

การดำเนินการรวบรวมข้อมูลการจัดการขยะ ปริมาณขยะ การคัดแยกขยะ

1) การจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดขยะ

● ภาคการท่องเที่ยว ณ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

ทีมที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากภาคการท่องเที่ยว ณ แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย จังหวัดสุโขทัย โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากใบแจ้งหนี้ค่าเก็บและขนขยะมูลฝอย จากเทศบาลตำบลเมืองเก่า ทั้งนี้ปริมาณขยะที่ได้แสดงจะครอบคลุมปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงเทศกาลงานลอยกระทงซึ่งจัดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน 2562 ภายในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ปริมาณขยะที่รวบรวมในแต่ละวันของอุทยานมาจากเขตอาคารสำนักงานอุทยานฯ เขตบ้านพักพนักงาน เขตโบราณสถานชั้นใน วัดศรีชุมและวัดพระพายหลวง เขตโบราณสถานชั้นนอก และลานจอดรถนักท่องเที่ยว

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและอัตราการผลิตขยะมูลฝอยในหน่วยกิโลกรัมต่อคนต่อวัน (กิโลกรัม/คน/วัน) จากข้อมูลพบว่า อัตราการผลิตขยะมูลฝอยจากภาคการท่องเที่ยวภายในอุทยานประวัติศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 0.07 กิโลกรัม/คน/วัน ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้จากอุทยานฯ เทศบาลตำบลเมืองเก่าจะเป็นผู้ดำเนินการเก็บและขนขยะมูลฝอยไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี ต่อไป

สำหรับขยะจากสวน (Garden waste) ได้แก่ เศษใบไม้หรือกิ่งไม้ที่เกิดจากการกิจกรรมการตัดแต่งกิ่งไม้หรือที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติภายในพื้นที่อุทยานฯ ทางอุทยานฯได้รวบรวมตามจุดต่างๆ เพื่อไว้ใช้ทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์โดยปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ (ภาพ 3) จากการสำรวจของทีมที่ปรึกษาพบว่า ภายในอุทยานฯ มีจุดรวบรวมเศษใบไม้และกิ่งไม้แห่งหลักๆ ประมาณ 4 แห่ง (ภาพที่ 3.5) โดยแต่ละแห่งมีขนาดพื้นที่รองรับขยะประมาณ (ก x ย x ส) 13 x 35 x 1 เมตร หรือ สามารถรองรับขยะได้เท่ากับ 455 ลูกบาศก์เมตร จากการสุ่มเก็บตัวอย่างขยะพบว่า ขยะจากสวนมีค่าความหนาแน่นเท่ากับ 64.17 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงมีปริมาณขยะจากสวนประมาณ 29.2 ตันต่อจุดรวบรวมขยะ 1 แห่ง รวมมีปริมาณเศษใบไม้และกิ่งไม้แห้งสะสมภายในพื้นที่อุทยานฯ ประมาณ 116.8 ตัน

การคำนวณ ปริมาณเศษใบไม้และกิ่งไม้แห้งสะสมภายในพื้นที่อุทยานฯ

ความจุของพื้นที่เพื่อรองรับขยะ	= 455 ลูกบาศก์เมตร/แห่ง x 4 แห่ง
	= 1,820 ลูกบาศก์เมตร
ขยะเศษใบไม้และกิ่งไม้แห้งมีค่าความหนาแน่น	= 64.17 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
รวมมีปริมาณขยะเศษใบไม้และกิ่งไม้แห้ง	= 116.78 ตัน

ตารางที่ 1 อัตราการผลิตขยะมูลฝอยจากกิจกรรมภายในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

ปี	จำนวนประชากร ¹ (คน)	ปริมาณขยะที่เก็บขนไป กำจัด ² (กก.)	อัตราการผลิตขยะ (กก/คน/วัน)
กรกฎาคม 2562	84,653	4,047	0.0016
สิงหาคม 2562	83,723	4,400	0.0018
กันยายน 2562	46,812	8,624	0.0061
ตุลาคม 2562	87,406	9,143	0.0035
พฤศจิกายน 2562 ³	494,358	116,138	0.0007
ธันวาคม 2562	141,081	11,186	0.0026
มกราคม 2563	94,966	11,524	0.0040
กุมภาพันธ์ 2563	76,707	10,733	0.0047
มีนาคม 2563	29,161	11,179	0.0128
เมษายน 2563 ⁴	240	6,037	0.8385
พฤษภาคม 2563	2,664	6,971	0.0872
มิถุนายน 2563	16,784	5,483	0.0109
กรกฎาคม 2563	35,318	6,319	0.0060
สิงหาคม 2563	29,337	6,002	0.0068
กันยายน 2563	50,990	8,624	0.0056
เฉลี่ย	84,947	15,094	0.0662

หมายเหตุ ¹ จำนวนประชากร หมายถึง จำนวนพนักงานของอุทยานฯ (240 คน) + จำนวนนักท่องเที่ยว (ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวมาจากสถิติผู้เข้าชมอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย)

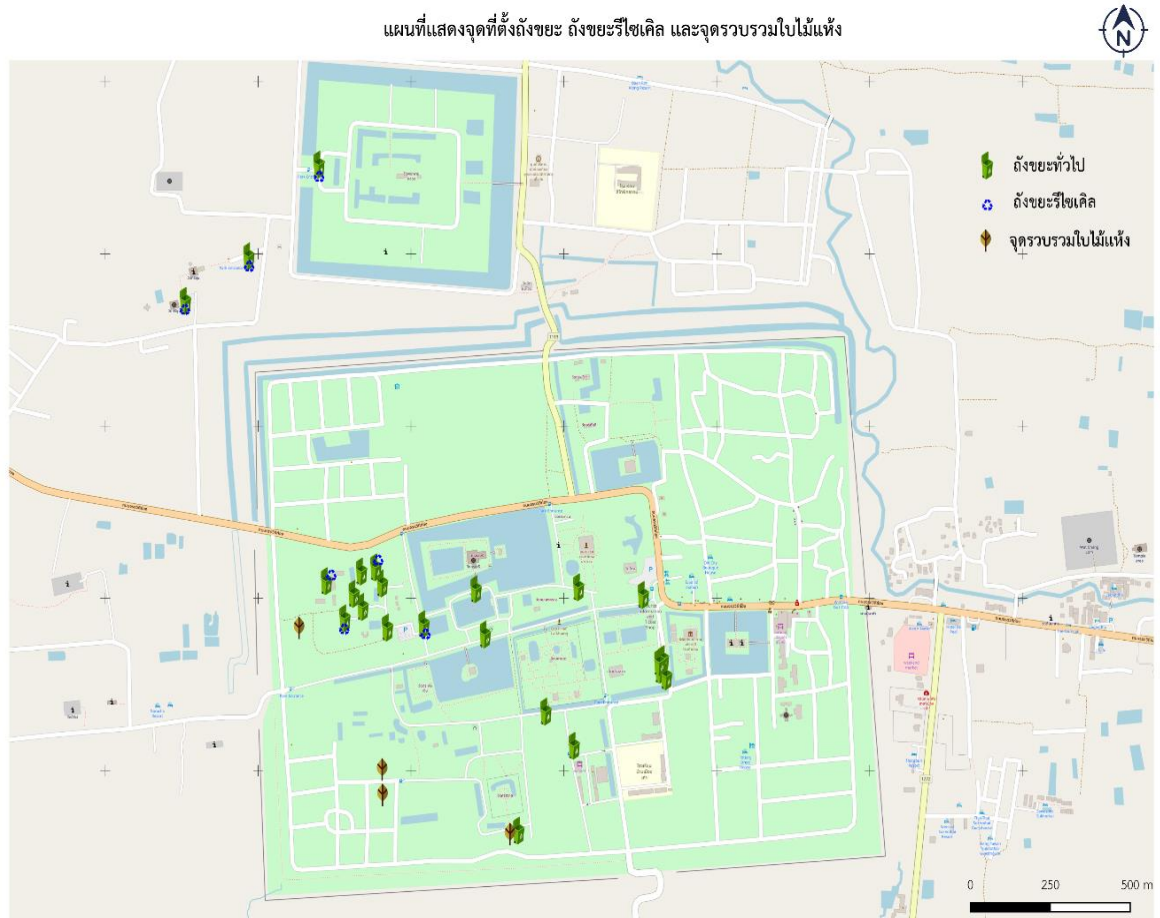
² ข้อมูลปริมาณขยะจากหลักฐานใบแจ้งหนี้ค่าเก็บและขนขยะมูลฝอย จากเทศบาลตำบลเมืองเก่า

³ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นมาก เนื่องจากเป็นช่วงเทศกาลงานลอยกระทง ที่จัดขึ้นภายในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

⁴ อุทยานฯ ปิดให้บริการเนื่องจากปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

นอกจากนี้ ทีมที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจประเภทถังขยะและตำแหน่งที่ตั้งของถังขยะภายในบริเวณพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย (ภาพ 1) เพื่อนำข้อมูลมาประเมินความเพียงพอของปริมาณถังขยะที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่และส่วนราชการของอุทยานฯ จากการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ภายในพื้นที่อุทยานฯ จะมีถังขยะประเภทถังขยะทั่วไป (ขนาด 240 ลิตร) วางกระจาย

ตามจุดต่างๆ และมีถังขยะเพื่อรองรับขยะรีไซเคิลเป็นบางจุด ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่หลักที่นักท่องเที่ยวนิยมไปท่องเที่ยว เช่น วัดศรีชุม วัดพระพายหลวง เป็นต้น (ภาพ 2)



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิลและจุดรวบรวมเศษใบไม้แห้ง ณ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย



ภาพที่ 2 ประเภทและลักษณะถังขยะมูลฝอยภายในบริเวณพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย



ภาพที่ 3 พื้นที่รวบรวมเศษใบไม้ และกิ่งไม้ ภายในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

อย่างไรก็ตาม จากการลงพื้นที่ศึกษาของทีมที่ปรึกษาพบว่า ถึงแม้อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยจะมีถังขยะรีไซเคิลวางประจำตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณอุทยาน แต่การเก็บขนขยะยังไม่มีระบบการแยกเก็บระหว่างขยะทั่วไปและขยะรีไซเคิล ประกอบกับการดำเนินการของอุทยานฯ ยังไม่มีระบบการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด (ณ จุดรวบรวมขยะมูลฝอยภายในพื้นที่อุทยานฯ)

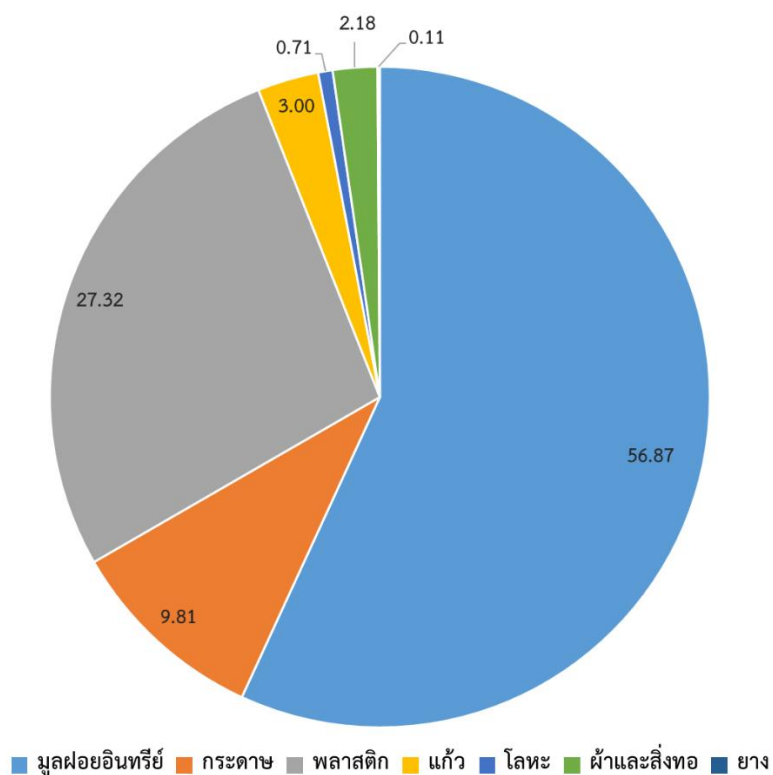
จากการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชน ณ จุดรวบรวมขยะมูลฝอยที่ส่ง
กำจัดของอุทยานฯ (ภาพที่ 4) โดยดำเนินการสำรวจในวันทำการ (Weekday) วันที่ 19 กุมภาพันธ์
2564 พบว่า มีองค์ประกอบขยะที่เป็นประเภทมูลฝอยอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 56.87 รองลงมาเป็น
พลาสติก (ร้อยละ 27.32) กระดาษ (ร้อยละ 9.81) แก้ว (ร้อยละ 3.00) ผ้าและสิ่งทอ (ร้อยละ 2.18)
โลหะ (ร้อยละ 0.71) และ ยาง/หนัง (ร้อยละ 0.11) ตามลำดับ (ตารางที่ 2 และภาพที่ 5) จาก
การศึกษาประเภทของมูลฝอยพลาสติก ส่วนใหญ่พบเป็นถุงพลาสติกประเภทหูหิ้วและถุงชั้นเดียว (ถุง
ร้อน/ถุงเย็น/ถุงน้ำแข็ง) (ภาพที่ 6) ส่วนประเภทของมูลฝอยแก้ว ส่วนใหญ่พบเป็นขวดแก้วสีชาและ
ขวดใส ตามลำดับ



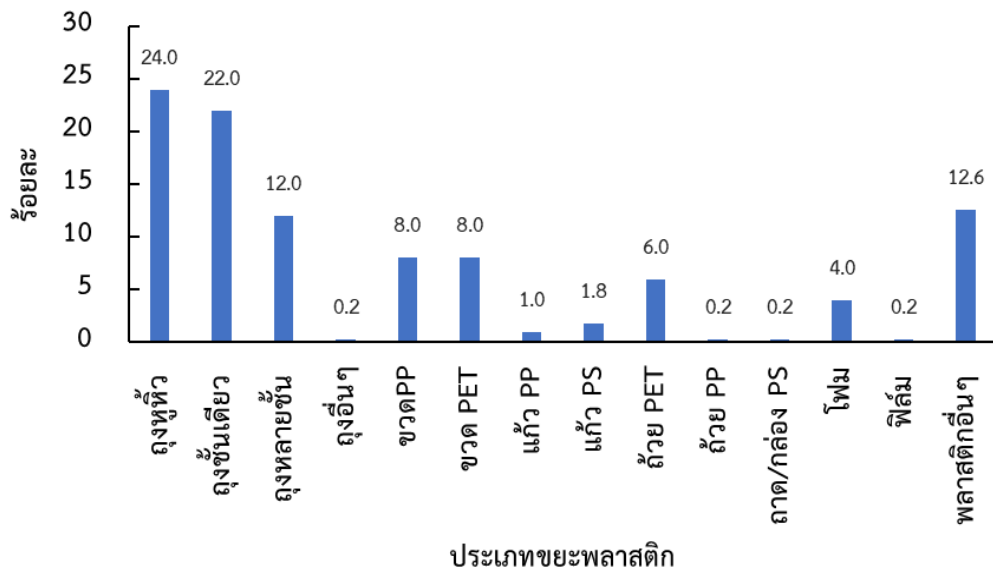
ภาพที่ 4 การดำเนินการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

ตารางที่ 2 องค์ประกอบขยะมูลฝอยของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ธุรกิจโรงแรม เทศบาลตำบลเมืองเก่า และองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

องค์ประกอบมูลฝอย	สัดส่วนมูลฝอย (ร้อยละ)		
	อุทยานฯ	ทต.เมืองเก่า	อบต.เมืองเก่า
1. มูลฝอยอินทรีย์	56.87	15.71	37.56
2. กระดาษ	9.81	7.11	8.82
3. พลาสติก	27.32	38.75	21.62
4. แก้ว	3.00	6.43	3.53
5. โลหะ	0.71	2.57	1.53
6. ผ้าและสิ่งทอ	2.18	3.64	8.49
7. ยาง	0.11	2.14	-
8. ไม้เฟอร์นิเจอร์	-	10.00	-
9. มูลฝอยอันตราย	-	9.29	14.79
10. อื่นๆ	-	4.36	3.66



ภาพที่ 5 องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย



ภาพที่ 6 สัดส่วนประเภทขยะพลาสติกของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

• การจัดการขยะมูลฝอยจากภาคธุรกิจโรงแรม

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยจากภาคธุรกิจโรงแรม ในเขตตำบลเมืองเก่า โดยศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยจากโรงแรมเป้าหมายทั้งสิ้น 4 แห่ง ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จากข้อมูลทุติยภูมิ เอกสารประกอบการประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green hotel) ปี 2562-2563 ผลการศึกษาพบว่า ขยะที่เกิดขึ้นจากภาคธุรกิจโรงแรมส่วนใหญ่มีสัดส่วนของขยะอินทรีย์สูงสุด เฉลี่ยร้อยละ 63.13 ตามด้วยขยะทั่วไป (ร้อยละ 19.14) ขยะรีไซเคิล (ร้อยละ 17.43) และขยะอันตราย (ร้อยละ 0.30) ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 องค์ประกอบขยะมูลฝอยจากภาคธุรกิจโรงแรม

องค์ประกอบ มูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอยจากภาคธุรกิจโรงแรม (กิโลกรัม)					สัดส่วน (ร้อยละ)
	โรงแรม 1	โรงแรม 2	โรงแรม 3	โรงแรม 4	เฉลี่ย	
ขยะอินทรีย์	4,344	1,660	78.90	1,281	1,841	63.13
ขยะทั่วไป	647.5	290.6	17.30	1,277	558.2	19.14
ขยะรีไซเคิล	1,327	515.5	22.50	168.9	508.2	17.43
ขยะอันตราย	15.50	12.90	-	7.000	8.900	0.30

ที่มา: เอกสารประกอบการประเมินโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green hotel) ปี 2562-2563

2) การจัดการขยะมูลฝอยภายในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการดำเนินการสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ตามแบบสอบถาม ภาคผนวก ก.3) ในพื้นที่ตำบลเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย ได้แก่ เทศบาลตำบลเมืองเก่า และองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้ประกอบการศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย รายละเอียดข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4

● เทศบาลตำบลเมืองเก่า

เทศบาลตำบลเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ 13.82 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 7,325 คน จำนวนครัวเรือน 2,574 ครัวเรือน มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงเกษตรกรรม พาณิชยกรรมและการท่องเที่ยว มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณวันละ 4.8 ตัน มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 0.64 กิโลกรัม/คน/วัน การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทางเทศบาลตำบลเมืองเก่ามีการให้บริการในการเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 100 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยจะนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ไปกำจัดที่สถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี ตั้งอยู่บริเวณอำเภอเมืองสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย

● องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ 57.16 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 10,172 คน จำนวนครัวเรือน 3,911 ครัวเรือน มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงเกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณวันละ 2.24 ตัน มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 0.24 กิโลกรัม/คน/วัน การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทางองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่ามีการให้บริการในการเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 100 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยจะนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ไปทิ้งที่สถานที่กำจัดมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี ตั้งอยู่บริเวณอำเภอเมืองสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่าและองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบรายงานผลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยประจำปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มผ.2) ประจำปีงบประมาณ 2563 จากข้อมูลพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดต่อเดือนของเทศบาลตำบลเมืองเก่ามีปริมาณมากกว่าองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่าประมาณ 2 เท่า

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปและการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนจากอปท. ตำบลเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย

ลำดับ	อปท.	ข้อมูลทั่วไป			ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย			การจัดการขยะมูลฝอย			ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
		พื้นที่ให้บริการ (ตร.กม.)	จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ (คน)	อาชีพหลัก	แหล่งกำเนิด	ปริมาณขยะ ¹ (ตัน/วัน)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ² (กก/คน/วัน)	ประเภทของรถเก็บขน	วิธีการกำจัด	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	พาณิชย์กรรม	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	การท่องเที่ยว
1	ทต.เมืองเก่า	13.82	7,376	-ธุรกิจส่วนตัว -ภาคบริการ -เกษตรกร -รับจ้าง -ทั่วไป	- สถานศึกษา 4 แห่ง - โรงแรม/ที่พัก 13 แห่ง - สถานที่ท่องเที่ยว 1 แห่ง - รพ.สต. 1 แห่ง - ตลาด 1 แห่ง	4.8	0.64	- รถอัดท้าย 4 คัน 2 คัน	ฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล	ทม.สุโขทัย ธานี อ.เมืองสุโขทัย จ.สุโขทัย	✓	✓	✓	✓
2	อบต.เมืองเก่า	57.16	10,172	-เกษตรกร -รับจ้าง -ทั่วไป	- สถานศึกษา 5 แห่ง - โรงแรม/ที่พัก 18 แห่ง - รพ.สต 2 แห่ง - วัด 10 แห่ง	2.24	0.24	- รถอัดท้าย 4.5 คัน 1 คัน - รถอัดท้าย 3.6 คัน 1 คัน	ฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล	ทม.สุโขทัย ธานี อ.เมืองสุโขทัย จ.สุโขทัย	✓	✓		

ลำดับ	อปท.	ข้อมูลทั่วไป			ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย			การจัดการขยะมูลฝอย			ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน			
		พื้นที่ให้บริการ (ตร.กม.)	จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ (คน)	อาชีพหลัก	แหล่งกำเนิด	ปริมาณขยะ ¹ (ตัน/วัน)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย ² (กก/คน/วัน)	ประเภทของรถเก็บขน	วิธีการกำจัด	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	พาณิชยกรรม	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	การท่องเที่ยว
					- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 4 แห่ง									

หมายเหตุ ¹ ปริมาณขยะคำนวณจากแบบรายงานผลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยประจำเดือนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มผ.2) ประจำปีงบประมาณ 2563

² อัตราการเกิดขยะมูลฝอยมาจากการคำนวณโดยใช้ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นหารด้วยจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์

ตารางที่ 5 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่าและองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

ข้อมูลรายเดือน	ทต.เมืองเก่า		อบต.เมืองเก่า	
	ปริมาณขยะ (กก)	อัตราการผลิตขยะ (กก/คน/วัน)	ปริมาณขยะ (กก)	อัตราการผลิตขยะ (กก/คน/วัน)
ตุลาคม 2562	198,990	0.90	142,510	0.47
พฤศจิกายน 2562	156,970	0.71	64,810	0.21
ธันวาคม 2562	139,800	0.63	70,020	0.23
มกราคม 2563	155,950	0.70	74,100	0.24
กุมภาพันธ์ 2563	122,910	0.56	57,800	0.19
มีนาคม 2563	123,690	0.56	64,860	0.21
เมษายน 2563	129,540	0.59	68,970	0.23
พฤษภาคม 2563	132,530	0.60	69,520	0.23
มิถุนายน 2563	135,480	0.61	72,740	0.24
กรกฎาคม 2563	138,260	0.62	74,290	0.24
สิงหาคม 2563	138,270	0.62	70,390	0.23
กันยายน 2563	114,690	0.52	32,230	0.11
เฉลี่ย	140,590	0.64	71,853	0.24

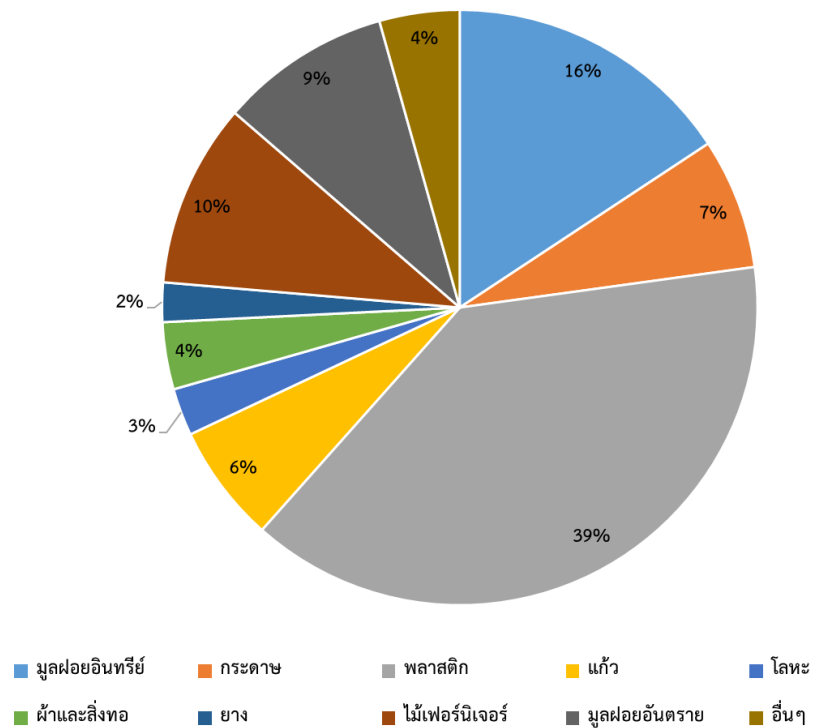
ที่มา: แบบรายงานผลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยประจำเดือนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (มผ.2) ประจำปีงบประมาณ 2563

จากการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่าและองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกลำหลักสุขาภิบาลของเทศบาลเมืองสุโขทัยธานี (ภาพที่ 7) โดยดำเนินการสำรวจในวันทำการ (Weekday) และวันหยุด (Weekend) ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่าและองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่ามีความคล้ายคลึงทางด้านความหลากหลายของประเภทขยะเช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกันทางด้านสัดส่วนประเภทขยะ โดยขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่า มีสัดส่วนของขยะพลาสติกมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 39 รองลงมาเป็นขยะอินทรีย์ ร้อยละ 16 ในขยะที่ขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่ามีสัดส่วนของขยะอินทรีย์สูงสุด ร้อยละ

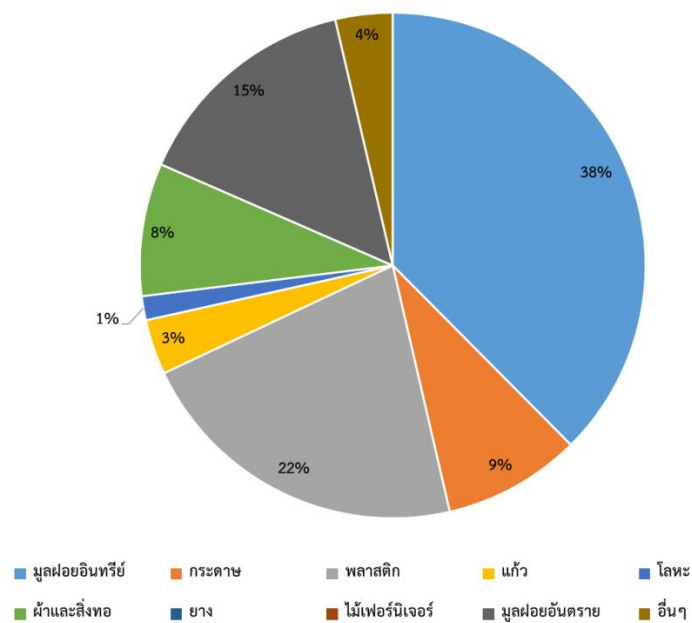
38 รองลงมาเป็นขยะพลาสติก ร้อยละ 22 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างทางด้านพฤติกรรมการใช้บริโภคของประชาชน และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ โดยเทศบาลตำบลเมืองเก่า มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงเป็นย่านการค้าและภาคธุรกิจโรงแรม (ตารางที่ 6 และภาพที่ 11) จึงทำให้เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยประเภทพลาสติกได้ในปริมาณที่สูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารองรับขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดที่ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย และภาคธุรกิจโรงแรม (ภาพที่ 12 (ก) และ (ข)) ในขณะที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่ามีแหล่งกำเนิดจากชุมชนเป็นหลัก จึงพบมูลฝอยอินทรีย์มีสัดส่วนมากที่สุด



ภาพที่ 7 การดำเนินการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอยจากเทศบาลตำบลเมืองเก่าและอบต.เมืองเก่า ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบถุกหลักสุขาภิบาล เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี

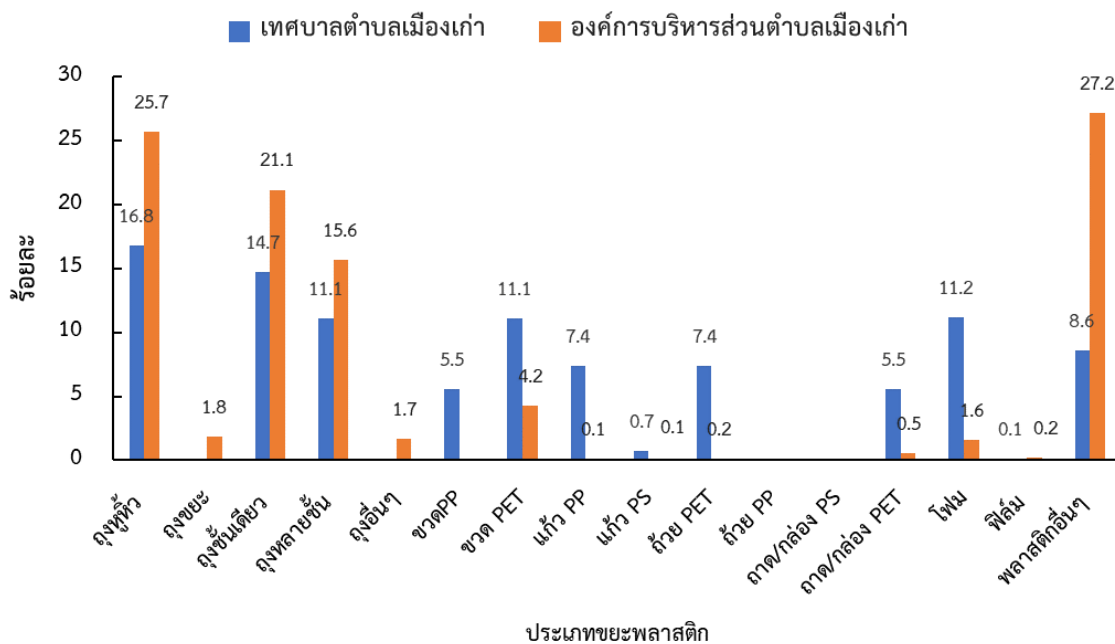


ภาพที่ 8 องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดของเทศบาลตำบลเมืองเก่า



ภาพที่ 9 องค์ประกอบขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

เมื่อพิจารณาตามประเภทของมูลฝอยรีไซเคิล พบปริมาณมูลฝอยพลาสติกมากที่สุดเทียบกับมูลฝอยรีไซเคิลประเภทอื่น (กระดาษ แก้ว และ โลหะ) ที่สำรวจได้ โดยพบในลักษณะ ถุงหูหิ้วและถุงบรรจุภัณฑ์พลาสติกประเภทถุงชั้นเดียวและถุงหลายชั้นเป็นหลัก ซึ่งพบสัดส่วนที่สูงกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดน้ำพลาสติก อาจเพราะมีปริมาณการใช้ที่สูงกว่า นอกจากนี้ การคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลจากต้นทางโดยครัวเรือนและระหว่างทางโดยพนักงานเก็บขนทำยรมูลฝอย ส่งผลให้มีปริมาณขวดน้ำพลาสติก น้อยกว่าถุงหูหิ้วและถุงบรรจุภัณฑ์พลาสติก ณ จุดทิ้ง

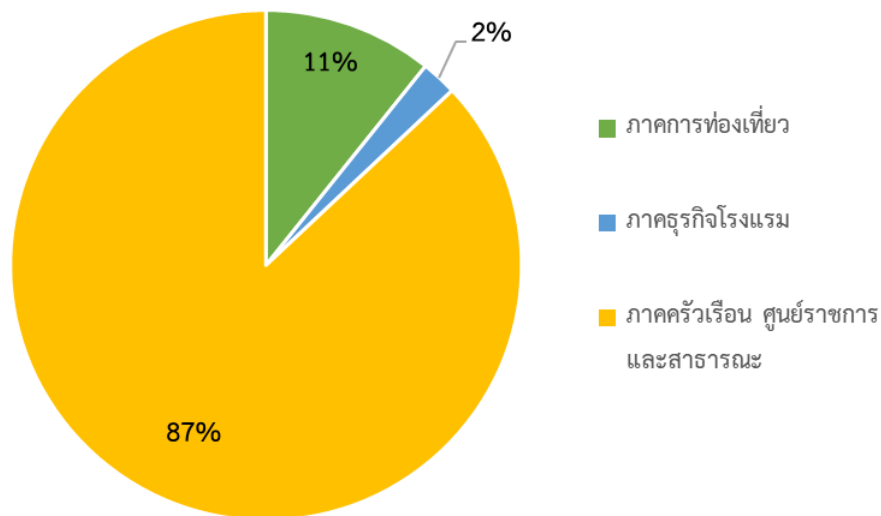


ภาพที่ 10 สัดส่วนประเภทขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก

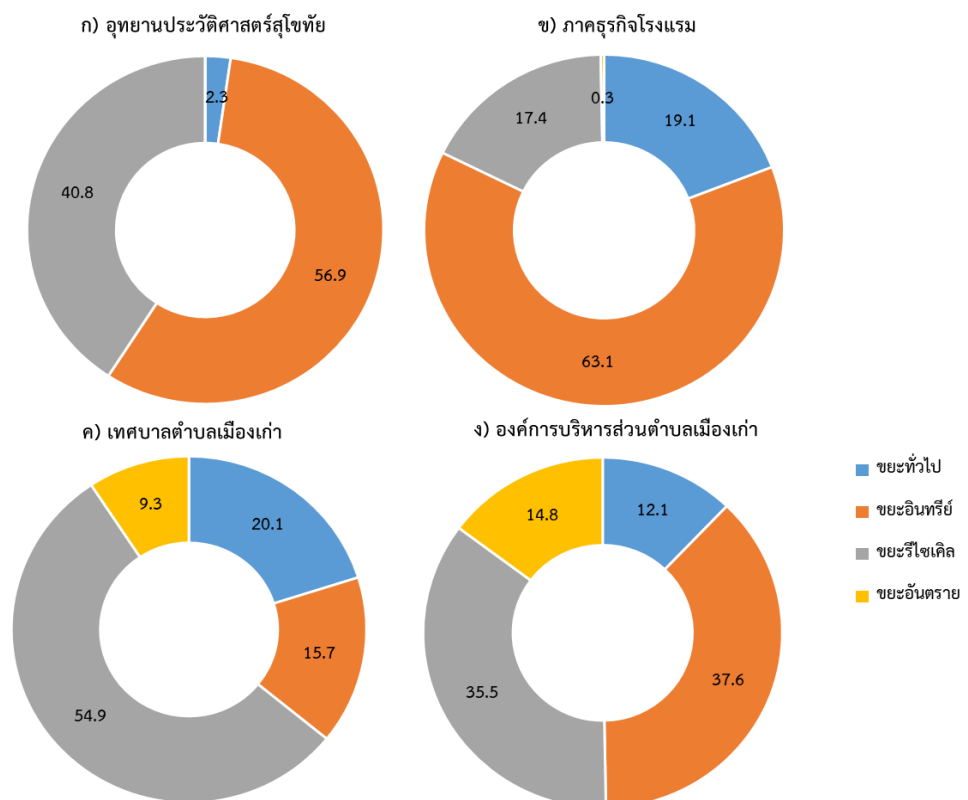
ตารางที่ 6 ปริมาณขยะมูลฝอยตามประเภทแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย เขตเทศบาลตำบลเมืองเก่า ระหว่างเดือน ตุลาคม 2562 - กันยายน 2563

ประเภทแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./ปี)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ภาคการท่องเที่ยว* (ภายในอุทยานฯ)	181,129	10.74
ภาคธุรกิจโรงแรม	37,915	2.25
ภาคครัวเรือน ศูนย์ราชการ และสาธารณะ	1,468,036	87.02
ปริมาณมูลฝอยจากเทศบาลตำบลเมืองเก่า รวมทั้งสิ้น	1,687,080	100

หมายเหตุ *ครอบคลุมปริมาณขยะจากเทศบาลงานลอยกระทง



ภาพที่ 11 สัดส่วนการเกิดขยะมูลฝอยตามประเภทแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย เขตเทศบาลตำบลเมืองเก่า ระหว่างเดือน ตุลาคม 2562 - กันยายน 2563



ภาพที่ 12 สัดส่วนขยะทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจาก ก) อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ข) ภาครธุรกิจโรงแรม ค) เทศบาลตำบลเมืองเก่า ง) องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า

3) การจัดการขยะมูลฝอยปลายทาง

การจัดการขยะมูลฝอยปลายทางที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จะส่งไปกำจัด ณ ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลของเทศบาลเมืองสุโขทัยธานี ซึ่งเป็นระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) (ภาพที่ 13) โดยมีเนื้อที่ทั้งหมด 177 ไร่ โดยได้ดำเนินการก่อสร้างบ่อฝังกลบจำนวน 2 บ่อ รับกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสุโขทัยประมาณ 72 ตัน/วัน รองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอสรีมัส อำเภอสรีสำโรง อำเภอบ้านด่านลานหอย และอำเภอกงไกรลาศ โดยมีเทศบาลเมืองสุโขทัยธานีเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ

ระบบจัดการมูลฝอยแบบครบวงจรของศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยฯ ประกอบด้วย อาคารและเครื่องจักรคัดแยกขยะมูลฝอยด้วยสายพาน (ภาพที่ 13 และ 14) อาคารและเครื่องจักรผลิตสารปรับปรุงดิน (ปุ๋ยอินทรีย์) (ภาพที่ 15 ล่าง) บ่อฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลจำนวน 2 บ่อ (ภาพที่ 16) และระบบรวบรวมและบำบัดน้ำชะขยะ ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยฯ สามารถดำเนินการคัดแยกขยะรีไซเคิลได้หลายชนิด แสดงดังตารางที่ 7 และภาพที่ 15 บน โดยมูลฝอยประเภทแก้วสามารถทำการคัดแยกได้ปริมาณสูงสุดถึงร้อยละ 52.6 รองลงมาคือพลาสติก ร้อยละ 20.8 สำหรับมูลฝอยอินทรีย์ ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยฯ สามารถนำขยะมูลฝอยเข้าระบบการหมักทำปุ๋ยประมาณ 16 ตัน/วัน สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ 2 ตัน/วัน ทั้งนี้ปริมาณขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จะถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาลต่อไป (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 13 ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองสุโขทัยธานี จังหวัดสุโขทัย



ภาพที่ 14 ระบบจัดการมูลฝอยแบบครบวงจรของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ



ภาพที่ 15 ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่ทำการคัดแยกได้ (บน) และการหมักทำปุ๋ยจากขยะ (ล่าง)



ภาพที่ 16 พื้นที่ฝังกลบมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล

ตารางที่ 7 รายการมูลฝอยรีไซเคิลที่ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยฯ ของเทศบาลเมืองสุโขทัยธานีดำเนินการคัดแยกได้ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2562-กันยายน 2563

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ร้อยละ
1	พลาสติกรวม	36,971	9.47
2	ขวด PET	31,564	8.09
3	ขวด PET สกรีน	12,197	3.12
5	ขวดน้ำดื่มขุน	563	0.14
5	กระป๋องโค้ก	893	0.23
6	กระป๋องสังกะสี	28,084	7.20
7	เหล็กบาง	10,636	2.73
8	สายยางเขียว	186	0.05
9	สายยางแดง	129	0.03
10	แก้วขาว ขวดขาว	100,610	25.78
11	แก้วเขียว ขวดเขียว	15,380	3.94
12	แก้วแดง ขวดแดง ขวดเขียว	89,220	22.86
13	ทองแดง	60	0.02
14	กระดาษสี	22,620	5.80

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ (กิโลกรัม)	ร้อยละ
15	อลูมิเนียมรางน้ำ	137	0.04
16	รองเท้ายาง	320	0.08
17	PVC สีฟ้า	523	0.13
18	PVC สีเทา	63	0.02
19	แผ่นซีดี	370	0.09
20	พลาสติกกรอบ	9,067	2.32
21	มุ้งลวด	12	0.00
22	อลูมิเนียมบาง	78.20	0.02
23	อลูมิเนียมสเปรย์ (แกะ)	47	0.01
24	อลูมิเนียมสเปรย์ (ไม่แกะ)	57	0.01
25	เทียน	55	0.01
26	นุ่น	34	0.01
27	แบตเตอรี่เล็ก	33	0.01
28	อลูมิเนียมกันหม้อ	0.50	0.00
29	ถุงปุ๋ย	7,490	1.92
30	กระดาษสี+กระดาษรวม	21,470	5.50
31	ถุงพลาสติก	1,251	0.32
32	เสื่อน้ำมัน	185	0.05
รวม		390306	100
เฉลี่ยรายเดือน (กิโลกรัม/เดือน)		19515	
เฉลี่ยรายวัน (กิโลกรัม/วัน)		651	

ข้อมูลจาก บัญชีรายการขายขยะรีไซเคิล สำนักงานเทศบาลเมืองสุโขทัยธานี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2562-กันยายน 2563

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณขยะมูลฝอยจากเทศบาลตำบลเมืองเก่าและองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเก่า ที่ได้รับการจัดการ ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ จากการศึกษาพบว่าขยะที่เก็บขนจากเทศบาลตำบลเมืองเก่าและ อบต.เมืองเก่า เฉลี่ย 4.69 และ 2.40 ตัน/วัน ตามลำดับ จะถูกคัดแยกและรวบรวมไปจำหน่ายเป็นวัสดุรีไซเคิล โดยสำนักงานเทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เฉลี่ย 2.84 และ

1.06 ตัน/วัน ตามลำดับ และขยะอินทรีย์จะถูกหมักทำปุ๋ยแบบใช้อากาศ ภายในอาคารหมักปุ๋ย ศูนย์
จำกัดขยะมูลฝอยฯ เฉลี่ย 0.74 และ 0.44 ตัน/วัน ตามลำดับ คงเหลือปริมาณที่ถูกนำไปกำจัดแบบฝัง
กลบแบบถูกสุขาภิบาล เฉลี่ย 1.11 และ 0.44 ตัน/วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ได้รับการจัดการ ณ ศูนย์จำกัดขยะมูลฝอยฯ

การจัดการมูลฝอย	ทต.เมืองเก่า	อบต.เมืองเก่า
ปริมาณขยะที่เก็บขนไปกำจัด (ตัน/วัน)	4.69	2.40
ปริมาณขยะที่ถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (ตัน/วัน)	2.84	1.06
ปริมาณขยะที่ถูกนำกลับไปทำปุ๋ย (ตัน/วัน)	0.74	0.9
ปริมาณขยะที่ถูกนำไปฝังกลบ (ตัน/วัน)	1.11	0.44