คู่มือ การคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดมูลฝอย











กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ
กรกฎาคม 2565

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

คำนำ

จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรง ส่งผลให้เกิดความร่วมมือของประชาคมโลกเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้แก่ ความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคี เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559 โดยตั้งเป้าลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินการใน 3 สาขา ได้แก่ สาขาพลังงานและขนส่ง สาขากระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ และสาขาการจัดการของเสีย ให้ได้ร้อยละ 20 – 25 จากกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 ตามแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 - 2573 (Thailand's Nationally Determined Contribution Roadmap on Mitigation 2021 - 2030) โดยสาขาการจัดการของเสีย ได้กำหนดเป้าหมายที่จำนวน 2 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Mt-CO_2eq) แบ่งเป็น 1) การจัดการขยะ กำหนดเป้าหมายที่จำนวน 1.3 Mt-CO_2eq และ 2) การจัดการน้ำเสีย กำหนดเป้าหมายที่จำนวน 0.7 Mt-CO_2eq

กรมควบคุมมลพิษได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติให้เป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจก ปี 2564 – 2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดค่าเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะชุมชนที่ 1.48 Mt-CO_2eq ผ่านมาตรการต่าง ๆ ด้วยการลดปริมาณขยะมูลฝอยก่อนเข้าสถานที่กำจัด และวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ช่วยลดปริมาณการเกิดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการประเมิน คือ 1) ปริมาณขยะมูลฝอย และ 2) องค์ประกอบขยะมูลฝอย ประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลการศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นปัจจุบัน ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษจึงได้จัดทำประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดมูลฝอย ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564 เพื่อให้การศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยของประเทศไทยเป็นมาตรฐานเดียวกัน และจัดทำคู่มือฉบับนี้ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำประกาศกรมควบคุมมลพิษฯ ดังกล่าว ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ ในการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ควรดำเนินการทุกปี ปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยของปี ซึ่งข้อมูลองค์ประกอบขยะมูลฝอยดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ของจังหวัดและของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

กรมควบคุมมลพิษ

กรกฎาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมูลฝอยหรือขยะมูลฝอย	**1**
การเตรียมความพร้อมก่อนการดำเนินงาน	**2**
1. การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	2
2. การเตรียมความพร้อม และการวางแผน	3
การคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย	**6**
1. กำหนดประเภทขององค์ประกอบขยะมูลฝอยที่จะคัดแยก	6
2. สถานที่สำหรับคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย	11
3. การคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย	11
การบันทึกข้อมูล	**15**

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 วิธีสุ่มตัวอย่างและจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย 4

ตารางที่ 2 คำอธิบายลักษณะทั่วไปขององค์ประกอบขยะมูลฝอยแต่ละประเภท 6

ตารางที่ 3 แบบฟอร์มและตารางบันทึกเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอย 17

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมูลฝอยหรือขยะมูลฝอย

ในคู่มือฉบับนี้ ให้คำว่า “มูลฝอย” หรือ “ขยะมูลฝอย” หมายถึง ขยะมูลฝอยชุมชน คือ สิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เหลือทิ้งจากบ้านพักอาศัย ร้านค้า ตลาด สถานที่ทำงาน สถานประกอบการ หรือสถานที่อื่นใด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงขยะจากการก่อสร้าง ของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม และมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล โดยแบ่งออกเป็น

1. ขยะอินทรีย์ คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ อาทิ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษกิ่งไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ

2. ขยะรีไซเคิล คือ ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ได้ อาทิ ขวดแก้ว กระดาษ เศษโลหะ กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม กล่องเครื่องดื่มแบบยูเอชที และขยะพลาสติกที่สะอาด 7 ประเภท ได้แก่ 1) ถุงพลาสติกหูหิ้ว (HDPE LLDPE LDPE PP) 2) บรรจุภัณฑ์พลาสติก ฟิล์มพลาสติกชั้นเดียว (HDPE LLDPE LDPE) 3) ขวดพลาสติก (ทุกชนิด) 4) ฝาขวดพลาสติก 5) แก้วพลาสติก 6) ถาด/กล่องอาหารพลาสติก และ 7) ช้อน/ส้อม/มีดพลาสติก

3. ของเสียอันตรายจากชุมชน คือ ขยะที่มีความเป็นอันตรายหรือมีส่วนประกอบเป็นสารที่มีอันตราย อาทิ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์บรรจุสี/สารเคมี ตลับหมึก รวมถึงผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้งานหรือไม่เป็นที่ต้องการ (Waste Electrical and Electronic Equipment : WEEE) อาทิ คอมพิวเตอร์ เครื่องโทรศัพท์และโทรศัพท์ไร้สาย เครื่องปรับอากาศ และเครื่องรับโทรทัศน์ และตู้เย็น ซึ่งขยะประเภทนี้ต้องมีการแยกทิ้งจากขยะประเภทอื่นอย่างชัดเจน เนื่องจากต้องนำไปกำจัดหรือบำบัดด้วยวิธีเฉพาะ ทั้งนี้ สำหรับซาก WEEE ไม่ควรมีการถอดแยก เนื่องจากจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ถอดแยกและอาจปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

4. ขยะทั่วไป คือ ขยะอื่นนอกเหนือจากขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก ไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และไม่มีความเป็นอันตรายหรือมีส่วนประกอบเป็นสารที่มีอันตราย เช่น ถุงใส่อาหาร (ถุงร้อน/ถุงเย็น) ถุงขนมขบเคี้ยว ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงบรรจุภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) ทุกชนิด กระดาษห่ออาหาร กล่องโฟม หลอดกาแฟ ซองกาแฟ และซองครีมเทียม เป็นต้น

5. มูลฝอยติดเชื้อจากชุมชน คือ มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนที่มาจากครัวเรือนหรือกิจกรรมในชุมชน ซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

การเตรียมความพร้อมก่อนการดำเนินงาน

1. การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์

1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

1.1.1 ถังพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) หรือภาชนะแบบอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน โดยต้องทราบปริมาตรที่แน่นอน และต้องไม่มีการรั่วซึม

- มีปริมาตรไม่น้อยกว่า 100 ลิตร หรือ
- มีปริมาตรเพียงพอสำหรับรองรับองค์ประกอบขยะมูลฝอย



1.1.2 ตาชั่ง หรือเครื่องชั่งน้ำหนัก

- ชั่งน้ำหนักได้อย่างน้อย 60 กิโลกรัม และระบุความละเอียดของน้ำหนักได้อย่างน้อย 0.2 กิโลกรัม
- กรณีที่มีความประสงค์จะระบุความละเอียดของน้ำหนักมากยิ่งขึ้น อาจให้มีตาชั่งขนาด 15 กิโลกรัม หรือตาชั่งอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถระบุความละเอียดของน้ำหนักที่เหมาะสมเพิ่มเติมได้





1.1.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

- เสื้อนิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้าบูทนิรภัย
- หน้ากากอนามัย
- ถุงมือชนิดหนา
- เครื่องมือคีบหยิบจับ
- อุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมตามหลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



1.1.4 อุปกรณ์พื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย

- ผ้าใบปูพื้น
- พลั่ว และไม้กวาดพื้น
- แม่เหล็กสำหรับทดสอบโลหะ
- กรรไกรสำหรับตัดถุงพลาสติก
- เชือก หรือไม้ สำหรับแบ่งกองขยะมูลฝอย
- ถังหรือภาชนะรองรับองค์ประกอบขยะมูลฝอย อาทิ ถังพลาสติก หรือถุงดำ ทั้งนี้ ภาชนะสำหรับรองรับเศษอาหารต้องไม่มีการรั่วซึม





1.1.5 เครื่องจักรกล ได้แก่ รถตักเทหน้าที่มีขนาดความจุของบุ้งกี๋อย่างน้อย 0.8 ลูกบาศก์เมตร



1.2 การสอบเทียบเครื่องมือ

1.2.1 ให้สอบเทียบเครื่องมือวัดต่าง ๆ เบื้องต้น ก่อนนำไปใช้งาน

- สอบเทียบเครื่องชั่งน้ำหนัก โดยตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน กรณีน้ำหนักที่ชั่งได้จริงมีความแตกต่างจากค่าที่ได้จากการสอบเทียบ ให้พิจารณาปรับค่าความถูกต้องตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานของเครื่องชั่งนั้น ๆ

- ในกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์/เครื่องมือสำหรับสอบเทียบเครื่องชั่งน้ำหนัก ให้ประเมินด้วยสายตา เช่น การตรวจดูเข็มของเครื่องชั่งน้ำหนัก โดยเข็มจะต้องอยู่ตรงเลขศูนย์ หรือถ้าหากไม่ตรงให้ทำการปรับใหม่ แต่หากไม่สามารถปรับได้ อาจพิจารณาบวก/ลบน้ำหนักขยะที่ชั่งได้ตามน้ำหนักที่เกินหรือขาดหายไป

1.2.2 ชั่งน้ำหนักภาชนะที่ใช้สำหรับรองรับองค์ประกอบขยะมูลฝอยทั้งหมดในแต่ละวัน หรือบ่อยครั้งเท่าที่ทำได้ เพื่อรักษาความถูกต้องของน้ำหนักภาชนะ

2. การเตรียมความพร้อม และการวางแผน

2.1 หน่วยงานที่จะดำเนินการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/เอกชนที่เป็นเจ้าของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย และหน่วยงานที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัด อาทิ ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำมากำจัด จำนวนและลักษณะของรถเก็บขนขยะมูลฝอย พื้นที่/เส้นทางและช่วงเวลาในการเก็บขนขยะมูลฝอย

2.2 คัดเลือกและกำหนดตัวอย่างที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากจำนวนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรถเก็บขนที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัด รายละเอียดดังตารางที่ 1 ซึ่งในการสุ่มตัวอย่างควรพิจารณาจาก

2.2.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดมากที่สุดเป็นลำดับแรก

2.2.2 รถเก็บขนขยะมูลฝอยที่มีเส้นทางเก็บขนครอบคลุมแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย 3 แหล่ง (ชุมชน การค้า/บริการ และอุตสาหกรรม)

ตารางที่ 1 วิธีสุ่มตัวอย่างและจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย

ลักษณะสถานที่กำจัด	จำนวนตัวอย่าง
1. กรณีเป็นสถานที่กำจัดเดี่ยว หรือมีท้องถิ่นอื่นร่วมกำจัด (Cluster) ตั้งแต่ 2 – 5 แห่ง	
1.1 จำนวนรถไม่เกิน 5 คันต่อวัน	อย่างน้อย 3 คัน กรณีที่มีจำนวนรถน้อยกว่า 3 คัน ให้เก็บตัวอย่างทุกคัน
1.2 จำนวนรถตั้งแต่ 6 – 20 คันต่อวัน	3 – 6 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
1.3 จำนวนรถตั้งแต่ 21 – 100 คันต่อวัน	7 – 20 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 20 – 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
1.4 จำนวนรถมากกว่า 100 คันต่อวัน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนรถต่อวัน

ลักษณะสถานที่กำจัด	จำนวนตัวอย่าง
2. กรณีเป็นสถานที่กำจัดร่วมของท้องถิ่น (Cluster) ตั้งแต่ 6 – 10 แห่ง	
2.1 จำนวนรถไม่เกิน 10 คันต่อวัน	อย่างน้อย 4 คัน
2.2 จำนวนรถตั้งแต่ 11 – 30 คันต่อวัน	4 – 9 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
2.3 จำนวนรถตั้งแต่ 31 – 100 คันต่อวัน	10 – 20 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 20 – 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
2.4 จำนวนรถมากกว่า 100 คันต่อวัน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนรถต่อวัน
3. กรณีเป็นสถานที่กำจัดร่วมของท้องถิ่น (Cluster) ตั้งแต่ 11 – 20 แห่ง	
3.1 จำนวนรถไม่เกิน 20 คันต่อวัน	อย่างน้อย 8 คัน
3.2 จำนวนรถตั้งแต่ 21 – 50 คันต่อวัน	8 – 15 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
3.3 จำนวนรถตั้งแต่ 51 – 100 คันต่อวัน	16 – 20 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 20 – 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
3.4 จำนวนรถมากกว่า 100 คันต่อวัน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนรถต่อวัน
4. กรณีเป็นสถานที่กำจัดร่วมของท้องถิ่น (Cluster) ตั้งแต่ 21 แห่ง ขึ้นไป	
4.1 จำนวนรถไม่เกิน 30 คันต่อวัน	อย่างน้อย 12 คัน
4.2 จำนวนรถตั้งแต่ 31 – 60 คันต่อวัน	12 – 18 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 30 ของจำนวนรถต่อวัน)

ลักษณะสถานที่กำจัด	จำนวนตัวอย่าง
4.3 จำนวนรถตั้งแต่ 61 – 100 คันต่อวัน	18 – 25 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 25 – 30 ของจำนวนรถต่อวัน)
4.4 จำนวนรถตั้งแต่ 101 – 200 คันต่อวัน	26 – 50 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 20 – 25 ของจำนวนรถต่อวัน)
4.5 จำนวนรถตั้งแต่ 201 – 400 คันต่อวัน	51 – 80 คัน (จำนวนตัวอย่างจะต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 15 – 20 ของจำนวนรถต่อวัน)
4.6 จำนวนรถมากกว่า 400 คันต่อวัน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของจำนวนรถต่อวัน

2.3 วางแผนในการดำเนินการเก็บตัวอย่าง

2.3.1 กำหนดช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่าง

- เป็นตัวแทนในช่วงวันธรรมดา และวันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์

- จำนวน 2 ครั้งต่อปี ประกอบด้วย ฤดูฝน (พฤษภาคม – ตุลาคม) และฤดูแล้ง (มกราคม - เมษายน หรือ พฤศจิกายน - ธันวาคม) หรือตามช่วงเวลาที่กรมอุตุนิยมวิทยาได้ประกาศกำหนดในปีนั้น

2.3.2 พิจารณาจำนวนตัวอย่างที่จะจัดเก็บตามตารางที่ 1 และวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับจำนวนและศักยภาพของเจ้าหน้าที่และเครื่องมือ/เครื่องจักรที่มีอยู่ ทั้งนี้ หากเกินกว่าศักยภาพ ให้พิจารณาดำเนินการดังนี้

1) เพิ่มจำนวนวันในการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย แต่ควรดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานวันแรกในการเก็บข้อมูล

แต่ละครั้ง โดยให้แยกจำนวนวันที่ทำการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยออกเป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงวันทำงาน และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงวันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ *หรือ*

2) เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ในการคัดแยกขยะมูลฝอยให้เหมาะสมกับจำนวนตัวอย่างและระยะเวลาดำเนินการ ทั้งนี้ หากเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ อาจขอความร่วมมือจากผู้ที่เข้ามาคัดแยกขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในการร่วมดำเนินการ

การคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย

1. กำหนดประเภทขององค์ประกอบขยะมูลฝอยที่จะคัดแยก

1.1 พิจารณากำหนดประเภทขององค์ประกอบขยะมูลฝอย จำนวน 15 ประเภท รายละเอียดดังตารางที่ 2

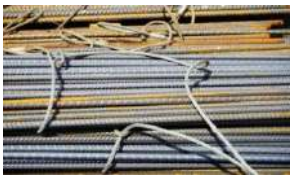
1.2 ผู้ศึกษา สามารถพิจารณาให้มีการเพิ่มเติมหรือลดประเภทขององค์ประกอบขยะมูลฝอยได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของงานศึกษาหรืองานวิจัย แต่การสุ่มและคัดเลือกจำนวนตัวอย่าง รวมทั้งกระบวนการเตรียมการก่อนการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย ให้พิจารณาดำเนินการตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดมูลฝอย ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

ตารางที่ 2 คำอธิบายลักษณะทั่วไปขององค์ประกอบขยะมูลฝอยแต่ละประเภท

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	รายละเอียดคำอธิบาย
1. เศษอาหาร	เศษผัก เศษเนื้อ กระดูก เปลือกผลไม้ เศษวัตถุดิบที่ทิ้งจากการประกอบอาหาร อาหารที่เหลือจากการบริโภค อาหารที่เหลือจากการจำหน่าย และวัตถุดิบ/อาหารที่จัดเก็บไม่ดีทำให้เกิดการเน่าเสีย **หมายเหตุ :** ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ หีบห่อต่าง ๆ เช่น ใบตอง ถุงพลาสติก แผ่นฟิล์ม ถาดโฟม ไม้หนีบ หรือไม้เสียบปิ้งย่าง   
2. มูลฝอยจากสวน	ขยะอินทรีย์ที่ไม่ใช่เศษอาหาร เช่น ดอกไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ ใบหญ้า และส่วนต่าง ๆ ของพืชจากการตัดแต่งกิ่งหรือทำสวน   
3. กระดาษ	กระดาษสำนักงาน กระดาษคอมพิวเตอร์ กระดาษนิตยสาร กระดาษลูกฟูก กระดาษเคลือบแว็กซ์ กระดาษหนังสือพิมพ์ กล่องกระดาษกันกระแทกผลิตภัณฑ์กล่องไปรษณีย์ แต่ไม่รวมถึงเศษกระดาษชำระ   

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	รายละเอียดคำอธิบาย
4. ไม้	แผ่นไม้ เครื่องเรือน เศษไม้ ผลิตภัณฑ์ไม้ประกอบการทำอาหาร เช่น ไม้หนีบ ไม้เสียบปิ้งย่าง กระบอกข้าวหลาม ฯลฯ   
5. ผ้า	เศษผ้า สิ่งทอต่าง ๆ  
6. ยางและหนัง	ยาง เศษชิ้นยาง เศษจากยางรถยนต์/จักรยานยนต์/จักรยาน/รองเท้า เศษหนังจากเฟอร์นิเจอร์/เครื่องประดับ ฯลฯ  
7. ผ้าอ้อม	ผ้าอ้อมสำเร็จรูปของเด็กและผู้ใหญ่ ผ้าอนามัย  

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	รายละเอียดคำอธิบาย
8. พลาสติก 8.1 พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastic) 8.2 พลาสติกหลายชั้น (Multilayer Plastic) 8.3 พลาสติกคงทน (Durable Plastic)	8.1 พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) อาทิ ถุงพลาสติกหูหิ้ว ถุงบรรจุอาหารหรือเครื่องดื่ม แก้วน้ำพลาสติก หลอดพลาสติก กล่องพลาสติกใส่อาหาร ขวด/ฝาขวดพลาสติกทุกชนิด จาน/ชาม/ช้อน/ส้อม/มีดพลาสติก ฝาแก้วน้ำพลาสติก บรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อจากการสั่งอาหาร ฯลฯ  8.2 พลาสติกหลายชั้น (Multilayer Plastic) อาทิ ถุงขนม ถุงของขบเคี้ยว ถุงบรรจุน้ำยาหรือผงซักฟอก ถุงน้ำยาปรับผ้านุ่ม และถุงบรรจุภัณฑ์ชนิดเติม (Refill)  8.3 พลาสติกคงทน (Durable Plastic) อาทิ พลาสติกเครื่องใช้ในครัวเรือน พลาสติกจากการเกษตร พลาสติกจากการก่อสร้าง ชิ้นส่วนพลาสติกอื่น ๆ ฯลฯ 

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	รายละเอียดคำอธิบาย
9. โฟม	กล่องโฟมหรือถาดโฟมสำหรับบรรจุอาหาร โฟมสำหรับใช้กันกระแทก โฟมโพลียูรีเทน (โฟมสำหรับใช้เป็นฉนวนกันความร้อน) ฯลฯ   
10. โลหะ	เหล็ก เหล็กกล้า อลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง กระป๋องอลูมิเนียม กระป๋องเหล็กเคลือบดีบุก กระป๋องโลหะผสม กระป๋องบรรจุอาหาร/เครื่องดื่ม ตะปู ใบมีดโกน เข็ม และโลหะอื่น ๆ   
11. แก้ว	แก้ว เศษแก้ว กระจก และบรรจุภัณฑ์แก้วทุกประเภทที่บรรจุเครื่องดื่มหรือบรรจุอาหาร/ยา/เครื่องสำอาง   
12. ของเสียอันตรายจากชุมชน	หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารเคมี กระป๋องสเปรย์บรรจุสี/สารเคมี ยาหมดอายุ ฯลฯ     

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	รายละเอียดคำอธิบาย
13. ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment : WEEE)	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งานหรือใช้งานไม่ได้ อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์และโทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ   
14. มูลฝอยติดเชื้อ	ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ (จากการตรวจ การวินิจฉัย และการรักษาพยาบาลทางการแพทย์) ใบมีด เข็มฉีดยา ผ้าก๊อซ สำลี หรือวัสดุอื่น ๆ ซึ่งสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือดหรือมีส่วนประกอบของเลือด/สารคัดหลั่ง มูลฝอยที่ถูกบรรจุไว้ในถุงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งชุดอุปกรณ์ในการตรวจโรค (Antigen Test Kit : ATK) ชุดป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานส่วนบุคคลในขณะตรวจหรือวินิจฉัยโรค (ชุด PPE) ที่ใช้งานแล้ว และหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว    
15. อื่น ๆ	เถ้า ก้อนหิน กรวด ทราย ดิน เซรามิก กระเบื้อง ปูนพลาสเตอร์ ฝุ่น ฯลฯ   

2. สถานที่สำหรับคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย

2.1 เลือกพื้นที่ที่เป็นที่ราบหรือมีความลาดเอียงน้อยที่สุด และให้อยู่ห่างจากพื้นที่หน้างานกำจัดขยะมูลฝอยตามความเหมาะสม โดยพิจารณาด้านความปลอดภัย ความสะดวกในการคัดแยก และการนำขยะมูลฝอยกลับคืนไปกำจัด

2.2 ทำความสะอาดพื้นที่ก่อนการเทกองขยะมูลฝอยจากรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยที่คัดเลือกไว้

2.3 กำหนดพื้นที่เฉพาะสำหรับมูลฝอยติดเชื้อ และภาชนะบรรจุของเหลวหรือวัตถุต้องสงสัยที่อาจเป็นอันตราย โดยควรอยู่ห่างจากขยะมูลฝอยอื่น ๆ และมีระยะห่างที่สามารถป้องกันการหกหล่นปนเปื้อนสู่กองขยะมูลฝอยที่จะทำการคัดแยก



3. การคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย



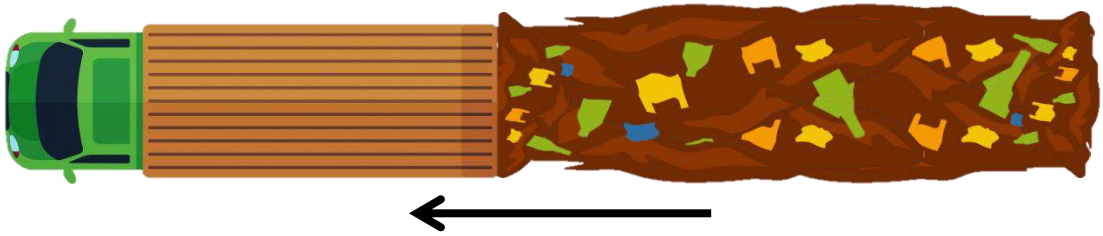
3.1 ชั่งน้ำหนักของภาชนะเปล่าที่จะใช้รองรับขยะมูลฝอยทุกชิ้นเพื่อใช้เปรียบเทียบน้ำหนักของภาชนะเปล่ากับน้ำหนักของภาชนะที่รวมน้ำหนักขยะมูลฝอย

3.2 ให้รถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยที่คัดเลือกไว้ เทขยะมูลฝอยลงบริเวณที่กำหนดไว้ในลักษณะเป็นกองเดียวต่อเนื่องตามแนวยาว โดยให้รถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยเคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างช้า ๆ เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างกอง จนกระทั่งไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างในรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอย และใช้รถตักขยะมูลฝอยที่มีขนาดความจุของบุ้งกี๋อย่างน้อย 0.8 ลูกบาศก์เมตร หรือรถไถดันขยะมูลฝอยตักเกลี่ยหรือไถดันขยะมูลฝอยให้เป็นแนวยาว โดยให้มีความกว้างของกองขยะมูลฝอยที่ใกล้เคียงกันตลอดความยาวของกอง

ในการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย สามารถคัดเลือกรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยมาดำเนินการพร้อมกันได้หลายคัน ขึ้นอยู่กับความพร้อมของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีว่าสามารถผสมคลุกเคล้าขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เข้ากันเพื่อให้องค์ประกอบต่าง ๆ กระจาย

กันอยู่อย่างทั่วถึงได้หรือไม่ ในกรณีการพิจารณาองค์ประกอบขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใด ๆ ให้ดำเนินการสุ่มจากรถเก็บขนขยะมูลฝอยที่มาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเดียวกัน เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นได้ด้วย

<u>ข้อพึงระวัง</u> : ให้ระมัดระวังการปลิวกระเด็นจากการเทขยะมูลฝอยจากรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยในการตั้งกอง ตัก ไถดัน หรือเกลี่ยขยะมูลฝอยโดยเครื่องจักรกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุที่มีคม เศษแก้ว ตะปู โลหะ เศษปูนซีเมนต์ คอนกรีต กระจก และวัสดุมีคมอื่น ๆ โดยบุคลากรในการปฏิบัติงานจะต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานส่วนบุคคล และระมัดระวังเมื่อปฏิบัติงานใกล้กับเครื่องจักรกลที่กำลังดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย



กรณีที่มีการอัดขยะมูลฝอยให้เป็นก้อน ให้ดำเนินการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยก่อนทำการอัดขยะมูลฝอยให้เป็นก้อน



กรณีสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย ให้ดำเนินการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยก่อนการถ่ายเทขยะมูลฝอยลงในรถเทรลเลอร์หรือรถบรรทุกขยะมูลฝอยขนาดใหญ่

แต่หากไม่มีพื้นที่ว่างหรือไม่มีพื้นที่เพียงพอในการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ บริเวณสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย อาจพิจารณาดำเนินการ ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยปลายทาง โดยทำการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยจากรถเทรลเลอร์หรือรถบรรทุก

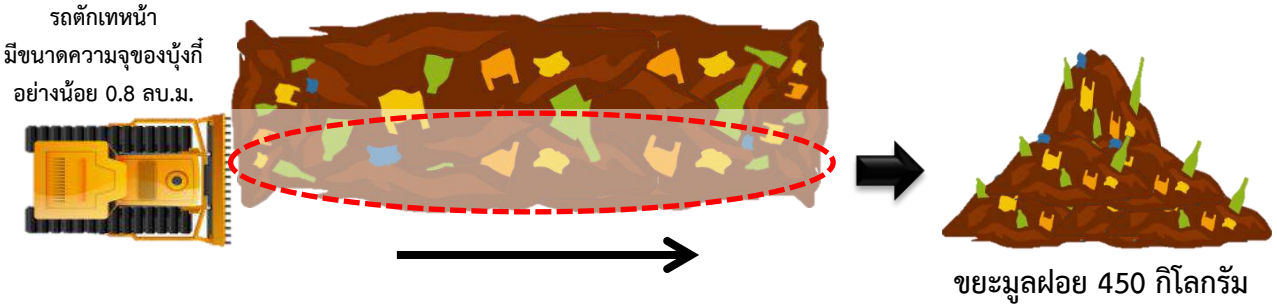
ขยะมูลฝอยขนาดใหญ่แทน และใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจำนวนตัวอย่างที่จะทำการศึกษาตามตารางที่ 1 ทั้งนี้ ในการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยจากรถเทรลเลอร์หรือรถบรรทุกขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ซึ่งเป็นรถที่รวบรวมขยะมูลฝอยจากรถเก็บขนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่ง จะทำให้ไม่สามารถทราบถึงข้อมูลองค์ประกอบขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งที่นำขยะมูลฝอยมาร่วมกำจัดที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยนั้นได้

3.3 ใช้รถตักขยะมูลฝอยสุ่มตักขยะมูลฝอยออกตามแนวยาวของกอง ให้ได้น้ำหนักรวมประมาณ 450 กิโลกรัม โดยการกะด้วยสายตา แล้วทำการผสมคลุกเคล้าขยะมูลฝอยให้เข้ากันเพื่อให้องค์ประกอบต่าง ๆ กระจายกันอยู่อย่างทั่วถึง แล้วตั้งเป็นกองขยะมูลฝอยในบริเวณพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับคัดแยก โดย

- รถตักเทหน้าที่มีขนาดความจุของบุ้งกี๋ 1 ลูกบาศก์เมตร = ปริมาณขยะมูลฝอย 200 กิโลกรัม
- รถตักเทหน้าที่มีขนาดความจุของบุ้งกี๋ 2 ลูกบาศก์เมตร = ปริมาณขยะมูลฝอย 400 กิโลกรัม

(ความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในบุ้งกี๋ของรถตัก = 200 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ในกรณีที่น้ำหนักของขยะมูลฝอยทั้งหมดในรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยมีน้ำหนักน้อยกว่า 450 กิโลกรัม ให้ใช้ขยะมูลฝอยทั้งหมดในการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย

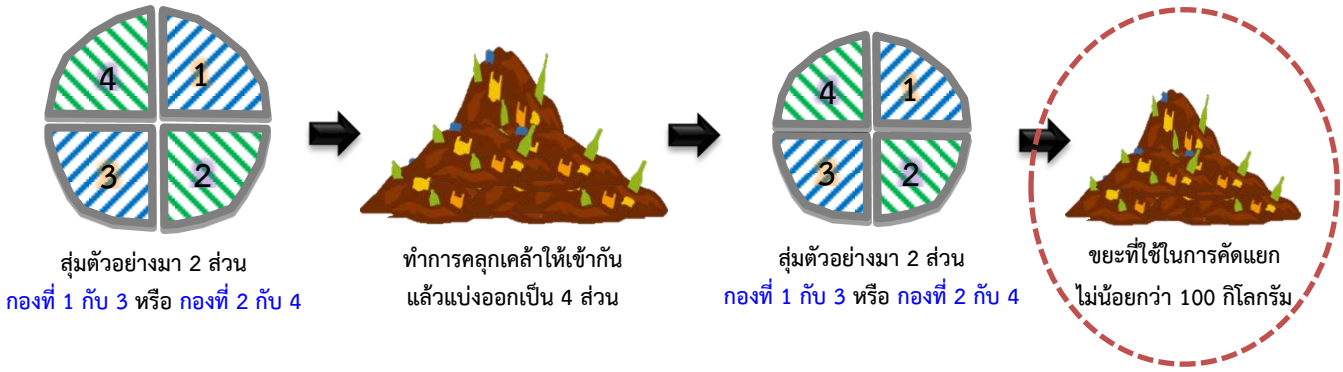






กรณีไม่มีหรือไม่สามารถจัดหารถตักขยะมูลฝอยได้ ให้ใช้แรงงานคนในการตัก คลุกเคล้า และตั้งกองขยะมูลฝอยในลักษณะเดียวกันกับการดำเนินการโดยใช้รถตักขยะมูลฝอย ทั้งนี้ ปริมาณขยะมูลฝอยขนาด 450 กิโลกรัม สามารถประมาณการได้จากการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่มีในพื้นที่ เช่น การนำถังพลาสติกหรือบุ้งกี๋ที่มีในพื้นที่ทดสอบตักขยะมูลฝอยและชั่งน้ำหนัก เพื่อให้ทราบปริมาณขยะมูลฝอยที่ถังพลาสติกหรือบุ้งกี๋สามารถรองรับได้และจำนวนครั้งในการตักขยะมูลฝอย

3.4 แบ่งกองขยะมูลฝอยที่คลุกเคล้าแล้วออกเป็น 4 ส่วน แล้วเลือกสุ่มตัวอย่างออกมา 2 ส่วนจากกองที่อยู่บริเวณตรงกันข้าม และให้นำมาคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นแยกกองขยะมูลฝอยดังกล่าวออกเป็น 4 ส่วน แล้วเลือกสุ่มตัวอย่างออกมา 2 ส่วน จากกองที่อยู่บริเวณตรงกันข้ามอีกครั้ง โดยให้มีน้ำหนักขยะมูลฝอยรวมกัน 2 ส่วน ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม สำหรับใช้ในการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยต่อไป

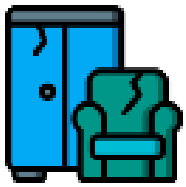


3.5 ทำการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ดังตารางที่ 2 และบันทึกน้ำหนักไว้ โดยให้ดำเนินการคัดแยกโดยเร็ว เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสูญเสียน้ำหนักจากการระเหยของความชื้นหรือน้ำหนักของน้ำฝนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย



ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8

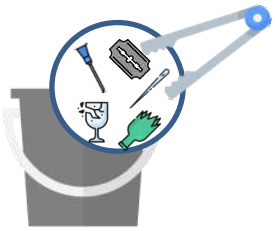
กรณีสุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่า มีขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก เช่น เตียง ฟูก โต๊ะ เก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เครื่องสุขภัณฑ์ ฯลฯ ให้ทำการคัดแยกไว้ต่างหาก ไม่ควรนำไปรวมกับขยะมูลฝอย 15 ประเภทตามตารางที่ 2





กรณีขยะมูลฝอยที่เป็นวัสดุผสม (Composite items) เช่น สายไฟ (ลวดพลาสติกประเภทพีวีซี (PVC) และทองแดง) สายเคเบิล (ลวดพลาสติกประเภทพีวีซี อลูมิเนียม ทองแดง ฯลฯ) หรือเป็นขยะมูลฝอยอื่น ๆ เช่น เศษแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อาจแยกออกเป็นประเภทหรือหมวดหมู่ต่างหาก หรือนำไปรวบรวมไว้กับภาชนะรองรับตัวอย่างขยะมูลฝอยที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับชนิดของวัสดุที่มีน้ำหนักมากที่สุดในวัสดุผสมนั้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือความต้องการในการศึกษาวิเคราะห์เป็นการเฉพาะ

กรณีสุ่มตัวอย่างแล้วพบวัสดุมีคม เช่น ตะปู ใบมีดโกน เข็ม กระจก เศษแก้ว ฯลฯ ห้ามคัดแยกโดยตรงจากกองขยะมูลฝอย ควรใช้อุปกรณ์คีบสำหรับเกลี่ยและหยิบจับแทน



กรณีสุ่มตัวอย่างแล้วพบมูลฝอยติดเชื้อหรือภาชนะบรรจุของเหลวหรือวัตถุต้องสงสัยที่อาจเป็นวัตถุอันตราย ให้กำหนดพื้นที่เฉพาะและแยกให้ห่างจากขยะมูลฝอยอื่น ๆ โดยให้มีระยะห่างที่สามารถป้องกันการหกหล่นปนเปื้อนสู่กองขยะมูลฝอยที่จะทำการคัดแยก และห้ามคัดแยกโดยตรงโดยที่ไม่ได้สวมถุงมือหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานส่วนบุคคล



3.6 ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่เทกองมูลฝอยพื้นที่คัดแยกและภาชนะรองรับมูลฝอยหลังจากการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอยแล้วเสร็จในแต่วัน

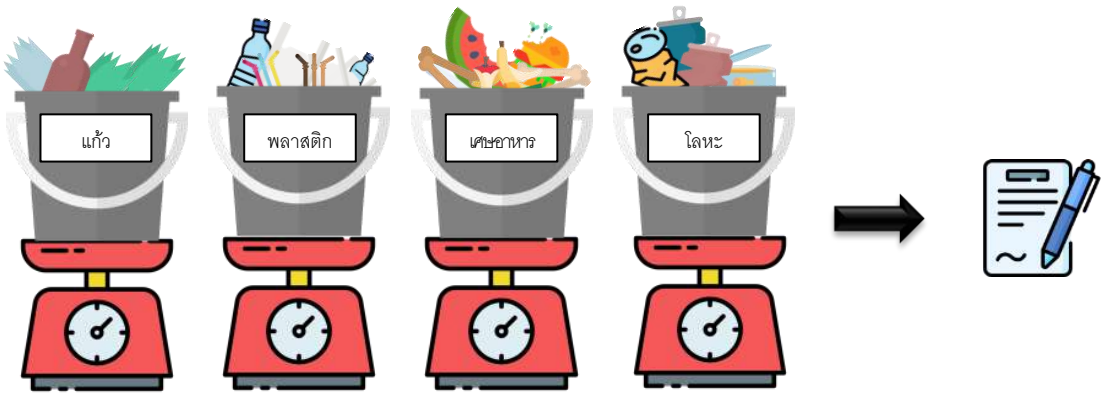


การบันทึกข้อมูล

1. กรณีที่สุ่มตัวอย่างแล้วพบว่า มีขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก เช่น เตียง ฟูก โต๊ะ เก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เครื่องสุขภัณฑ์ ฯลฯ ให้ทำการจดบันทึกและชั่งน้ำหนักแยกไว้ต่างหาก โดยอาจพิจารณาใช้เครื่องชั่งในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อใช้บันทึกน้ำหนักขยะมูลฝอยขนาดใหญ่เหล่านี้แทน



2. บันทึกน้ำหนักภาชนะที่มีขยะมูลฝอยแต่ละชนิดที่ถูกคัดแยกองค์ประกอบไว้ตามแบบฟอร์มบันทึกน้ำหนัก แสดงในตารางที่ 3 โดยให้วิเคราะห์และบันทึกองค์ประกอบขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่คัดแยกได้เป็นร้อยละโดยน้ำหนัก



ตารางที่ 3 แบบฟอร์มและตารางบันทึกเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอย

วันที่ (วัน/เดือน/ปี)_____

☐ วันธรรมดา (วันจันทร์ - วันศุกร์) ☐ วันหยุด (วันเสาร์ - วันอาทิตย์) ☐ วันหยุดนักขัตฤกษ์

สภาพอากาศ_____

เส้นทางการเก็บขนขยะมูลฝอย_____

หน่วยงานเก็บขนขยะมูลฝอย ☐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ☐ เอกชน ☐ อื่น ๆ

ชื่อหน่วยงานเก็บขนขยะมูลฝอย_____

ประเภทของรถเก็บขนขยะมูลฝอย

☐ รถแบบเปิดข้างเทท้าย ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

☐ รถแบบอัดท้าย ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

☐ รถแบบคอนเทนเนอร์ ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

☐ รถบรรทุกเททท้าย ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

☐ รถปิกอัพ ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

☐ รถชนิดอื่น ๆ ขนาด_____ลูกบาศก์เมตร ทะเบียน/หมายเลข_____

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ☐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ☐ เอกชน ☐ อื่น ๆ

ชื่อสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย_____

มีการเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอยสำหรับห้องปฏิบัติการ ☐ ใช่ ☐ ไม่

☐ วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ ☐ วิเคราะห์และตรวจวัดคุณสมบัติทางเคมี

เวลาคัดแยกองค์ประกอบ _____นาฬิกา ถึง _____นาฬิกา

บันทึกโดย (นาย/นาง/นางสาว)_____

ตำแหน่ง_____

ตารางที่ 3 แบบฟอร์มและตารางบันทึกเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอย (ต่อ)

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			ร้อยละ (%)
	ภาชนะเปล่า	ภาชนะเปล่าและขยะมูลฝอย	ขยะมูลฝอย	
1. เศษอาหาร				
2. มูลฝอยจากสวน				
3. กระดาษ (ไม่รวมกระดาษชำระ)				
4. ไม้				
5. ผ้า				
6. ยางและหนัง				
7. ผ้าอ้อม				
8. พลาสติก				
8.1 พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว				
8.2 พลาสติกหลายชั้น				
8.3 พลาสติกคงทน				
9. โฟม				
10. โลหะ				
11. แก้ว				
12. ของเสียอันตรายจากชุมชน				
13. ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์				
14. มูลฝอยติดเชื้อ				
15. อื่น ๆ*				

หมายเหตุ: _____

(ให้แนบรูปถ่ายการปฏิบัติงานมาด้วย)

*องค์ประกอบอื่น ๆ โปรดระบุรายละเอียดในหมายเหตุ

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายอรรถพล เจริญชันษา	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางสาวปรีญาพร สุวรรณเกษ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางกัญชลี นาวิกภูมิ	ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย
นายทวีชัย เจียรนัยขจร	ผู้อำนวยการส่วนขยะมูลฝอยชุมชน

คณะทำงาน

นางขามแก้ว มารคทรัพย์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นางสาวอนุดา ทวัฒน์สิน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายพณปภัส เกิดแสง	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
นายธนากร เฟื่องฟุ้ง	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวปณิตา ผูกจิตต์	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
นายจิรวุฒิ โดยคำดี	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2298 2480 – 3 โทรสาร 0 2298 5398
E – mail : msw.section.pcd@gmail.com

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทร 02 298 2480-3 โทรสาร 02 298 5398
www.pcd.go.th