

ปริมาณ และลักษณะสมบัติของมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ และสัดส่วนการให้บริการ

การศึกษาสำรวจปริมาณมูลฝอยที่สุขาภิบาลเกาะสมุยสามารถเก็บขนได้ในแต่ละวัน ได้ดำเนินการโดยการชั่งน้ำหนักมูลฝอยจากรถเก็บขนมูลฝอยแต่ละคันทุกวันในช่วงระยะเวลาระหว่างวันที่ 10 - 20 เมษายน 2535 รวม 11 วัน ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5-1 พบว่าปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 15.6 ตัน/วัน โดยมีปริมาณสูงสุด 17.7 ตัน/วัน และต่ำสุด 14.4 ตัน/วัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยชุมชน และมูลฝอยโรงแรม สำหรับมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยวจะมีปริมาณน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมด

ในการตรวจสอบพื้นที่การให้บริการของรถเก็บขนมูลฝอย พบว่า ยังมีพื้นที่ชุมชนที่ไม่ได้ให้บริการ ซึ่งกระจายอยู่ในพื้นที่ตำบลต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 5-2 และรูปที่ 5-1 รวมพื้นที่ประมาณ 10.40 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 37 ของพื้นที่ชุมชนทั้งหมด (ไม่รวมพื้นที่นา ป่าไม้ และหนองน้ำ) โดยมีพื้นที่ชุมชนในตำบลที่ตั้งงามไม่ได้รับการบริการมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ชุมชนในตำบลแม่เนา และตำบลหน้าเมือง ดังนั้น ในปัจจุบัน สัดส่วนการเก็บขนมูลฝอยได้ของสุขาภิบาลเกาะสมุยประมาณร้อยละ 63 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด

อัตราการเกิดมูลฝอยชุมชน

ในการคำนวณหาอัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนเฉลี่ยของสุขาภิบาลเกาะสมุย กระทำได้โดยการหารปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นด้วยจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งได้ประเมินปริมาณที่เก็บขนได้ 9.1 ตัน/วัน สัดส่วนการให้บริการประมาณร้อยละ 63 และจำนวนประชากรในปี พ.ศ.2534 รวม 30,329 คน ดังนั้น

$$\begin{aligned}
 \text{อัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนเฉลี่ย} &= \frac{\text{ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้/วัน}}{\text{จำนวนประชากร} \times \text{ร้อยละมูลฝอยที่เก็บขนได้}} \\
 &= \frac{9.100 \text{ กิโลกรัม/วัน}}{30,329 \text{ คน} \times 0.63} \\
 &= 0.48 \text{ กิโลกรัม/คน/วัน}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 5-1 ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ของสาขาภิบาลเกาะสมุย

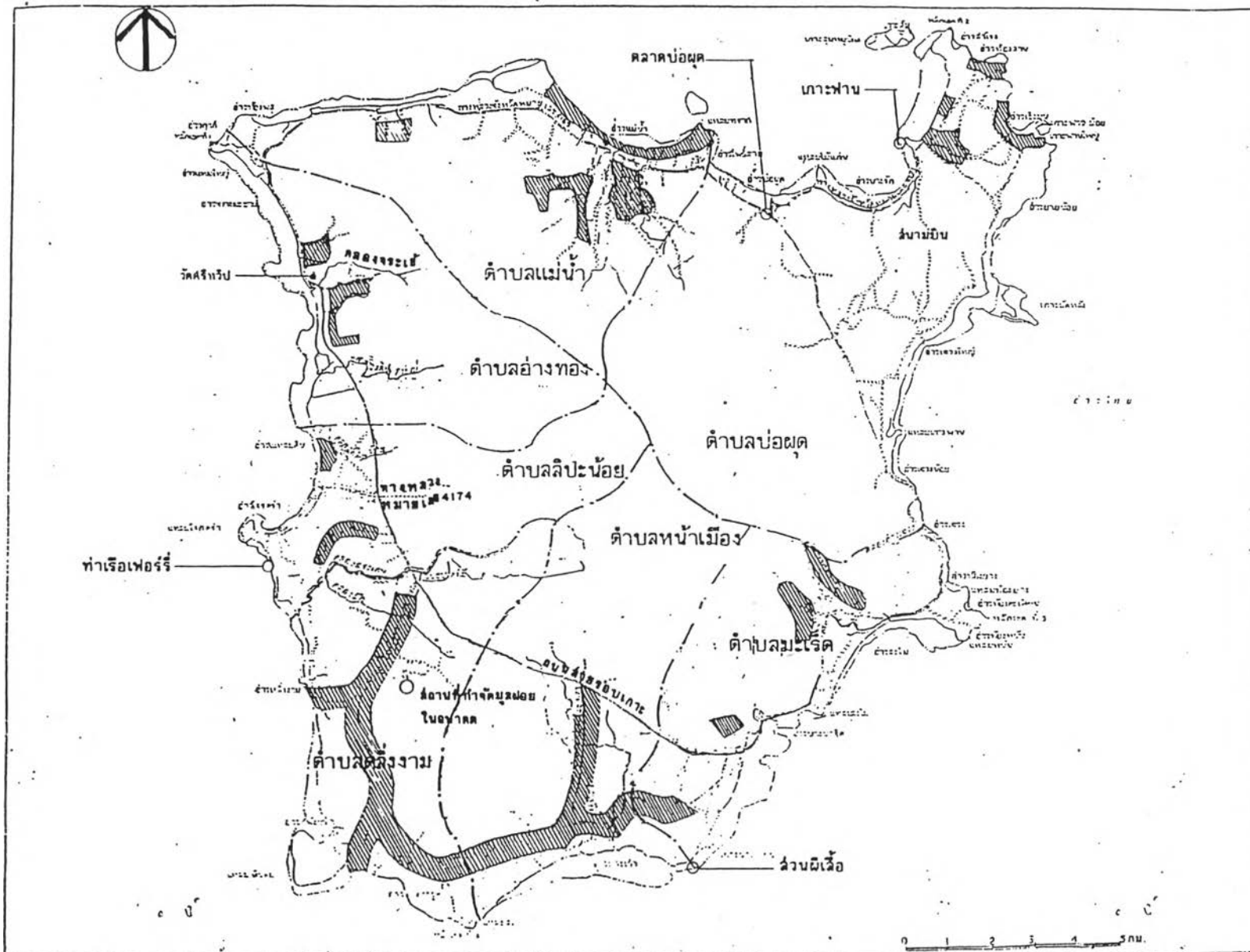
ลำดับ ที่	วันที่ ทำการสำรวจ	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน)			
		มูลฝอยชุมชน	มูลฝอยโรงแรม	มูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว	รวม
1.	11 เม.ย. 2535	8.9	6.0	0.2	15.1
2.	12 เม.ย. 2535	9.7	6.2	0.2	16.1
3.	13 เม.ย. 2535	9.2	6.0	0.3	15.5
4.	14 เม.ย. 2535	9.6	7.0	0.2	16.8
5.	15 เม.ย. 2535	10.4	7.1	0.2	17.7
6.	16 เม.ย. 2535	8.9	5.5	0.2	14.6
7.	17 เม.ย. 2535	7.9	6.4	0.1	14.4
8.	18 เม.ย. 2535	8.8	6.2	0.2	15.2
9.	19 เม.ย. 2535	8.7	6.3	0.2	15.2
10.	20 เม.ย. 2535	8.8	6.2	0.2	15.2
11.	21 เม.ย. 2535	9.7	6.1	0.1	15.9
	เฉลี่ย	9.1	6.3	0.2	15.6

ตารางที่ 5-2 พื้นที่ชุมชนที่ไม่ได้รับการเก็บขนมูลฝอยในสุขาภิบาลเกาะสมุย

ลำดับ ที่	พื้นที่ตำบล	พื้นที่ ชุมชนทั้งหมด (ตร.กม.)	พื้นที่ ที่ไม่ได้รับการ (ตร.กม.)	รายละเอียดพื้นที่ที่ไม่ได้รับการ
1.	ตลิ่งงาม	2.64	2.40	พื้นที่ชุมชนตามแนวทางหลวงจังหวัด หมายเลข 4170 ได้แก่ บ้านโคกกรวด บ้านทุ่งหัวควาย บ้านโคกขุ่น บ้าน ตลิ่งงาม บ้านชัยใช้ บ้านพังกา และ บ้านห้องกรูด
2.	แม่น้ำ	3.66	2.00	พื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนสายรอบ- เกาะ มากกว่า 50 - 100 เมตร ได้แก่ บ้านนอก บ้านบน บ้านแม่น้ำ บ้านกลาง และชุมชนชายหาด
3.	หน้าเมือง	3.14	1.60	พื้นที่ชุมชนตามแนวทางหลวงจังหวัด หมายเลข 4170 ได้แก่ บ้านแหลมสอ บ้านนอกไส บ้านหัวเลี้ยว บ้านนาผล บ้านดอนแดง บ้านใหม่ และบ้านทะเล
4.	ลิปะน้อย	5.17	1.30	พื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนสายรอบ- เกาะ มากกว่า 50 - 100 เมตร ออกไปทางด้านชายหาด ได้แก่ บ้าน แหลมดิน บ้านดอนกลาง และบ้านทุ่ง
5.	บ่อผุด	5.36	1.10	พื้นที่ชุมชนตามแนวทางหลวงจังหวัด หมายเลข 4171 ได้แก่ บ้านปลายแหลม บ้านห้องสน แหลมห้องบ่อ อ่าวเชิงมน แหลมหินโรง

ตารางที่ 5-2 พื้นที่ชุมชนที่ไม่ได้รับบริการเก็บขนมูลฝอยในสาขาภิบาลเกาะสมุย (ต่อ)

ลำดับ ที่	พื้นที่ตำบล	พื้นที่ ชุมชนทั้งหมด (ตร.กม.)	พื้นที่ ที่ไม่ได้รับบริการ (ตร.กม.)	รายละเอียดพื้นที่ที่ไม่ได้รับบริการ
6.	มะเร็ต	4.35	1.00	พื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนสายรอบ- เกาะ มากกว่า 50 - 100 เมตร ออกไปทางด้านตรงกันข้ามกับชายหาด บริเวณคลองละไม ได้แก่ บ้านละไม และบ้านทุ่ง
7.	อ่างทอง	3.73	1.00	พื้นที่ชุมชนที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนสายรอบ- เกาะ มากกว่า 50 - 100 เมตร ออกไปทางด้านตรงกันข้ามกับชายหาด ได้แก่ บ้านวัดใหม่ และบ้านตะเกียน
	รวม	28.05	10.40	
	ร้อยละ	100.00	37.00	



รูปที่ 5-1 พื้นที่ชุมชนที่ไม่ได้รับบริการเก็บขนมูลฝอยในผู้ชลาภิบาลเกาะลุ่ม

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาอัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนหน้าทอน (ตำบลอ่างทอง) ซึ่งเป็นชุมชนที่มีลักษณะการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่น และพาณิชยกรรม รวมทั้งได้รับการเก็บขนมูลฝอยอย่างทั่วถึง พบว่า มีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ย 2.35 ตัน/วัน ดังแสดงในตารางที่ 5-3 และมีจำนวนประชากรในชุมชน 2,554 คน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนหน้าทอน} &= \frac{\text{ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด/วัน}}{\text{จำนวนประชากร}} \\ &= \frac{2.350 \text{ กิโลกรัม/วัน}}{2,554 \text{ คน}} \\ &= 0.92 \text{ กิโลกรัม/คน/วัน} \end{aligned}$$



อัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนหน้าทอนดังกล่าว สูงกว่าอัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนเฉลี่ยถึง 2 เท่า ซึ่งแสดงว่าการพัฒนาใช้ที่ดินให้เป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากขึ้น จะทำให้อัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนเพิ่มสูงขึ้นด้วย

จากการคาดการณ์ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและความหนาแน่นสุทธิของชุมชนหน้าทอน (ตำบลอ่างทอง) ชุมชนแม่น้ำ-บ่อผุด (ตำบลแม่น้ำ และตำบลบ่อผุด) ชุมชนเฉวง (ตำบลบ่อผุด) และชุมชนละไม (ตำบลมะเร็ด) ซึ่งทำการศึกษาระดับสำนักงาน (2534) ดังแสดงในตารางที่ 5-4 ปรากฏว่า สัดส่วนเฉลี่ยระหว่างจำนวนประชากรพาณิชยกรรม และประชากรที่พักอาศัยในปี พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2554 ประมาณ 4 : 1 และ 2 : 1 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงแนวโน้มการพัฒนาชุมชนจากลักษณะการใช้ที่ดินประเภทที่พักอาศัยทั่วไป เป็นที่พักอาศัยหนาแน่นและพาณิชยกรรม จะเพิ่มมากขึ้นจากปัจจุบัน 2 เท่า ดังนั้น อาจคาดการณ์ว่าอัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนเฉลี่ยในอนาคตปี พ.ศ. 2554 มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นจากอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยในปัจจุบัน ประมาณ 2 เท่าด้วย หรือประมาณเท่ากับอัตราการเกิดมูลฝอยชุมชนหน้าทอน ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่นและพาณิชยกรรมในปัจจุบัน คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3.31 ต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 5-5

อัตราการเกิดมูลฝอยโรงแรม

จากการบันทึกของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2533) มีโรงแรมและบังกาโลว์ในสาขาภิบาลเกาะสมุย จำนวน 269 แห่ง รวมจำนวนห้อง 6,387 ห้อง แบ่งออกเป็นโรงแรมระดับสูง อัตราค่าเช่ามากกว่า 1,000 บาท/ห้อง/วัน จำนวน 33 แห่ง รวม 1,964 ห้อง โรงแรมระดับกลาง อัตราค่าเช่า 500 - 1,000 บาท/ห้อง/วัน จำนวน 36 แห่ง รวม 1,964 ห้อง และโรงแรมระดับต่ำ อัตราค่าเช่าน้อยกว่า 500 บาท/ห้อง/วัน จำนวน 200 แห่ง รวม 3,275 ห้อง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนจำนวนห้องของโรงแรมระดับสูง : โรงแรมระดับกลาง : โรงแรมระดับต่ำ เป็น 3 : 2 : 5

ตารางที่ 5-3 ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ในบริเวณชุมชนหน้าทอน ตำบลอ่างทอง
สาขาภิบาลเกาะสมุย

ลำดับ ที่	วันที่ ทำการสำรวจ	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน)	อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)
1.	11 เม.ย. 2535	1.8	0.70
2.	12 เม.ย. 2535	2.3	0.90
3.	13 เม.ย. 2535	1.9	0.74
4.	14 เม.ย. 2535	2.7	1.06
5.	15 เม.ย. 2535	2.4	0.94
6.	16 เม.ย. 2535	2.4	0.94
7.	17 เม.ย. 2535	2.7	1.06
8.	18 เม.ย. 2535	2.4	0.94
9.	19 เม.ย. 2535	2.2	0.86
10.	20 เม.ย. 2535	2.7	1.06
11.	21 เม.ย. 2535	2.3	0.90
เฉลี่ย		2.35	0.92

- หมายเหตุ
1. จำนวนบ้านเรือนในพื้นที่บริการรวม 672 หลัง
 2. ขนาดของครัวเรือน 3.8 คน/ครัวเรือน (เฉลี่ยในหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 3)
 3. จำนวนประชากรที่ได้รับบริการ 2,554 คน
 4. การบริการทั่วถึงทั้งพื้นที่

ตารางที่ 5-4 การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน และความหนาแน่นสุทธิของชุมชนต่าง ๆ
ในสาขาภูมิภาคเกาะสมุย

ชุมชน	ที่อยู่อาศัย			พาณิชยกรรม		
	ความหนาแน่น สุทธิ (คน/ไร่)	พื้นที่ (ไร่)		ความหนาแน่น สุทธิ (คน/ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	
		พ.ศ.2534	พ.ศ.2554		พ.ศ.2534	พ.ศ.2554
1. หน้าทอน	2	375	665			
ด.อ่างทอง	10	30	95	40	50	85
2. แม่น้ำ						
ด.แม่น้ำ	2	320	500	40	35	50
3. เจวง						
ด.บ่อผุด	2	310	770	40	100	120
4. ละไม						
ด.มะเร็ต	2	290	660	40	80	95
รวมจำนวนประชากร		2,890	6,140		10,600	14,000

ที่มา : สำนักผังเมือง พ.ศ.2535

ตารางที่ 5-5 การคาดการณ์อัตราการเกิดมูฝอยชุมชนเฉลี่ยของสขวภิบาลเกาะสมุย

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิดมูฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)
2534	0.48
2535	0.50
2536	0.51
2537	0.53
2538	0.55
2539	0.56
2540	0.58
2541	0.60
2542	0.62
2543	0.64
2544	0.66
2545	0.69
2546	0.71
2547	0.73
2548	0.76
2549	0.78
2550	0.81
2551	0.83
2552	0.86
2553	0.89
2554	0.92

ในการคำนวณหาอัตราการเกิดมูลฝอยโรงแรมระดับต่าง ๆ ได้ทำการสุ่มสำรวจปริมาณมูลฝอย/วัน และจำนวนห้องที่มีผู้เข้าพักจากโรงแรม จำนวน 17 แห่ง โดยแบ่งเป็นโรงแรมระดับสูง 7 แห่ง โรงแรมระดับกลาง 5 แห่ง และโรงแรมระดับต่ำ 5 แห่ง ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 5-6 ปรากฏว่า

โรงแรมระดับสูง	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	4.44	กิโลกรัม/ห้อง/วัน
โรงแรมระดับกลาง	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	2.51	กิโลกรัม/ห้อง/วัน
โรงแรมระดับต่ำ	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	1.91	กิโลกรัม/ห้อง/วัน
เฉลี่ยตามสัดส่วนจำนวนห้องของโรงแรมระดับต่าง ๆ		2.79	กิโลกรัม/ห้อง/วัน

อัตราการเกิดมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว

สถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวนิยมเข้าเยี่ยมชม ได้แก่ น้ำตกหน้าเมือง น้ำตกหินลาด หินตาคินยาย พระใหญ่เกาะพาน พระพุทธบาทเขาเลย์ และเจดีย์แหลมสอ ในการคำนวณหาอัตราการเกิดมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว ได้ทำการสุ่มสำรวจปริมาณมูลฝอย/วัน และจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยว จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ น้ำตกหน้าเมือง หินตาคินยาย และพระใหญ่เกาะพาน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5-7 พบว่า

น้ำตกหน้าเมือง	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	0.118	กิโลกรัม/คน/วัน
หินตาคินยาย	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	0.014	กิโลกรัม/คน/วัน
พระใหญ่เกาะพาน	มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย	0.054	กิโลกรัม/คน/วัน
เฉลี่ยอัตราการเกิดมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยวทั้งหมด		0.039	กิโลกรัม/คน/วัน

การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยรวม

ปริมาณมูลฝอยรวม ได้จากผลรวมของปริมาณมูลฝอยชุมชน ปริมาณมูลฝอยโรงแรม และปริมาณมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว ดังแสดงในตารางที่ 5-8 โดยมีพื้นฐานการประเมิน ดังนี้

1. ปริมาณมูลฝอยชุมชน ได้อาศัยผลการคาดการณ์จำนวนประชากรในบทที่ 3 ตามตารางที่ 3-7 และอัตราการเกิดมูลฝอย ตามตารางที่ 5-5
2. ปริมาณมูลฝอยโรงแรม ได้อาศัยผลการคาดการณ์จำนวนห้องพักที่ต้องการในบทที่ 3 ตามตารางที่ 3-12 และอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย ตามตารางที่ 5-6
3. ปริมาณมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว ได้อาศัยการคาดการณ์จำนวนประชากร ซึ่งเข้ามาใช้บริการสถานที่ท่องเที่ยว ตามสัดส่วนระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการในสถานที่ท่องเที่ยว

ตารางที่ 5-6 ปริมาณมูลฝอย จำนวนห้องพักที่มีผู้เข้าพัก และอัตราการเกิดมูลฝอยของโรงแรมที่ทำการสำรวจ

โรงแรม	จำนวน ห้องพักรวม (ห้อง)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม) และจำนวนห้องที่มีผู้เข้าพัก (ห้อง)												อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/ห้อง/วัน)	
		เมษายน พ.ศ. 2535													
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	รวม		
1. โรงแรมระดับสูง (อัตราค่าเช่า > 1,000 บาท/วัน)															
- เลวงบลูลาگون		179	258	273	322	185	244	197	259	216	332	174	2,633	5.58	
	61	39	43	47	47	50	42	42	39	43	42	38	472		
- บาร์มรีฟไฮเทล		238	258	289	372	338	298	289	273	345	325	228	3,233	4.24	
	82	50	57	71	82	68	54	73	82	80	73	72	762		
- บีชคอมเบอร์ไฮเทล		139	190	155	149	141	108	149	94	118	210	108	1,561	3.05	
	60	42	52	60	58	45	44	45	48	42	40	36	512		
- สมุยวิลลาพลอราไฮเทล		33	48	145	153	200	173	265	69	332	120	95	1,633	5.63	
	80	14	20	33	35	25	23	32	9	64	17	18	290		
- เซ็นทรัลสมุยบีชรีสอร์ท		118	176	164	228	187	136	147	145	127	191	108	1,727	3.91	
	50	40	45	50	50	50	32	35	38	39	36	27	442		
- ชบาสมุยรีสอร์ท		46	76	74	70	84	76	52	62	71	100	63	774	4.58	
	16	14	16	16	16	16	12	15	16	16	16	16	169		
- เลวงรีสอร์ท		173	168	214	214	212	215	190	154	107	210	157	2,014	4.89	
	40	36	36	40	40	40	40	36	36	36	36	36	412		
													รวมปริมาณมูลฝอย	13,575	4.44
													รวมจำนวนห้องที่มีผู้เข้าพัก	3,059	

ตารางที่ 5-6 ปริมาณมูลฝอย จำนวนห้องพักที่มีผู้เข้าพัก และอัตราการเกิดมูลฝอยของโรงแรมที่ทำการสำรวจ (ต่อ)

โรงแรม	จำนวน ห้องพักรวม (ห้อง)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม) และจำนวนห้องที่มีผู้เข้าพัก (ห้อง)												อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/ห้อง/วัน)	
		เมษายน พ.ศ. 2535													
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	รวม		
2. โรงแรมระดับกลาง (อัตราค่าเช่า 500 - 1,000 บาท/วัน)															
- สมุยคาบานา		136	161	165	144	156	145	122	142	115	142	99	1,527	2.65	
	56	51	51	51	49	54	54	54	55	53	53	52	577		
- สมุยคันทรีรีสอร์ท		138	125	121	142	87	112	108	103	87	83	96	1,202	2.83	
	46	45	45	43	43	37	44	38	35	32	30	32	424		
- คิงส์บังกาโลว์		44	15	60	29	43	17	16	18	41	31	21	335	2.41	
	28	15	6	17	18	15	13	11	12	13	9	10	139		
- เฉวงเกสต์เฮาส์บังกาโลว์		27	37	26	23	47	39	37	20	32	35	35	358	2.03	
	33	12	15	21	17	12	18	21	16	17	14	13	176		
- แพร่เฮาส์รีสอร์ท		44	75	75	92	87	65	60	105	112	58	59	832	2.20	
	39	30	39	39	34	32	37	34	32	34	33	34	378		
													รวมปริมาณมูลฝอย	4,254	2.51
													รวมจำนวนห้องที่มีผู้เข้าพัก	1,694	

ตารางที่ 5-6 ปริมาณมูลฝอย จำนวนห้องพักที่มีผู้เข้าพัก และอัตราการเกิดมูลฝอยของโรงแรมที่ทำการสำรวจ (ต่อ)

โรงแรม	จำนวน ห้องพักรวม (ห้อง)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม) และจำนวนห้องพักที่มีผู้เข้าพัก (ห้อง)												อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/ห้อง/วัน)	
		เมษายน พ.ศ. 2535													
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	รวม		
3. โรงแรมระดับต่ำ (อัตราค่าเช่า < 500 บาท/วัน)															
- ลองบีชลอดจ์		22	44	29	32	18	33	30	40	33	29	10	320	2.12	
	20	12	12	20	20	14	12	12	13	10	13	13	151		
- ชาลีฮัท		67	69	44	80	88	78	81	62	53	72	45	739	1.79	
	42	36	36	42	42	42	36	36	36	36	36	36	414		
- วิวกิ่ง		47	47	53	60	56	57	52	39	42	39	39	531	1.84	
	27	27	27	27	27	27	27	27	24	25	25	25	288		
- คอรัลโคฟชาเล็ท		55	31	56	81	47	37	38	31	58	31	31	496	2.38	
	30	25	24	28	28	28	16	13	10	11	12	13	208		
- โรสการ์เดน		4	6	6	11	10	7	5	7	7	8	12	83	1.11	
	18	8	7	6	6	7	8	7	7	6	6	7	75		
													รวมปริมาณมูลฝอย	2,169	1.91
													รวมจำนวนห้องพักที่มีผู้เข้าพัก	1,136	
เฉลี่ย (ตามสัดส่วนจำนวนห้องของโรงแรมระดับสูง : ระดับกลาง : ระดับต่ำ = 3 : 2 : 5)													2.79		

ตารางที่ 5-7 ปริมาณมูลฝอย จำนวนนักท่องเที่ยว และอัตราการเกิดมูลฝอยของสถานที่ท่องเที่ยวที่ทำการสำรวจ

วันที่ ทำการสำรวจ	น้ำตกหน้าเมือง			หินตาหินยาย			พระใหญ่ เกาะฟาน			รวม		
	ปริมาณ มูลฝอย (กก.)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตรา การเกิด (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (กก.)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตรา การเกิด (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (กก.)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตรา การเกิด (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (กก.)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตรา การเกิด (กก./คน/วัน)
11 เม.ย. 2535	80	619	0.129	43	2,687	0.016	40	796	0.050	163	4,102	0.040
12 เม.ย. 2535	101	648	0.155	36	1,794	0.020	80	1,130	0.071	217	3,572	0.061
13 เม.ย. 2535	116	885	0.131	70	2,867	0.024	95	1,055	0.090	281	4,807	0.058
14 เม.ย. 2535	97	908	0.107	30	8,763	0.003	101	3,565	0.028	228	13,236	0.017
15 เม.ย. 2535	97	860	0.113	48	3,091	0.015	61	905	0.067	206	4,856	0.042
16 เม.ย. 2535	97	673	0.144	20	678	0.030	40	715	0.056	157	2,066	0.076
17 เม.ย. 2535	36	609	0.059	34	2,667	0.013	56	1,040	0.054	126	4,316	0.029
18 เม.ย. 2535	145	1,153	0.126	60	3,746	0.016	37	695	0.053	242	5,594	0.043
19 เม.ย. 2535	62	557	0.111	44	2,604	0.017	67	1,000	0.067	173	4,161	0.042
20 เม.ย. 2535	56	486	0.115	40	2,561	0.016	87	995	0.087	183	4,042	0.045
21 เม.ย. 2535	43	431	0.100	19	603	0.030	54	1,320	0.041	116	2,354	0.049
เฉลี่ย	85	712	0.155	40	2,915	0.014	65	1,201	0.054	190	4,828	0.039

ตารางที่ 5-8 การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยรวมของสาขาภิบาลเกาะสมุย

ปี พ.ศ.	มูลฝอยชุมชน			มูลฝอยโรงแรม			มูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว			มูลฝอยรวม (ตัน/วัน)
	ประชากร (คน)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	จำนวน ห้อง (ห้อง)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./ห้อง/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	
2534	30,029	0.48	14.56	7,200	2.79	20.09	4,161	0.039	0.16	34.66
2535	30,849	0.50	15.42	8,360	2.79	23.32	4,828	0.039	0.19	38.94
2536	31,380	0.51	16.00	9,440	2.79	26.34	5,447	0.039	0.21	42.55
2537	31,926	0.53	16.92	10,430	2.79	29.10	6,016	0.039	0.23	46.26
2538	32,489	0.55	17.87	11,310	2.79	31.55	6,523	0.039	0.25	49.68
2539	33,066	0.57	18.85	12,080	2.79	33.70	6,968	0.039	0.27	52.49
2540	33,659	0.59	19.86	12,780	2.79	35.66	7,373	0.039	0.29	55.47
2541	34,271	0.61	20.91	13,420	2.79	37.44	7,742	0.039	0.30	58.31
2542	34,899	0.64	22.33	14,000	2.79	39.06	8,076	0.039	0.31	61.01
2543	35,542	0.66	23.46	14,520	2.79	40.51	8,377	0.039	0.33	63.58
2544	36,209	0.68	24.62	14,980	2.79	41.79	8,648	0.039	0.34	66.03

ตารางที่ 5-8 การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยรวมของสาขาภิบาลเกาะสมุย (ต่อ)

ปี	มูลฝอยชุมชน			มูลฝอยโรงแรม			มูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว			มูลฝอยรวม (ตัน/วัน)
	ประชากร (คน)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	จำนวน ห้อง (ห้อง)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./ห้อง/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	จำนวน นักท่องเที่ยว (คน)	อัตราการ เกิดมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณ มูลฝอย (ตัน/วัน)	
พ.ศ.										
2545	36,886	0.71	26.19	15,390	2.79	42.94	8,889	0.039	0.35	68.74
2546	37,587	0.73	27.44	15,750	2.79	43.94	9,104	0.039	0.36	70.98
2547	38,308	0.76	29.11	16,070	2.79	44.84	9,294	0.039	0.36	73.16
2548	39,049	0.79	30.85	16,360	2.79	45.64	9,464	0.039	0.37	75.69
2549	39,812	0.81	32.25	16,610	2.79	46.34	9,614	0.039	0.37	77.77
2550	40,595	0.84	34.10	16,820	2.79	46.93	9,746	0.039	0.38	80.19
2551	41,400	0.87	36.02	17,010	2.79	47.46	9,863	0.039	0.38	82.20
2552	42,231	0.90	38.01	17,180	2.79	47.93	9,965	0.039	0.39	84.64
2553	43,085	0.94	40.50	17,320	2.79	48.32	10,055	0.039	0.39	87.06
2554	43,963	0.97	42.64	17,450	2.79	48.69	10,135	0.039	0.40	89.53

เที่ยวในปัจจุบัน และจำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดการณ์ว่าจะเข้ามาท่องเที่ยวในสุขาภิบาลเกาะสมุย ตามตารางที่ 3-11 และอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย ตามตารางที่ 5-7

ซึ่งพบว่า สุขาภิบาลเกาะสมุยจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมดในปัจจุบัน และในอนาคต ปี พ.ศ.2544 และ พ.ศ.2554 ประมาณ 35 ตัน/วัน 66 ตัน/วัน และ 90 ตัน/วัน ตามลำดับ

ลักษณะสมบัติของมูลฝอย

ลักษณะสมบัติของมูลฝอย ซึ่งทำการสำรวจในระหว่างวันที่ 11 - 21 เมษายน 2535 แบ่งออกเป็นลักษณะสมบัติของมูลฝอยรวม มูลฝอยโรงแรม และมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว (น้ำตก หน้าเมือง หินตาหินยาย และพระใหญ่เกาะพาน) โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 5-9, 5-10, 5-11, 5-12 และ 5-13 ตามลำดับ โดยสรุปดังนี้

มูลฝอยรวมของสุขาภิบาลเกาะสมุย มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเศษอาหาร (ร้อยละ 49.4) รองลงมาได้แก่ กระดาษ (ร้อยละ 14.00) และเศษไม้/ทางมะพร้าว/ใบไม้ (ร้อยละ 11.90) โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ย 254 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 42.65 ค่าความร้อนต่ำเฉลี่ย 1,502 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้เฉลี่ย ร้อยละ 39.17 และปริมาณเถ้าเฉลี่ยร้อยละ 18.18 และเป็นที่น่าสนใจว่า องค์ประกอบที่มีสัดส่วนค่อนข้างสูงอีกองค์ประกอบหนึ่ง คือ มูลฝอยอื่น ๆ (ร้อยละ 8.50) ซึ่งพบว่า จะเป็นเศษดินเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากสภาพชุมชนโดยทั่วไป ยังมีบริเวณพื้นดินธรรมชาติอยู่ในเขตลักษณะการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ อยู่มาก จึงมีการปะปนของเศษดินไปกับมูลฝอยอื่น ๆ เมื่อมีการทำการทำความสะอาดพื้นที่ชุมชน หรือพื้นที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ

มูลฝอยโรงแรม มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเศษอาหาร (ร้อยละ 52.8) รองลงมาได้แก่ กระดาษ (ร้อยละ 19.50) และเศษแก้ว (ร้อยละ 9.70) โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ย 268 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะสมบัติของมูลฝอยรวมแล้ว พบว่ามูลฝอยโรงแรมจะมีองค์ประกอบของเศษอาหาร กระดาษ และแก้วมากกว่า เนื่องจากโรงแรมโดยส่วนใหญ่จะมีบริการอาหาร และเครื่องดื่มควบคู่กับการให้บริการห้องพักด้วย

มูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยวโดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบหลักเป็นเศษไม้ ทางมะพร้าว และเปลือกมะพร้าว โดยเฉพาะบริเวณน้ำตกหน้าเมือง (ร้อยละ 68.60) รองลงมาเป็นเศษอาหาร ซึ่งจะเป็เศษผลไม้เป็นหลัก นอกจากนี้ จะมีเศษกระดาษ และพลาสติก ซึ่งมักเป็นถุงภาชนะสำหรับใส่อาหารว่าง และผลไม้ เป็นที่น่าสนใจว่าองค์ประกอบมูลฝอยอื่น ๆ ซึ่งเป็นเศษดิน มีสัดส่วนในอัตราสูงเช่นเดียวกับลักษณะสมบัติของมูลฝอยรวม ทั้งนี้สาเหตุคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เกิดจากการทำความสะอาดลานพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นดินธรรมชาติเกือบทั้งหมด ทำให้มีเศษดินปะปนไปกับมูลฝอยอยู่เสมอ

สำหรับความหนาแน่นเฉลี่ยของมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว ปรากฏว่า มูลฝอยบริเวณหินตา หินยาย และพระใหญ่เกาะพาน มีค่าใกล้เคียงกัน (228 และ 220 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตามลำดับ) ซึ่งน้อยกว่าความหนาแน่นเฉลี่ยของมลพิษยบริเวณน้ำตกหน้าเมืองมาก เนื่องจากน้ำตกหน้าเมืองจะมีบริการค้าขายมะพร้าวอ่อนเป็นหลัก ดังนั้น จึงมีองค์ประกอบหลัก คือเปลือกมะพร้าวอ่อน ทำให้ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยค่อนข้างสูง

ตารางที่ 5-9 ลักษณะสมบัติของมูลฝอยรวมในสุขาภิบาลเกาะสมุย

รายการ	ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภทในวันที่ทำการสำรวจ (เมษายน พ.ศ.2535)											
	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	เฉลี่ย
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1. เศษอาหาร	52.6	39.8	43.3	54.8	52.7	47.3	46.5	44.1	48.8	51.6	62.1	49.4
2. กระดาษ	10.3	12.4	8.3	7.1	11.8	26.9	21.2	16.1	12.0	18.7	9.5	14.0
3. พลาสติก	10.3	5.3	8.3	4.4	4.3	5.4	6.1	5.1	6.4	5.5	5.3	6.0
4. ยาง	0.6	0.9	-	0.9	-	-	-	-	-	1.1	2.1	0.5
5. หนัง	0.6	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	0.2
6. ผ้า	1.9	0.9	1.0	0.9	3.2	1.1	3.0	5.9	0.8	1.1	-	1.8
7. ไม้	8.3	30.1	17.5	13.3	10.8	2.1	5.1	16.1	8.0	8.8	10.5	11.9
8. แก้ว	4.5	2.6	9.3	7.1	9.7	4.3	1.0	3.4	8.0	4.4	4.2	5.3
9. โลหะ	4.5	0.9	1.0	1.8	2.1	2.1	3.0	1.7	3.2	2.2	2.1	2.2
10. กระเบื้อง	0.6	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	0.2
11. อื่น ๆ	5.8	7.1	11.3	9.7	4.3	10.8	13.1	7.6	12.8	6.6	4.2	8.5
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	273	257	257	228	243	252	250	260	253	272	248	254
ความชื้น (ร้อยละ)	40.13	50.27	39.38	44.14	49.67	47.50	33.82	52.27	28.80	32.97	50.21	42.65
ค่าความร้อนต่ำ (กิโลแคลอรี/กก.)	1,576	1,278	1,598	1,458	1,295	1,359	1,762	1,224	1,934	1,758	1,279	1,501
สารเผาไหม้ไฟได้ (ร้อยละ)	44.90	35.31	41.10	35.97	29.80	33.29	51.62	30.74	46.14	49.13	35.35	39.17
เถา (ร้อยละ)	14.97	14.42	19.52	19.89	20.53	19.21	14.56	16.99	25.06	17.90	14.44	18.18

ตารางที่ 5.10 ลักษณะสมบัติของมูลฝอยโรงแรมในสุขาภิบาลเกาะสมุย

รายการ	ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภทในวันที่ทำการสำรวจ (เมษายน พ.ศ.2535)											
	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	เฉลี่ย
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1. เศษอาหาร	76.0	60.7	39.3	40.2	60.6	58.8	55.3	47.2	58.2	42.6	41.8	52.8
2. กระดาษ	10.5	14.3	25.0	18.9	12.1	17.6	17.4	21.4	18.2	34.3	25.2	19.5
3. พลาสติก	3.5	3.6	8.3	7.3	9.1	9.1	5.3	6.4	7.3	5.9	7.8	6.7
4. ยาง	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	0.1
5. หนัง	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	0.1
6. ผ้า	0.6	-	1.2	4.3	1.0	-	0.8	-	2.5	0.6	1.7	1.1
7. ไม้	2.4	3.6	11.9	12.2	2.0	2.3	3.0	10.0	1.2	1.7	4.4	5.0
8. แก้ว	2.9	11.9	5.9	11.0	13.2	9.1	14.4	9.3	4.8	8.3	16.5	9.7
9. โลหะ	2.9	2.4	6.0	1.8	1.0	2.3	2.2	2.1	4.8	3.0	0.9	2.7
10. กระเบื้อง	-	-	-	-	-	-	-	2.9	-	3.0	-	0.5
11. อื่น ๆ	1.2	3.5	2.4	4.3	1.0	0.8	0.8	0.7	1.8	0.6	1.7	1.8
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	253	205	208	243	317	310	307	268	330	233	277	268

ตารางที่ 5-11 ลักษณะสมบัติของมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว (น้ำตกหน้าเมือง) ในสุขภาพิบาลเกาะสมุย

รายการ	ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภทในวันที่ทำการสำรวจ (เมษายน พ.ศ.2535)											
	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	เฉลี่ย
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1. เศษอาหาร	7.0	22.0	3.4	26.7	24.6	24.2	36.7	16.1	11.3	14.0	14.3	18.2
2. กระดาษ	0.8	1.9	0.6	2.0	3.4	2.4	8.2	0.7	2.4	2.8	6.6	2.9
3. พลาสติก	1.5	1.9	2.9	3.3	3.4	3.2	4.4	1.4	0.8	5.6	7.7	3.3
4. ยาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. หนัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. ผ้า	-	-	-	0.7	-	-	0.6	-	-	-	-	0.1
7. ไม้	82.2	64.2	88.0	60.0	66.1	65.3	44.3	78.3	71.0	72.9	62.6	68.6
8. แก้ว	-	7.3	1.7	0.7	-	-	-	-	4.8	-	7.7	2.0
9. โลหะ	2.3	0.9	0.6	1.3	2.5	1.6	1.9	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3
10. กระเบื้อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. อื่น ๆ	6.2	1.8	2.8	5.3	-	3.3	3.9	2.8	8.9	3.8	-	3.6
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	220	325	325	290	335	310	330	330	330	320	185	300

ตารางที่ 5-12 ลักษณะสมบัติของมูลฝอยสดสถานที่ท่องเที่ยว (หินตาคินยาย) ในสุขาภิบาลเกาะสมุย

รายการ	ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภทในวันที่ทำการสำรวจ (เมษายน พ.ศ.2535)											
	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	เฉลี่ย
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1. เศษอาหาร	19.0	26.7	23.0	25.4	21.1	23.1	25.3	8.1	12.7	19.0	34.7	21.6
2. กระดาษ	14.3	5.9	5.7	3.2	4.2	6.7	5.4	3.2	9.2	12.9	7.0	7.1
3. พลาสติก	3.5	7.4	9.2	12.7	8.4	9.7	14.7	8.1	10.4	12.9	9.7	9.7
4. ยาง	-	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4
5. หนัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. ผ้า	1.2	0.8	1.2	1.6	-	-	1.3	-	0.6	0.9	1.4	0.8
7. ไม้	40.5	37.0	42.5	20.6	40.0	37.3	20.0	71.0	53.2	47.4	25.0	39.5
8. แก้ว	4.8	11.1	4.6	4.7	10.5	5.2	4.0	2.4	1.7	-	8.3	5.2
9. โลหะ	1.2	0.8	1.2	3.2	3.2	6.0	1.3	0.8	0.6	1.7	5.6	2.3
10. กระเบื้อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. อื่น ๆ	15.5	5.9	12.6	28.6	12.6	12.0	28.0	6.5	11.6	5.2	8.3	13.4
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	200	230	250	220	230	220	180	260	290	245	180	228

ตารางที่ 5-13 ลักษณะสมบัติของมูลฝอยสถานที่ท่องเที่ยว (พระใหญ่เกาะพาน) ในสุขาภิบาลเกาะสมุย

รายการ	ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภทในวันที่ทำการสำรวจ (เมษายน พ.ศ.2535)											
	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	เฉลี่ย
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1. เศษอาหาร	26.4	19.7	12.0	13.2	25.2	26.8	41.7	21.7	18.9	16.5	23.0	22.3
2. กระดาษ	3.3	7.1	3.7	4.6	6.8	8.3	13.3	9.6	8.6	5.3	6.2	7.0
3. พลาสติก	3.3	2.4	2.8	2.3	6.8	6.5	5.8	10.8	8.6	2.2	5.3	5.2
4. ยาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. หนัง	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	0.1
6. ผ้า	-	-	-	0.8	1.0	-	2.5	1.2	1.1	-	-	0.6
7. ไม้	39.7	50.4	57.4	41.1	42.7	38.0	6.7	18.1	24.9	42.9	47.8	37.2
8. แก้ว	11.6	10.2	16.7	26.4	6.8	12.0	9.2	15.7	24.9	22.6	8.0	14.9
9. โลหะ	2.5	2.4	1.9	0.8	3.9	2.8	5.0	9.6	1.6	2.2	3.5	3.3
10. กระเบื้อง	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3
11. อื่น ๆ	9.9	7.8	5.5	10.8	6.8	5.6	15.0	13.3	11.4	8.3	6.2	9.1
ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	305	288	300	223	228	160	113	130	185	280	213	220