความเข้าใจ ปรัชญาหรือความห่วงใยต่างๆ ของชุมชนที่มีต่อโครงการ และการเจรจาต่อรองในแนวทางการแก้ไขปัญหา

4.5.5 การติดตามผลการตัดสินใจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และให้ความร่วมมือในการดำเนินการ

## 4.6 กรณีศึกษา

### 4.6.1 การทำธนาคารขยะ

การทำธนาคารขยะ เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน หรือเยาวชน นักเรียน ในสถานศึกษา มีส่วนร่วมในการรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน หรือสถานศึกษา จากนั้นจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อขยะมูลฝอย รายได้ที่เกิดจากการจำหน่ายขยะมูลฝอย ก็จะมีการระดมไว้เป็นกองทุนส่วนกลางส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งปันคืนให้กับเจ้าของขยะมูลฝอยที่นำขยะมูลฝอยมาจำหน่าย หรืออาจปันคืนให้เจ้าของขยะมูลฝอยทั้งหมดก็ได้ ทั้งนี้อยู่ที่การจัดการ

ในกรณีของการทำธนาคารขยะ ต้องอาศัยการรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนที่มีความสนใจ โดยให้สมาชิกรวบรวมขยะมูลฝอยมากองรวมไว้ที่บริเวณส่วนกลางที่จัดเตรียมไว้ จากนั้นประสานไปยังร้านรับซื้อขยะหรือร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อไป รายได้ที่เกิดขึ้นจะแบ่งปันให้กับสมาชิก โดยคิดตามปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้

สำหรับกรณีของกลุ่มนักเรียน เยาวชนตามสถานศึกษา สามารถดำเนินการได้เช่นกัน โดยการนำขยะมูลฝอยจากบ้านเรือนมาเก็บรวมกันไว้ที่โรงเรียน จากนั้นโรงเรียนจะช่วยจำหน่ายให้เงินที่ได้จะนำมาสะสมไว้ที่ธนาคารขยะ โดยนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ต้องเปิดบัญชีธนาคารขยะไว้ทุกคน เงินที่ได้จะปันให้กับสมาชิกทุกคน

การทำธนาคารขยะ เป็นสิ่งที่ท้องถิ่นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ไม่ยากนัก แต่ปัญหา คือ มักไม่ค่อยทำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปริมาณขยะที่ได้มีน้อย หรือเนื่องจากความไม่ต่อเนื่องในการเข้ามาซื้อของร้านรับซื้อของเก่า ทำให้บางแห่งต้องหยุดไป อย่างไรก็ตามการทำธนาคารขยะช่วยสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนและเยาวชนได้เป็นอย่างดี

#### ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ

- (1) ธนาคารขยะตำบลตากตก  
อบต.ตากตก อ.บ้านตาก จ.ตาก
- (2) ธนาคารขยะตำบลท่าแซะ  
เทศบาลตำบลท่าแซะ อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร
- (3) ธนาคารขยะรีไซเคิล  
เทศบาลนครอุดรธานี อ.เมือง จ.อุดรธานี
- (4) ธนาคารขยะรีไซเคิลตำบลเอกราช  
อบต.เอกราช อ.ป่าโมก จ.อ่างทอง
- (5) สหกรณ์ขยะในโรงเรียน  
อบต.หาดส้มแป้น อ.เมือง จ.ระยอง
- (6) กองทุนขยะบุญ  
เทศบาลตำบลอุโมงค์ อ.เมือง จ.ลำพูน
- (7) การกำจัดขยะ  
อบต.สวนส้ม อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร (สนับสนุนโครงการธนาคารขยะในโรงเรียน)
- (8) การบริหารจัดการขยะแบบครบวงจร (ธนาคารขยะโรงเรียน)  
เทศบาลนครนนทบุรี อ.เมือง จ.นนทบุรี
- (9) ธนาคารวัสดุรีไซเคิลในโรงเรียน  
เทศบาลตำบลด่านขุนทด อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา

#### 4.6.2 ตลาดนัดรีไซเคิล

การทำตลาดนัดรีไซเคิล คือ การจัดให้มีวันตลาดนัดวันใดวันหนึ่งในรอบสัปดาห์ โดยให้ประชาชนที่สนใจ นำของเก่าที่ไม่ใช้แล้ว มาจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อของเก่า หรือนำมาวางขายในลักษณะแบบตลาดนัด เพื่อให้ผู้สนใจซื้อขายกันได้

การทำตลาดนัดรีไซเคิล ช่วยให้เกิดขยะมูลฝอยน้อยลง เนื่องจากของใช้ที่บางคนไม่ต้องการใช้แล้ว อาจเป็นที่ต้องการของผู้อื่นที่สนใจ ดังนั้นการทำตลาดนัดในลักษณะนี้ อาจใช้เวลาเพียงครึ่งวันในแต่ละสัปดาห์เท่านั้น และต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อให้มีของใช้ต่างๆ มาขายที่ตลาดนัดเป็นจำนวนมาก และช่วยเสริมสร้างบรรยากาศแบบตลาดนัดได้เป็นอย่างดี

#### ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ

- (1) การจัดการขยะมูลฝอย  
เทศบาลนครระยอง อ.เมือง จ.ระยอง
- (2) การคัดแยกขยะและพัฒนาขยะโดยชุมชน  
อบต. โศกใหญ่ อ.ท่าลี่ จ.เลย
- (3) ขยะทองคำ  
อบต.ชมพู อ.สารภี จ.เชียงใหม่
- (4) ขยะรีไซเคิลสร้างรายได้  
อบต. สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี
- (5) ทรัพย์ทวีด้วยรีไซเคิล  
เทศบาลนครขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น
- (6) การกำจัดขยะครบวงจร  
เทศบาลนครนครราชสีมา อ.เมือง จ.นครราชสีมา

#### 4.6.3 ถนนปลอดถังขยะ

เป็นโครงการที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรดำเนินการโดยการกำหนดให้ถนนบางสายในเขตชุมชนเป็นถนนปลอดถังขยะ มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงการดำเนินโครงการอย่างทั่วถึงพร้อมทั้งกำหนดมาตรการรองรับ กล่าวคือ ให้ประชาชนในละแวกถนนสายดังกล่าวสามารถนำขยะมากองมัดปากถุงรวมไว้หน้าอาคารบ้านเรือน หรือริมถนนเพื่อท้องถิ่นจะได้รวบรวมไปกำจัดต่อไป ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปพนักงานเก็บขยะจะมารวบรวมในช่วงเย็นถึงเช้ามืด คือประมาณ 18.00 - 06.00 น.

โครงการถนนปลอดถังขยะ เป็นโครงการที่ช่วยให้ถนนที่ทำการโครงการมีความสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะมูลฝอยหกเรียราด เหมาะสำหรับย่านพักอาศัยที่ไม่มีกิจกรรมหนาแน่น นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจของประชาชนในการนำขยะมาวางเพื่อนำไปกำจัดให้เป็นเวลาที่แน่นอน

#### ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ

- (1) ถนนปลอดถังขยะ  
เทศบาลเมืองหล่มสัก อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์
- (2) ถนนสีขาวไร้ถังขยะ  
เทศบาลเมืองสตูล อ.เมือง จ.สตูล

#### 4.6.4 ซาเล้งเมืองสะอาด

โครงการซาเล้งเมืองสะอาด เป็นการสร้างความร่วมมือกับผู้เก็บขยะขาย หรือที่เรียกว่า “ซาเล้ง” ซึ่งโดยปกติมักเข้าไปซื้อขยะถังขยะที่วางอยู่ตามตลาด หน้าร้านค้าต่างๆ ขณะเดียวกันเมื่อซื้อขยะแล้ว ก็มักทำให้เกิดการเรียกราคาของขยะเป็นจำนวนมากทำให้เกิดความไม่เรียบร้อยของชุมชน

การทำโครงการลักษณะนี้ คือ การรณรงค์ให้ผู้มีอาชีพเก็บขยะของเก่าใช้แล้วมาร่วมประชุมหารือในการกำหนดแนวทางในการเก็บหาของเก่าหรือขยะตามถังขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้อาจให้แรงจูงใจแก่กลุ่มซาเล้ง เช่น การตรวจสุขภาพประจำปีให้ฟรี การแจกถุงมือเพื่อความปลอดภัยในการเก็บหาของเก่า การมอบเสื้อที่มีแถบสะท้อนแสงเพื่อความปลอดภัยในเวลาที่ผู้ขายขยะในช่วงค่ำหรือเช้ามืด เป็นต้น

การทำโครงการนี้ ช่วยให้ผู้มีอาชีพซาเล้ง หรือเก็บหาของเก่าขายมีความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีระเบียบวินัยในการซื้อขยะตามแหล่งชุมชนต่างๆ ทำให้การปฏิบัติงานของพนักงานเก็บขนขยะทำได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

#### ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ

- (1) ซาเล้งคัดแยกขยะ  
เทศบาลนครระยอง อ.เมือง จ.ระยอง

#### 4.6.5 ปุ๋ยหมักและปุ๋ยน้ำชีวภาพ

เป็นโครงการที่สนับสนุนให้ชุมชนรวมกลุ่มกัน หรืออาจเป็นการดำเนินการรายย่อยแบบครัวเรือนก็สามารถทำได้ โดยการนำขยะมูลฝอยสดจากตลาดสดหรือเทศบาลมาสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ นำไปผสมกับแกลบ ชี้เถ้า แล้วกองทิ้งไว้จนกว่าขยะจะย่อยสลายจนเป็นปุ๋ย จากนั้นนำมาบรรจุถุง และจำหน่าย

การทำปุ๋ยหมักลักษณะนี้เหมาะสำหรับชุมชนที่มีปริมาณขยะสดในแต่ละวันมาก ซึ่งสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ขยะสดเหล่านี้ยังสามารถนำมาหมักรวมกันในภาชนะ พร้อมทั้งนำกากน้ำตาลมาผสมกับขยะสดที่สับเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วปิดฝาปล่อยทิ้งไว้ จนเกิดเป็นน้ำหมักชีวภาพ หรือปุ๋ยน้ำชีวภาพ นำมาบรรจุขวดจำหน่าย สามารถนำไปใช้ในการเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ ใช้ในการรดกลิ้นหมิ้นของน้ำเสีย หรือช่วยในการย่อยสลายอินทรีย์สารในน้ำเสียได้ดี หรือแม้กระทั่งนำไปผสมน้ำสำหรับการฆ่าแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

**ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ**

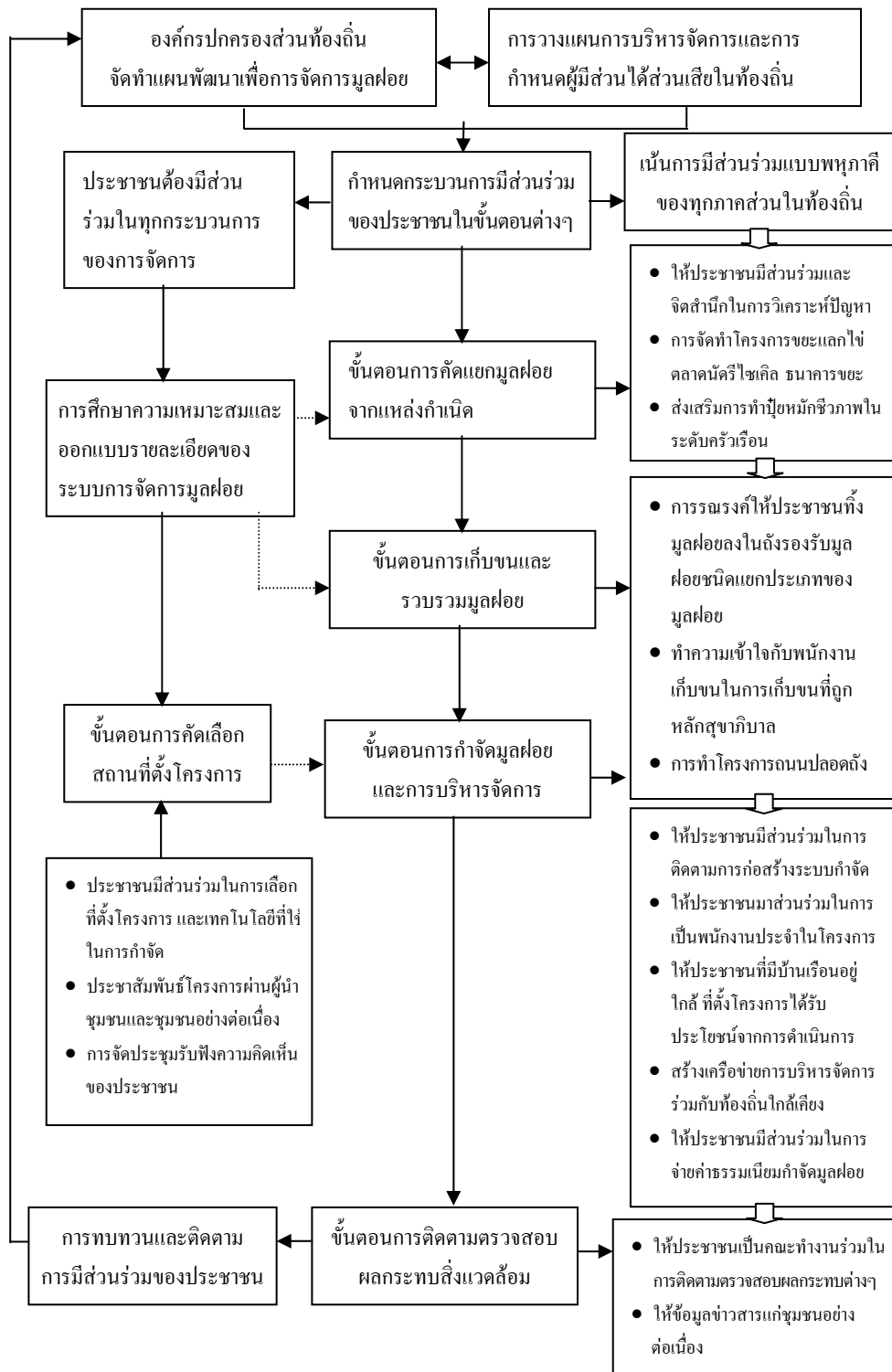
- (1) การคัดแยกขยะมูลฝอยและการทำปุ๋ยหมักจากขยะด้วยจุลินทรีย์ อี เอ็ม เทศบาลเมืองลำพูน อ.เมือง จ.ลำพูน
- (2) การคัดแยกขยะมูลฝอยและพัฒนาโดยชุมชน อบต. โศกใหญ่ อ.ท่าลี่ จ.เลย
- (3) การจัดการขยะและการเกษตรปลอดสารพิษ อบต.คินนาค่า อ.เมือง จ.เลย
- (4) การบริหารจัดการขยะในชุมชน อบต.คอนแก้ว อ.แม่อิง จ.เชียงใหม่
- (5) การหมักขยะเพื่อผลิตจุลินทรีย์ชีวภาพ เทศบาลเมืองปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี

**4.6.6 การให้เอกชนดำเนินการเก็บขยะและจัดเก็บค่าธรรมเนียม**

**ตัวอย่างโครงการและท้องถิ่นที่ดำเนินโครงการ**

- (1) การจัดเก็บขยะมูลฝอยจากเกาะพีพี อบต.อ่าวนาง อ.เมือง จ.กระบี่
- (2) การจัดการโดยการจ้างเหมาเอกชน อบต.ม่วงนา อ.คอนจัน จ.กาฬสินธุ์
- (3) การกำจัดขยะมูลฝอยรูปแบบ B.O.O. เทศบาลนครลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง





แผนผังที่ 3 กระบวนการและขั้นตอนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

## บทที่ 5

### ข้อเสนอแนะในการใช้มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

เนื่องจากมาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เปรียบเสมือนเป็นแนวทางและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามหลักสุขภาพ โดยเน้นตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา การเก็บขนรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและการจัดเก็บค่าธรรมเนียม อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการประยุกต์ใช้มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

1. การประยุกต์ความรู้ทางด้านเทคนิค/วิชาการและรูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ เป็นสำคัญ เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งมีความพร้อมและขีดความสามารถในการจัดการที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงควรพิจารณาถึงความต้องการของผู้บริหารท้องถิ่น ศักยภาพของบุคลากร ความรุนแรงของปัญหา การให้ความร่วมมือของประชาชน ตลอดจนการจัดหางบประมาณมาลงทุน

2. รายละเอียดที่กำหนดไว้ในมาตรฐานเล่มนี้ มีเนื้อหาสาระบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดทางด้านเทคนิคเฉพาะด้าน เช่น เทคนิคในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล หรือการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งอาจไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญพอ สามารถขอรับการสนับสนุนทางวิชาการได้จากหน่วยงานของรัฐ หรือสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คำแนะนำต่อการดำเนินงานได้ เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสก.) หรือกรมควบคุมมลพิษ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## ภาคผนวก

### หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- **กรมควบคุมมลพิษ**

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2298-2000 โทรสาร 0-2298-2002

[http:// www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)

- **วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ส.ท.)**

487 รามคำแหง 39 (ซ.เทพศิลา) ถนนรามคำแหง แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0-2319-2410-13, 0-2319-2708-10 โทรสาร 0-2319-2710-1

[http:// www.eit.or.th](http://www.eit.or.th)

- **กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

49 พระราม 6 ซอย 30 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0-2278-8400-19

[http:// www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th)

- **สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ 0-2279-7180-9 โทรสาร 0-2271-3226

[http:// www.onep.go.th](http://www.onep.go.th)

- **สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม**

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ 0-2279-8087 โทรสาร 0-2271-4239

<http://www.onep.go.th/ocfweb>

- **สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดทุก (ทสจ.)**
- **ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
เทคโนโลยี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120  
โทรศัพท์ 0-2577-4182-9, 0-2577-1136-7  
[http:// www.ertc.deqp.go.th](http://www.ertc.deqp.go.th)
- **สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (สสท.)**  
16/151 เมืองทองธานี ถนนบอนด์สตรีท  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 0-2503-3333 โทรสาร 0-2504-4826-8  
<http:// www.tei.or.th>
- **สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค (สสภ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**
  1. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 เชียงใหม่ โทรศัพท์ 0-5335-7992-3
  2. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง โทรศัพท์ 0-54227-201, 0-5421-7331, 0-5421-8607
  3. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 พิษณุโลก โทรศัพท์ 0-5531-1172
  4. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 นครสวรรค์ โทรศัพท์ 0-5629-9373-5
  5. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 นครปฐม โทรศัพท์ 0-3425-1171, 0-3425-1172
  6. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี โทรศัพท์ 0-2968-8396
  7. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 สระบุรี โทรศัพท์ 0-3626-6163, 0-267-987
  8. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 ราชบุรี โทรศัพท์ 0-3233-7310, 0-3231-5395-6
  9. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุตรธานี โทรศัพท์ 0-4323-6792, 0-4324-5019
  10. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ขอนแก่น โทรศัพท์ 0-4324-6772-3
  11. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 นครราชสีมา โทรศัพท์ 0-4425-1986
  12. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 อุบลราชธานี โทรศัพท์ 0-4528-5071, 0-4528-5073
  13. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี โทรศัพท์ 0-3828-2381-3, 0-3827-6909
  14. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สุราษฎร์ธานี โทรศัพท์ 0-7727-2789, 0-7722-3105
  15. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต โทรศัพท์ 0-7621-2297, 0-7621-1330
  16. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา โทรศัพท์ 0-7431-1882, 0-7432-4713

▪ **สมาคมสร้างสรรค์ไทย “ดาวิเศษ”**

ให้ความช่วยเหลือในการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการร่วมมือกัน  
ป้องกันมลพิษทางน้ำ

โทรศัพท์ 0-2230-1884 โทรสาร 0-2236-8984

▪ **สมาคมที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมไทย**

ให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการรวมทั้งจัดสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2591-5130

▪ **สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย**

ให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการรวมทั้งจัดสัมมนาและฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางน้ำ

โทรศัพท์ 0-2252-7510-9,0-2 218-6669,0-2 251-1510 ต่อ 6669

▪ **สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย**

ให้บริการข้อมูลรายละเอียดของโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ 0-2241-2141 โทรสาร 0-2243-3874

▪ **มูลนิธิโลกสีเขียว**

ให้บริการศูนย์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมปฏิบัติงานร่วมกับเครือข่ายด้านการศึกษาอื่นๆ รวมทั้งองค์กรพัฒนา  
เอกชนและหน่วยงานรัฐ

โทรศัพท์ 0-2622-2250-2 โทรสาร 0-2622-1618

## คำนำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกรูปแบบ จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดทำ บำรุงรักษา และให้บริการสาธารณะแก่ประชาชน ซึ่งต่อมาได้มีการถ่ายโอนภารกิจการจัดบริการสาธารณะจากส่วนราชการ ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานดำเนินการมากยิ่งขึ้น โดยยึดหลักการว่า “ประชาชนจะต้องได้รับบริการสาธารณะที่ดีขึ้นหรือไม่ต่ำกว่าเดิม มีคุณภาพมาตรฐาน การบริหารจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและรับผิดชอบต่อผู้ใช้บริการให้มากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชน ภาคประชาสังคม และชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมดำเนินงานและติดตามตรวจสอบ”

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ในฐานะหน่วยงานส่งเสริมสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และด้วยความร่วมมือจากสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ว.ส.ท.) ได้จัดทำมาตรฐานการบริหารและการบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมกับได้ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้แทนองค์กรบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สมาคมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาตรฐานที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหาร และให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เกิดประโยชน์และความพึงพอใจแก่ประชาชน รวมทั้งเพื่อเป็นหลักประกันว่าประชาชนไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของประเทศ จะได้รับบริการสาธารณะในมาตรฐานขั้นต่ำที่เท่าเทียมกัน ส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า มาตรฐานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเพิ่มศักยภาพการบริหารและการบริการสาธารณะ สนองตอบความต้องการ และสร้างความผาสุกแก่ประชาชน สมดังคำที่ว่า “ท้องถิ่นก้าวไกล ชาวไทยมีสุข”

(นายสาโรช คัชมาตย์)

อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น