

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการฝังกลบและความรู้ในการจัดการขยะ โดยใช้การลงพื้นที่สำรวจ และใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินการจัดการขยะ(กรมควบคุมมลพิษ,2557)และ เก็บแบบประเมินเพื่อที่จะหาสภาพปัญหาที่แท้จริง และกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหามลพิษในชุมชน รวมถึงการยกระดับหลุมฝังกลบแบบเทกองชั่วคราวโดยให้มีการควบคุม เพื่อที่จะหาพื้นที่ที่เหมาะสม ในการฝังกลบขยะระยะยาวโดยถูกหลักสุขาภิบาลมีหัวข้อดังนี้

- 4.1 การศึกษาสภาพปัญหามลพิษในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 4.2 การกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหามลพิษการจัดการขยะ
- 4.3 การออกแบบหลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น (Open Dump)
- 4.4 การออกแบบหลุมฝังกลบถูกหลักสุขาภิบาลระยะยาว (Sanitary Landfill)

#### 4.1 การศึกษาปัญหาขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

##### 4.1.1 ลงพื้นที่สำรวจสภาพปัญหาขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

##### 4.1.1.1 การศึกษาการจัดการขยะในชุมชนและปัญหาหลุมฝังกลบขยะ

ตารางที่ 4.1 ปัญหาการจัดการขยะในชุมชนและปัญหาหลุมฝังกลบขยะ

| ปัญหาการจัดการขยะ                 |  |
|-----------------------------------|--|
| หัวข้อ                            | ปัญหา  |
| 1.ภาชนะจัดเก็บขยะแต่ละประเภท      | 1.ในพื้นที่พหุเห็นภาชนะจัดเก็บขยะในการแยกประเภทน้อย<br>2. ภาชนะจัดเก็บขยะไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะในพื้นที่   |
| 2.การขนย้ายขยะเพื่อนำไปกำจัด      | 1.ปัญหาในการรองรับขยะของรถขยะมีเพียง 1 คัน ที่ไม่สามารถจัดเก็บขยะในชุมชนได้เพียงพอ<br>2.ปัญหารถขยะที่ไม่มีช่องในการคัดแยกขยะ ทำให้ขยะที่เก็บแต่ละประเภทเทรวม   |
| 3. การคัดแยกประเภทของขยะ          | 1.การเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อมาบริโภคยังพบเห็นได้น้อย<br>2.การคัดแยกขยะที่อันตรายออกและขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิล พบว่าประชากรในชุมชนยังขาดความตระหนักเท่าที่ควร<br>3.การคัดแยกขยะตามบริเวณถังขยะในชุมชน พบว่ายังมีประชากรในชุมชนที่นำขยะมาทิ้ง โดยมีการคัดแยกขยะอยู่ค่อนข้างน้อย |
| 4.ระบบการจัดการขยะของภาครัฐ       | 1.ระบบการจัดการขยะของภาครัฐที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะในชุมชนค่อนข้างน้อย<br>2.ระบบการจัดการขยะของชุมชนยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร<br>3.ปัญหาเจ้าหน้าที่ที่ขาดความรู้ในการจัดการขยะ และขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสม   |
| 5.ปัญหาแมลงวันในหลุมฝังกลบ        | 1.ปัญหาแมลงวันในกองฝังกลบขยะที่ส่งผลกระทบต่อประชากรที่พักอาศัยติดหลุมฝังกลบ  |
| 6.ปัญหากลิ่นเหม็นที่เกิดจากกองขยะ | 1.กลิ่นเหม็นที่เกิดจากกองขยะทำให้ส่งผลกระทบต่อประชากรที่พักอาศัยติดหลุมฝังกลบ  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 7.ปัญหาน้ำชะขยะในหลุมฝังกลบ | 1.ขยะที่กองในพื้นที่หลุมฝังกลบทำให้เกิดเป็นน้ำชะขยะที่ส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน   |
| 8.ปัญหาขยะตกค้าง            | 1.ปัญหาขยะที่ตกค้างเกิดจากการเก็บขนย้ายไม่เพียงพอทำให้เกิดเป็นทัศนียภาพที่อูจาดตา<br>2.น้ำชะขยะที่เกิดจากกองขยะที่ตกค้าง<br>3.เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่ของสัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ |

#### 4.1.1.2 ข้อมูลการสำรวจประชากรแมลงวัน ในกองฝังกลบขยะ

เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 5 จุด ระยะห่างแต่ละจุด 5 เมตร ครอบคลุมรอบหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งแต่ละจุดจะสุ่มตรวจวัดจำนวนแมลงวันระยะเวลา 3 วัน ติดต่อกัน 1 เดือน เป็นระยะเวลา 3 เดือน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรแมลงวัน

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรแมลงวันเดือนพฤษภาคม

| จำนวนประชากรแมลงวันในเดือนพฤษภาคม |                  |                  |                  |                  |                  |        |                                 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------------------------------|
| วัน เดือน ปี                      | จุดที่1<br>(ตัว) | จุดที่2<br>(ตัว) | จุดที่3<br>(ตัว) | จุดที่4<br>(ตัว) | จุดที่5<br>(ตัว) | รวม    | จำนวนแมลงวัน<br>(ตัว/ตารางเมตร) |
| 14/05/61                          | 62               | 79               | 32               | 85               | 23               | 281    | 11.39                           |
| 15/05/61                          | 83               | 61               | 56               | 97               | 54               | 351    | 9.12                            |
| 16/05/61                          | 66               | 83               | 68               | 71               | 31               | 319    | 10.03                           |
| เฉลี่ย                            | 70.33            | 74.33            | 52               | 84.33            | 36               | 316.99 | 10.18                           |

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรแมลงวันเดือนมิถุนายน

| จำนวนประชากรแมลงวันในเดือนมิถุนายน |                  |                  |                  |                  |                  |        |                                 |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------------------------------|
| วัน เดือน ปี                       | จุดที่1<br>(ตัว) | จุดที่2<br>(ตัว) | จุดที่3<br>(ตัว) | จุดที่4<br>(ตัว) | จุดที่5<br>(ตัว) | รวม    | จำนวนแมลงวัน<br>(ตัว/ตารางเมตร) |
| 14/06/61                           | 87               | 72               | 35               | 75               | 67               | 336    | 9.52                            |
| 15/06/61                           | 64               | 65               | 54               | 66               | 89               | 338    | 9.47                            |
| 16/06/61                           | 77               | 69               | 52               | 57               | 78               | 333    | 9.61                            |
| เฉลี่ย                             | 76               | 68.67            | 47               | 66               | 78               | 335.67 | 9.53                            |

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรแมลงวันเดือนกรกฎาคม

| จำนวนประชากรแมลงวันในเดือนกรกฎาคม |                  |                  |                  |                  |                  |        |                                 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|---------------------------------|
| วัน เดือน ปี                      | จุดที่1<br>(ตัว) | จุดที่2<br>(ตัว) | จุดที่3<br>(ตัว) | จุดที่4<br>(ตัว) | จุดที่5<br>(ตัว) | รวม    | จำนวนแมลงวัน<br>(ตัว/ตารางเมตร) |
| 14/07/61                          | 93               | 67               | 86               | 94               | 78               | 418    | 7.66                            |
| 15/07/61                          | 84               | 103              | 83               | 92               | 66               | 428    | 7.48                            |
| 16/07/61                          | 98               | 88               | 81               | 98               | 63               | 428    | 7.48                            |
| เฉลี่ย                            | 91.67            | 86               | 83.33            | 94.67            | 69               | 424.67 | 7.54                            |

## 4.1.1.3 เกณฑ์ในการประเมินประชากรแมลงวัน(กรมควบคุมมลพิษ,2557)

ตารางที่ 4.5 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557)

| ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ(กรมควบคุมมลพิษ,2557) |   |                         |         |
|--|---|-------------------------|---------|
| หัวข้อ   | คำอธิบายรายการประเมิน                           | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|  |   | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| 5. การบริหารจัดการ   |   |                         |         |
| 5.7 ป้องกันกลิ่น/แมลงวัน                                       | มีมาตรการและดำเนินการป้องกัน<br>กลิ่นและแมลงวัน |                         | ✓       |

4.1.2 เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะกรมควบคุมมลพิษ(กรมควบคุมมลพิษ,2557)

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |  | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ  |         |
|---|--|--------------------------|---------|
| หัวข้อ  | คำอธิบายรายการประเมิน  | ผ่าน                     | ไม่ผ่าน |
|   |  | 1. ความเหมาะสมของพื้นที่ |         |
| 1.1 ตามเกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ   | ตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ โดยไม่ควรถูกอยู่ในบริเวณ<br>1. พื้นที่ราบน้ำท่วม<br>2. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2<br>3. พื้นที่ห้ามก่อสร้างที่กำจัดขยะชุมชน โดยการฝังกลบ<br>4. พื้นที่ซึ่งมีลักษณะกีดขวางทางไหลของน้ำ พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม | ✓                        |         |

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |  |                         |         |
|---|--|-------------------------|---------|
| หัวข้อ  | คำอธิบายรายการประเมิน  | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|   |  | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| <b>2. การวางแผนในการดำเนินงานในสถานที่กำจัดขยะ</b>                      |  |                         |         |
| 2.1 การแบ่งพื้นที่ย่อย  | การควบคุมขนาดและการวางตำแหน่งของหน่วยงานกำจัดขยะในแต่ละระยะ โดยจะต้องมีการกำหนดให้มีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง และเหมาะสมกับปริมาณขยะที่เข้าสู่สถานที่ รวมทั้งประเภทและจำนวนของเครื่องจักรกลที่มีอยู่ ทั้งนี้ พื้นที่หน่วยงานในการกำจัดขยะที่ชัดเจนและพื้นที่ย่อย ๆ เหล่านี้ไม่ควรมีมากกว่า 2 หน่วยงานต่อพื้นที่กำจัดทั้งหมด |                         | ✓       |
| 2.2 ทางเข้าพื้นที่กำจัดขยะแต่ละระยะ                                     | มีถนนที่รถสามารถวิ่งเข้าสู่พื้นที่ที่หน่วยงานกำจัดขยะได้ทุกฤดูกาล  | ✓                       |         |
| 2.3 การกำหนดเวลาเข้า - ออก พื้นที่กำจัด                                 | มีการกำหนดเวลา เข้า - ออก ของรถเก็บขยะในบริเวณสถานที่กำจัดขยะ และควรเป็นเวลา เข้า - ออก ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน   |                         | ✓       |

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |   |                         |         |
|---|---|-------------------------|---------|
| หัวข้อ  | คำอธิบายรายการประเมิน   | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|   |   | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| 3. ความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะ                      |   |                         |         |
| 3.1 อาคารสำนักงาน   | อาคารสำนักงาน สำหรับใช้เป็นสำนักงานของเจ้าหน้าที่ และผู้ควบคุมสถานที่กำจัดขยะ |                         | ✓       |
| 3.2 ลานชั่งน้ำหนัก  | ลานชั่งน้ำหนัก เพื่อใช้บันทึกปริมาณขยะที่เข้ามาสถานที่กำจัดขยะ                |                         | ✓       |
| 3.3 โรงจอด<br>เครื่องจักรกลและ<br>ซ่อมบำรุง                             | มีสำหรับเป็นที่จอดพักและซ่อมบำรุงเครื่องจักร                                  |                         | ✓       |
| 3.4 ลานล้างรถ   | ต้องมีลานล้างรถและอุปกรณ์ในการฉีดน้ำสำหรับ ล้างรถเก็บขยะ                      |                         | ✓       |
| 3.5 ระบบกันซึม  | จะต้องมีวัสดุกันซึมน้ำขยะในหลุมฝังกลบขยะ                                      |                         | ✓       |
| 3.6 รั้วรอบพื้นที่  | เพื่อนป้องกันลักลอบทิ้งขยะ หรือผู้ที่เข้ามาคัดแยกขยะ                          |                         | ✓       |
| 3.7 บ่อบำบัดน้ำเสีย   | เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่                            |                         | ✓       |
| 3.8 บ่อตรวจ สอบ<br>คุณภาพน้ำใต้ดิน                                      | มีบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณสถานที่ฝังกลบ                        |                         | ✓       |

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |   |                         |         |
|---|---|-------------------------|---------|
| หัวข้อ  | คำอธิบายรายการประเมิน   | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|   |   | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| <b>3. ความครบถ้วนของโครงสร้างพื้นฐานในสถานที่กำจัดขยะ</b>               |   |                         |         |
| 3.9 เครื่องจักร / อุปกรณ์   | มีการจัดซื้อเครื่องจักรกลดำเนินการจัดการกำจัดขยะ  |                         | ✓       |
| 3.10 ระบบระบายน้ำจากหลุมฝังกลบ  | ระบบรวบรวม/ระบบระบายน้ำจากหลุมฝังกลบ ที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้องในหลุมฝังกลบ |                         | ✓       |
| 3.11 ระบบระบายน้ำฝน   | ระบบระบายน้ำฝนรอบสถานที่และระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นในส่วนที่ไม่ปนเปื้อนกับขยะออกสู่ถนน       |                         | ✓       |
| 3.12 บ้านพักเวรยาม  | บ้านพักชั่วคราวสำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย                                   |                         | ✓       |
| 3.13 ความถูกต้องของบ่อตรวจสอบน้ำใต้ดิน                                  | ในการติดตั้งบ่อจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ                                   |                         | ✓       |



ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานกำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |  |                         |         |
|---|--|-------------------------|---------|
| หัวข้อ  | คำอธิบายรายการประเมิน  | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|   |  | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| <b>4. ความครบถ้วนของระบบสาธารณสุขโลก</b>                                |  |                         |         |
| 4.1 ระบบไฟฟ้า   | ระบบไฟฟ้าที่เข้าถึงพื้นที่ และสามารถรองรับการดำเนินการในสถานที่กำจัดขยะได้อย่างเพียงพอ |                         | ✓       |
| 4.2 ระบบประปา   | การใช้น้ำสำหรับใช้อุปโภคในพื้นที่ที่เพียงพอ  |                         | ✓       |
| 4.3 สัญญาณโทรศัพท์  | สัญญาณโทรศัพท์มือถือ สามารถติดต่อกับหน่วยงานภายนอกได้หากมีกรณีฉุกเฉินเกิดขึ้นในพื้นที่ | ✓                       |         |
| 4.4 ระบบโทรศัพท์ / ระบบอินเทอร์เน็ต                                     | ระบบโทรศัพท์ / อินเทอร์เน็ต เพื่อส่งข้อมูล Real time ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง        |                         | ✓       |

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานก้ำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานก้ำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |   |                         |         |
|--|---|-------------------------|---------|
| หัวข้อ   | คำอธิบายรายการประเมิน   | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|  |   | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| <b>5. การบริหารจัดการ</b>  |   |                         |         |
| 5.1 เจ้าหน้าที่  | มีเจ้าหน้าที่ประจำสถานที่ก้ำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ  |                         | ✓       |
| 5.2 ผู้ควบคุมงาน   | ระดับหัวหน้างานต้องประกอบการดูแลสถานที่ฝังกลบ   |                         | ✓       |
| 5.3 การเกิดและบ่ออัด   | ต้องมีการบ่ออัด และกลบขยะเป็นระยะจะต้องมีความเหมาะสม  |                         | ✓       |
| 5.4 การกลบทับขยะ   | การกลบทับด้วยวัสดุกลบทับ เช่น ดิน แผ่นพลาสติก LDPE  |                         | ✓       |
| 5.5 ผู้เชี่ยวชาญ   | มีการควบคุมผู้ซื้อและคัดแยกขยะในสถานที่ก้ำจัดขยะ  |                         | ✓       |
| 5.6 ขยะที่เข้าสู่พื้นที่   | การควบคุมขยะที่เข้าสู่พื้นที่ก้ำจัดขยะ และนโยบายห้ามรับกากอุตสาหกรรม ของเสียอันตราย เข้ามา ก้ำจัดที่พื้นที่ |                         | ✓       |
| 5.7 ป้องกันกลิ่น/แมลง  | มีมาตรการและดำเนินการป้องกันกลิ่นและแมลงวัน   |                         | ✓       |
| 5.8 การจดบันทึก  | การจดบันทึกปริมาณขยะที่เข้าสู่พื้นที่ก้ำจัดขยะ  |                         | ✓       |
| 5.9 การรักษาความปลอดภัย  | เพื่อดูแลมิให้เกิดการโยนทรัพย์สินทางราชการ  |                         | ✓       |
| 5.10 การจัดการก๊าซ   | จะต้องมีการดำเนินงานอย่างเหมาะสม  |                         | ✓       |

ตารางที่ 4.6 ประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานก้ำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) (ต่อ)

| เกณฑ์การประเมินตรวจสอบสมรรถนะการดำเนินงานก้ำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ,2557) |  |                         |         |
|--|--|-------------------------|---------|
| หัวข้อ   | คำอธิบายรายการประเมิน  | สรุปปัญหาในการจัดการขยะ |         |
|  |  | ผ่าน                    | ไม่ผ่าน |
| <b>5. การบริหารจัดการ</b>  |  |                         |         |
| 5.11 ป้องกันเหตุฉุกเฉิน  | มีมาตรการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน  |                         | ✓       |
| 5.12 ของเสียอันตราย  | ห้ามให้หมักของเสียอันตราย ขยะติดเชื้อเข้ามากำจัดในพื้นที่ จะต้องมีส่วนที่เฉพาะสำหรับใช้ในการก้ำเก็บในสถานที่ ซึ่งจะมีความเหมาะสม สามารถป้องกันแดด ฝนตก และป้องกันน้ำท่วม |                         | ✓       |
| 5.13 การใช้ประโยชน์  | การใช้ประโยชน์จากการจัดการขยะ การผลิตขยะให้เป็นพลังงาน   |                         | ✓       |

### 4.1.3 แบบประเมินสภาพปัญหาขยะในชุมชน

4.1.3.1 เก็บแบบประเมินสภาพปัญหาในการฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

หมู่บ้านที่อยู่ในบริเวณหลุมฝังกลบขยะจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านสวนทุเรียน จำนวนประชากร 686 คน และ หมู่ 5 บ้านวังชุม จำนวนประชากร 318 คน กำหนดขนาดของตัวอย่างประชากร โดยวิธีการของยามานะ (Taro Yamane) ที่ขนาดความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  จากประชากรทั้งหมด 2 หมู่บ้านทั้งสิ้น 1,004 คน จะได้ตัวอย่าง จำนวน 287 คน รายละเอียดการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีการของยามานะ (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ยอมให้มีความผิดพลาดได้ 5% มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{1,004}{1 + 1,004(0.05)^2}$$

$$n = \frac{1,004}{1 + 1,004(0.0025)}$$

$$n = \frac{1,004}{1 + 2.51}$$

$$n = \frac{1,004}{3.51}$$

$$n = 286.04$$

$$n \approx 287$$

ดังนั้น                    จะต้องทำการสุ่มตัวอย่าง                    จำนวน                    287                    คน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูล                              | จำนวน(คน)  | ร้อยละ %   |
|-------------------------------------|------------|------------|
| <b>เพศ</b>                          |            |            |
| ชาย                                 | 137        | 47.74      |
| หญิง                                | 150        | 52.26      |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>อายุ</b>                         |            |            |
| ต่ำกว่า 30 ปี                       | 58         | 20.21      |
| 31 – 40 ปี                          | 64         | 22.30      |
| 41 – 50 ปี                          | 67         | 23.34      |
| มากกว่า 50 ปี                       | 98         | 34.15      |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>ระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงสุด</b> |            |            |
| ประถมศึกษา                          | 83         | 28.92      |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                    | 51         | 17.77      |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.         | 52         | 18.12      |
| อนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า        | 33         | 11.50      |
| ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า             | 59         | 20.56      |
| สูงกว่าปริญญาตรี                    | 9          | 3.14       |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

| ข้อมูล                                  | จำนวน(คน)  | ร้อยละ<br>% |
|---|------------|-------------|
| <b>อาชีพหลัก</b>                        |            |             |
| รับราชการ                               | 27         | 9.41        |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ                      | 22         | 7.67        |
| พนักงานภาคเอกชน                         | 21         | 7.32        |
| เกษตรกรรวม                              | 94         | 32.74       |
| รับจ้างอิสระ                            | 36         | 12.54       |
| ลูกจ้างรายวัน                           | 23         | 8.01        |
| ค้าขาย                                  | 34         | 11.85       |
| อื่น ๆ ระบุ.....                        | 30         | 10.45       |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b>  |
| <b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>             |            |             |
| ต่ำกว่า 5,000 บาท                       | 43         | 14.98       |
| 5,001 – 10,000 บาท                      | 65         | 22.65       |
| 10,001 – 15,000 บาท                     | 66         | 23.00       |
| 15,001 – 20,000 บาท                     | 55         | 19.16       |
| มากกว่า 20,000 บาท                      | 58         | 20.21       |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b>  |
| <b>สมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่จริง</b> |            |             |
| 1 คน                                    | 6          | 2.09        |
| 2 – 4 คน                                | 185        | 64.46       |
| 5 – 7 คน                                | 88         | 30.66       |
| 8 – 10 คน                               | 7          | 2.44        |
| มากกว่า 10 คนขึ้นไป                     | 1          | 0.35        |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b>  |

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม(ต่อ)

| ข้อมูล  | จำนวน(คน) | ร้อยละ % |
|---|-----------|----------|
| ระยะเวลาที่ทำงานพักอาศัยในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี |           |          |
| ต่ำกว่า 5 ปี  | 17        | 5.92     |
| 6 – 10 ปี   | 26        | 9.07     |
| 11 – 20 ปี  | 48        | 16.72    |
| มากกว่า 20 ปี   | 196       | 68.29    |
| รวม   | 287       | 100      |

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานและอาศัยอยู่รอบ ๆ ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 52.26 ส่วนเพศชาย จำนวน 137 คน คิดเป็น ร้อยละ 47.74 มีอายุอยู่ในช่วง 50ปีขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 34.15 รองลงมา มีอายุมากกว่า 41-50 ปี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 23.34 มีอายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 และอายุต่ำกว่า 30 คน จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 28.92 รองลงมา รับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่าจำนวน 59 คิดเป็นร้อยละ 20.56 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.12 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.12 ระดับการศึกษานุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่าจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.14 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมมากที่สุดจำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 32.74 ประกอบอาชีพรับจ้างอิสระจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.54 ประกอบอาชีพค้าขายจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 11.85 ประกอบอาชีพอื่น ๆ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 ประกอบอาชีพรับราชการจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.41 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.67 ประกอบอาชีพพนักงานภาคเอกชนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.32 และประกอบอาชีพลูกจ้างรายวันจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.01 ส่วนใหญ่ฐานเงินเดือนประชากรในชุมชนอยู่ที่ 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 รองลงมา ฐานเงินเดือนอยู่ที่ 5,001 -10,000 บาท

จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 22.65 ฐานเงินเดือนอยู่ที่มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21 ฐานเงินเดือน 15,001 – 20,000 บาท จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 19.16 และฐานเงินเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 14.98 ส่วนใหญ่สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 2 – 4 คน จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 64.46 รองลงมาสมาชิกใน ครอบครัวอยู่ที่ 5 - 7 คน จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 30.66 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 8 – 10 คน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.44 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 1 คน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.09 และสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 10 คนขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.35 ส่วนใหญ่ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนมากกว่า 20 ปี จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 68.29 รองลงมาระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 11 – 20 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 16.72 ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 6 – 10 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.07 และระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.92



ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการประเมินสภาพปัญหาในการฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.8 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินสภาพปัญหาในการฝังกลบขยะ ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| รายงานการแก้ไข้ปัญหา  | ระดับความสำคัญของปัญหา |               |                |               | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|---|------------------------|---------------|----------------|---------------|-----------|---------------------|-------|
|   | 4                      | 3             | 2              | 1             |           |                     |       |
| 1. การจัดการขยะตกค้างที่ไม่สามารถฝังกลบได้ใน 1 วัน                            | 48<br>(16.67)          | 80<br>(27.78) | 96<br>(33.33)  | 63<br>(21.88) | 2.39      | 1.01                | พอใช้ |
| 2. การจัดการขยะกระจัดกระจายในบริเวณกองฝังกลบ                                  | 49<br>(17.01)          | 87<br>(30.21) | 102<br>(35.42) | 49<br>(17.01) | 2.47      | 0.97                | พอใช้ |
| 3. การจัดการกลิ่นเหม็นที่เกิดจากขยะในกองฝังกลบ                                | 37<br>(12.85)          | 65<br>(22.57) | 125<br>(43.40) | 60<br>(20.83) | 2.28      | 0.94                | พอใช้ |
| 4. การจัดการปัญหาน้ำเน่าเสียรั่วไหลออกจากบริเวณขยะในกองฝังกลบสู่พื้นที่โดยรอบ | 46<br>(15.97)          | 83<br>(28.82) | 89<br>(30.90)  | 69<br>(23.96) | 2.36      | 1.02                | พอใช้ |
| 5. การจัดการปัญหาการทิ้งขยะในกองฝังกลบไม่ตรงตามจุดที่กำหนดโดยรถบรรทุกขยะ      | 27<br>(9.38)           | 63<br>(21.88) | 100<br>(34.72) | 97<br>(33.68) | 2.07      | 0.97                | พอใช้ |

ตารางที่ 4.8 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินสภาพ ปัญหาในการฝึกลบขยะ ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ต่อ)

| รายงานการแก้ไขปัญหา  | ระดับความสำคัญของปัญหา |                |                |                | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------|
|  | 4                      | 3              | 2              | 1              |           |                     |       |
| 6. การจัดการปัญหาผู้ประกอบอาชีพผู้คัดแยกขยะที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ   | 27<br>(9.38)           | 54<br>(18.75)  | 106<br>(36.81) | 100<br>(34.72) | 2.03      | 0.96                | พอใช้ |
| 7. การจัดการปัญหาชาวบ้านนำขยะไปทิ้งในบริเวณกองฝึกลบโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลพื้นที่กองฝึกลบขยะ | 40<br>(13.89)          | 71<br>(24.65)  | 109<br>(37.85) | 67<br>(23.26)  | 2.29      | 0.98                | พอใช้ |
| 8. การจัดการปัญหาเจ้าหน้าที่ ที่ขาดความรู้ในการฝึกลบขยะ และการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับงาน         | 24<br>(9.03)           | 44<br>(15.28)  | 107<br>(37.15) | 110<br>(38.19) | 1.94      | 0.95                | พอใช้ |
| รวม  | 327<br>(12.75)         | 591<br>(23.04) | 956<br>(37.27) | 691<br>(26.94) | 2.22      | 0.97                | พอใช้ |

สรุปข้อเสนอแนะ จากการเก็บรวบรวมข้อเสนอแนะได้ทำการวิเคราะห์และสรุปได้ว่าความต้องการของประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยากรู้จักการจัดการขยะที่เหมาะสมกับปริมาณขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งในแต่ละวันปริมาณขยะที่ตกค้างมีจำนวนมากกว่าปริมาณขยะที่ถูกเก็บนำไปกำจัด ทั้งนี้เนื่องมาจากจำนวนรถขนถ่ายขยะเป็นกระบะ 4 ล้อแบบคัมพี้มีเพียง 1 คัน สามารถบรรจุขยะได้เพียง 400-500 กิโลกรัมต่อหนึ่ง

เที่ยง จึงไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะในชุมชน ตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และเจ้าหน้าที่เก็บขยะเพียง 2 คน และยังขาดอุปกรณ์สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายแก่เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จึงทำให้มีความต้องการอุปกรณ์สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย และรถขนถ่ายขยะแบบคัมพัสขนาด 6 ล้อ

จากตารางที่ 4.8 พบว่าโดยภาพรวมประชากรในหมู่ 1 บ้านสวนทุเรียน หมู่ 5 บ้านวังชุมที่อยู่ในบริเวณหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ประเมินสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับมีการทำบ้างไม่ทำบ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.22 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 แสดงได้ว่าการจัดการ การฝังกลบขยะของชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทุกกิจกรรมมีปัญหา โดยสามารถเรียงลำดับของสภาพปัญหาในการฝังกลบขยะจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การจัดการปัญหาเจ้าหน้าที่ ที่ขาดความรู้ในการฝังกลบขยะ และการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 การจัดการปัญหาผู้ประกอบอาชีพค้าขายที่ไม่นับปฏิบัติตามกฎระเบียบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.03 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 การจัดการปัญหาการทิ้งขยะในกองฝังกลบไม่ตรงตามจุดที่กำหนดโดยรถบรรทุกขยะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 การจัดการปัญหาแมลงวันชุกชุมบริเวณขยะในกองฝังกลบ โคนการฉีดฆ่าแมลงวัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.11 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 การจัดการกลิ่นเหม็นที่เกิดจากขยะในกองฝังกลบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.28 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 การจัดการปัญหาชาวบ้านนำขยะไปทิ้งในบริเวณกองฝังกลบ โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98 การจัดการปัญหาน้ำเน่าเสียรั่วไหลออกจากบริเวณขยะในกองฝังกลบสู่พื้นที่โดยรอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 การจัดการขยะตกค้างที่ไม่สามารถฝังกลบได้ใน 1 วัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 การจัดการขยะกระจัดกระจายในบริเวณกองฝังกลบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97

#### 4.1.3.2 เก็บแบบประเมินผลกระทบที่เกิดจากประชากรแมลงวันในการฝังกลบขยะในชุมชน ตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

หมู่บ้านที่อยู่ในบริเวณหลุมฝังกลบขยะจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านสวนทุเรียน จำนวนประชากร 686 คน และ หมู่ 5 บ้านวังชุม จำนวนประชากร 318 คน กำหนดขนาดของตัวอย่างประชากร โดยวิธีการของยามานะ (Taro Yamane) ที่ขนาดความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  จากประชากรทั้งหมด 2 หมู่บ้านทั้งสิ้น 1,004 คน จะได้ตัวอย่าง จำนวน 287 คน รายละเอียดการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีการของยามานะ (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ยอมรับให้มีความผิดพลาดได้ 5% มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

|         |                         |           |                                 |
|---------|-------------------------|-----------|---------------------------------|
|         | $n$                     | =         | $\frac{1,004}{1+1,004(0.05)^2}$ |
|         | $n$                     | =         | $\frac{1,004}{1+1,004(0.0025)}$ |
|         | $n$                     | =         | $\frac{1,004}{1+2.51}$          |
|         | $n$                     | =         | $\frac{1,004}{3.51}$            |
|         | $n$                     | =         | 286.04                          |
|         | $n$                     | $\approx$ | 287                             |
| ดังนั้น | จะต้องทำการสุ่มตัวอย่าง | จำนวน     | 287 คน                          |

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูล                              | จำนวน(คน)  | ร้อยละ %   |
|-------------------------------------|------------|------------|
| <b>เพศ</b>                          |            |            |
| ชาย                                 | 137        | 47.74      |
| หญิง                                | 150        | 52.26      |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>อายุ</b>                         |            |            |
| ต่ำกว่า 30 ปี                       | 58         | 20.21      |
| 31 – 40 ปี                          | 64         | 22.30      |
| 41 – 50 ปี                          | 67         | 23.34      |
| มากกว่า 50 ปี                       | 98         | 34.15      |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>ระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงสุด</b> |            |            |
| ประถมศึกษา                          | 83         | 28.92      |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                    | 51         | 17.77      |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.         | 52         | 18.12      |
| อนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า        | 33         | 11.50      |
| ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า             | 59         | 20.56      |
| สูงกว่าปริญญาตรี                    | 9          | 3.14       |
| <b>รวม</b>                          | <b>287</b> | <b>100</b> |

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

| ข้อมูล                                  | จำนวน(คน)  | ร้อยละ %   |
|---|------------|------------|
| <b>อาชีพหลัก</b>                        |            |            |
| รับราชการ                               | 27         | 9.41       |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ                      | 22         | 7.67       |
| พนักงานภาคเอกชน                         | 21         | 7.32       |
| เกษตรกรรวม                              | 94         | 32.74      |
| รับจ้างอิสระ                            | 36         | 12.54      |
| ลูกจ้างรายวัน                           | 23         | 8.01       |
| ค้าขาย                                  | 34         | 11.85      |
| อื่น ๆ ระบุ.....                        | 30         | 10.45      |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>             |            |            |
| ต่ำกว่า 5,000 บาท                       | 43         | 14.98      |
| 5,001 – 10,000 บาท                      | 65         | 22.65      |
| 10,001 – 15,000 บาท                     | 66         | 23.00      |
| 15,001 – 20,000 บาท                     | 55         | 19.16      |
| มากกว่า 20,000 บาท                      | 58         | 20.21      |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b> |
| <b>สมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่จริง</b> |            |            |
| 1 คน                                    | 6          | 2.09       |
| 2 – 4 คน                                | 185        | 64.46      |
| 5 – 7 คน                                | 88         | 30.66      |
| 8 – 10 คน                               | 7          | 2.44       |
| มากกว่า 10 คนขึ้นไป                     | 1          | 0.35       |
| <b>รวม</b>                              | <b>287</b> | <b>100</b> |

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม(ต่อ)

| ข้อมูล   | จำนวน(คน) | ร้อยละ<br>% |
|--|-----------|-------------|
| ระยะเวลาที่ท่านพักอาศัยในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี |           |             |
| ต่ำกว่า 5 ปี   | 17        | 5.92        |
| 6 – 10 ปี  | 26        | 9.07        |
| 11 – 20 ปี   | 48        | 16.72       |
| มากกว่า 20 ปี  | 196       | 68.29       |
| รวม  | 287       | 100         |

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานและอาศัยอยู่รอบ ๆ ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 52.26 ส่วนเพศชาย จำนวน 137 คน คิดเป็น ร้อยละ 47.74 มีอายุอยู่ในช่วง 50ปีขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 34.15 รองลงมา มีอายุมากกว่า 41-50 ปี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 23.34 มีอายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 และอายุต่ำกว่า 30 คน จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 28.92 รองลงมา ศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าจำนวน 59 คิดเป็นร้อยละ 20.56 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.12 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.12 ระดับการศึกษานุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่าจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.14 ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุดจำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 32.74 ประกอบอาชีพรับจ้างอิสระจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.54 ประกอบอาชีพค้าขายจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 11.85 ประกอบอาชีพอื่น ๆ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.45 ประกอบอาชีพรับราชการจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.41 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.67 ประกอบอาชีพพนักงานภาคเอกชนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.32 และประกอบอาชีพลูกจ้างรายวันจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.01 ส่วนใหญ่ฐานเงินเดือนประชากรในชุมชนอยู่ที่ 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 รองลงมา ฐานเงินเดือนอยู่ที่ 5,001 -10,000 บาท จำนวน 65

คน คิดเป็นร้อยละ 22.65 ฐานเงินเดือนอยู่ที่มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21 ฐานเงินเดือน 15,001 – 20,000 บาท จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 19.16 และฐานเงินเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 14.98 ส่วนใหญ่สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 2 – 4 คน จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 64.46 รองลงมาสมาชิกใน ครอบครัวอยู่ที่ 5 - 7 คน จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 30.66 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 8 – 10 คน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.44 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 1 คน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.09 และสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 10 คนขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.35 ส่วนใหญ่ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนมากกว่า 20 ปี จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 68.29 รองลงมาระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 11 – 20 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 16.72 ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 6 – 10 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.07 และระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.92

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการประเมินสภาพปัญหาในการฝึกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินสภาพปัญหาในการฝึกลบขยะ ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| รายงานการแก้ไข้ปัญหา   | ระดับความสำคัญของปัญหา |               |                |               | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|--|------------------------|---------------|----------------|---------------|-----------|---------------------|-------|
|  | 4                      | 3             | 2              | 1             |           |                     |       |
| 4. การจัดการ ปัญหาแมลงวันชุกชุมบริเวณขยะในกองฝึกลบโคน การฉีดฆ่าแมลงวัน | 31<br>(10.76)          | 50<br>(17.36) | 127<br>(44.10) | 79<br>(27.43) | 2.11      | 0.93                | พอใช้ |

จากตารางที่ 4.10 พบว่าโดยภาพรวมประชากรในหมู่ 1 บ้านสวนทุเรียน หมู่ 5 บ้านวังชุมที่อยู่ในบริเวณหลุมฝึกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ประเมินการจัดการปัญหาผลกระทบที่เกิดจะประชากรแมลงวัน อยู่ในระดับมีการทำบ้างไม่ทำบ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.11 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93



#### 4.1.3.3 เก็บแบบประเมินข้อความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในชุมชนตำบล เขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กำหนดขนาดของตัวอย่างประชากร โดยวิธีการของยามานะ (Taro Yamane) ที่ขนาดความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  จากประชากรทั้งหมด 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านสวนทุเรียน จำนวนประชากร 686 คน หมู่ 2 บ้านบางสาว จำนวนประชากร 1,087 คน หมู่ 4 บ้านช่องไม้ดำ จำนวนประชากร 180 คน หมู่ 5 บ้านวังชุม จำนวนประชากร 318 คน หมู่ 6 บ้านถ้ำน้ำ จำนวนประชากร 439 คนทั้งสิ้น 2,710 คน จะได้ตัวอย่าง จำนวน 349 คน รายละเอียดการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีการของยามานะ (Taro Yamane) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ขอมให้มีความผิดพลาดได้ 5% มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

|         |                         |           |                                 |
|---------|-------------------------|-----------|---------------------------------|
|         | $n$                     | =         | $\frac{2,710}{1+2,710(0.05)^2}$ |
|         | $n$                     | =         | $\frac{2,710}{1+2,710(0.0025)}$ |
|         | $n$                     | =         | $\frac{2,710}{1+6.78}$          |
|         | $n$                     | =         | $\frac{2,710}{7.78}$            |
|         | $n$                     | =         | 348.59                          |
|         | $n$                     | $\approx$ | 349                             |
| ดังนั้น | จะต้องทำการสุ่มตัวอย่าง | จำนวน     | 349 คน                          |

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูล                              | จำนวน(คน)  | ร้อยละ<br>% |
|-------------------------------------|------------|-------------|
| <b>เพศ</b>                          |            |             |
| ชาย                                 | 151        | 52.98       |
| หญิง                                | 198        | 69.47       |
| <b>รวม</b>                          | <b>349</b> | <b>100</b>  |
| <b>อายุ</b>                         |            |             |
| ต่ำกว่า 30 ปี                       | 77         | 27.02       |
| 31 – 40 ปี                          | 84         | 29.47       |
| 41 – 50 ปี                          | 79         | 27.72       |
| มากกว่า 50 ปี                       | 109        | 38.25       |
| <b>รวม</b>                          | <b>349</b> | <b>100</b>  |
| <b>ระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงสุด</b> |            |             |
| ประถมศึกษา                          | 98         | 34.39       |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                    | 62         | 21.75       |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.         | 60         | 21.05       |
| อนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า        | 46         | 16.14       |
| ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า             | 69         | 24.21       |
| สูงกว่าปริญญาตรี                    | 14         | 4.91        |
| <b>รวม</b>                          | <b>349</b> | <b>100</b>  |

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม(ต่อ)

| ข้อมูล                                  | จำนวน(คน) | ร้อยละ % |
|---|-----------|----------|
| <b>อาชีพหลัก</b>                        |           |          |
| รับราชการ                               | 35        | 12.28    |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ                      | 30        | 10.53    |
| พนักงานภาคเอกชน                         | 21        | 7.37     |
| เกษตรกร                                 | 119       | 41.75    |
| รับจ้างอิสระ                            | 45        | 15.79    |
| ลูกจ้างรายวัน                           | 39        | 13.68    |
| ค้าขาย                                  | 33        | 11.58    |
| อื่น ๆ ระบุ.....                        | 27        | 9.47     |
| <b>รวม</b>                              | 349       | 100      |
| <b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>             |           |          |
| ต่ำกว่า 5,000 บาท                       | 56        | 19.65    |
| 5,001 – 10,000 บาท                      | 86        | 30.18    |
| 10,001 – 15,000 บาท                     | 74        | 25.96    |
| 15,001 – 20,000 บาท                     | 65        | 22.81    |
| มากกว่า 20,000 บาท                      | 68        | 23.86    |
| <b>รวม</b>                              | 349       | 100      |
| <b>สมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่จริง</b> |           |          |
| 1 คน                                    | 13        | 4.56     |
| 2 – 4 คน                                | 231       | 81.05    |
| 5 – 7 คน                                | 89        | 31.23    |
| 8 – 10 คน                               | 13        | 4.56     |
| มากกว่า 10 คนขึ้นไป                     | 3         | 1.05     |
| <b>รวม</b>                              | 349       | 100      |

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม(ต่อ)

| ข้อมูล  | จำนวน(คน) | ร้อยละ % |
|---|-----------|----------|
| ระยะเวลาที่ทำงานพักอาศัยในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี |           |          |
| ต่ำกว่า 5 ปี  | 26        | 9.12     |
| 6 – 10 ปี   | 26        | 9.12     |
| 11 – 20 ปี  | 66        | 23.16    |
| มากกว่า 20 ปี   | 231       | 81.05    |
| รวม   | 349       | 100      |

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานและอาศัยอยู่รอบ ๆ ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 69.47 ส่วนเพศชาย จำนวน 151 คน คิดเป็น ร้อยละ 52.98 มีอายุอยู่ในช่วง 50ปีขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 38.25 รองลงมา มีอายุมากกว่า 41-50 ปี จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 27.72 มีอายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 29.47 และอายุต่ำกว่า 30 คน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 27.02 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 34.39 รองลงมา รับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่าจำนวน 69 คิดเป็นร้อยละ 24.21 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวท.จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75 ระดับการศึกษาอนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่าจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 18.25 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 4.91 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมมากที่สุดจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 41.75 ประกอบอาชีพรับจ้างอิสระจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 ประกอบอาชีพลูกจ้างรายวันจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 13.68 ประกอบอาชีพรับราชการจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 12.28 ประกอบอาชีพค้าขายจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 ประกอบอาชีพอื่น ๆ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.47 และประกอบอาชีพพนักงานภาคเอกชนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 7.37 ส่วนใหญ่ฐานเงินเดือนอยู่ที่ 5,001 -10,000 บาท จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 30.18 รองลงมาฐานเงินเดือนประชากรในชุมชนอยู่ที่ 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 74 คน

คิดเป็นร้อยละ 25.96 ฐานเงินเดือนอยู่ที่มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 23.86 ฐานเงินเดือน 15,000 – 20,000 บาท จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 22.81 และฐานเงินเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 19.65 ส่วนใหญ่สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 2 – 4 คน จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 81.05 รองลงมาสมาชิกใน ครอบครัวอยู่ที่ 5 - 7 คน จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 31.23 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 8 – 10 คน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.56 สมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 1 คน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.56 สมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่มีสมาชิกมากกว่า 10 คน ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.05 ส่วนใหญ่ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนมากกว่า 20 ปี จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 81.05 รองลงมาระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 11 – 20 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.16 ระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนอยู่ที่ 6 – 10 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.12 และระยะเวลาในการพักอาศัยของประชากรในชุมชนต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 26 คิดเป็นร้อยละ 9.12

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| รายงานการแก้ไขปัญหา                                 | ระดับความสำคัญของปัญหา |         |         |         | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|---|------------------------|---------|---------|---------|-----------|---------------------|-------|
|   | 4                      | 3       | 2       | 1       |           |                     |       |
| 1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ                     | 178                    | 169     | 2       | 0       | 3.50      | 0.51                | ดี    |
| 1.1 การรักษาความสะอาดในชุมชนเป็นหน้าที่ของทุกคน     | (51.00)                | (48.42) | (0.57)  | (0.00)  |           |                     |       |
| 1.2 การทิ้งขยะลงถังเป็นหน้าที่ที่ทุกคนพึงปฏิบัติ    | 175                    | 170     | 4       | 0       | 3.49      | 0.52                |       |
| 1.3 การจัดหาถังขยะเป็นหน้าที่ที่ทุกบ้านต้องจัดหาเอง | 35                     | 71      | 150     | 93      | 2.14      | 0.92                | พอใช้ |
|   | (10.03)                | (20.34) | (42.98) | (26.65) |           |                     |       |

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี(ต่อ)

| รายงานการแก้ไขปัญหา  | ระดับความสำคัญของปัญหา |                |                |                | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------|
|  | 4                      | 3              | 2              | 1              |           |                     |       |
| 1.4 หากไม่มีถังขยะหน้าบ้าน สามารถนำขยะไปทิ้งในที่สาธารณะได้              | 29<br>(8.31)           | 48<br>(13.75)  | 137<br>(39.26) | 135<br>(38.68) | 1.92      | 0.92                | พอใช้ |
| 1.5 หากไม่มีถังขยะสามารถเก็บขยะไว้แล้วนำมาทิ้งเมื่อพบถังขยะ              | 108<br>(30.95)         | 102<br>(29.23) | 97<br>(27.79)  | 42<br>(12.03)  | 2.79      | 1.01                | ดี    |
| 1.6 การคัดแยกมูลฝอยทำให้ลดปริมาณขยะ                                      | 134<br>(38.40)         | 169<br>(48.42) | 24<br>(6.88)   | 22<br>(6.30)   | 3.19      | 0.82                | ดี    |
| 1.7 การทำความสะอาดหน้าบ้านเป็นหน้าที่ของตนเองไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานรัฐ | 130<br>(37.25)         | 161<br>(46.13) | 29<br>(8.31)   | 29<br>(8.31)   | 3.12      | 0.88                | ดี    |
| 1.8 การทำความสะอาดในชุมชนเป็นหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐ                    | 118<br>(33.81)         | 164<br>(46.99) | 47<br>(13.47)  | 20<br>(5.73)   | 3.09      | 0.83                | ดี    |
| 2. ความคิดในการคัดแยกขยะ   | 199                    | 137            | 10             | 3              | 3.52      | 0.60                | ดีมาก |
| 2.1 การคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชนเป็นเรื่องที่ทุกคนต้องปฏิบัติ               | (57.02)                | (39.26)        | (2.87)         | (0.86)         |           |                     |       |

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี(ต่อ)

| รายงานการแก้ไขปัญหา  | ระดับความสำคัญของปัญหา |                |                |                | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล    |
|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------|
|  | 4                      | 3              | 2              | 1              |           |                     |       |
| 2.2 หากชุมชนไม่ทำการคัดแยกขยะมูลฝอยจะทำให้หน่วยงานของรัฐต้องมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น | 195<br>(55.87)         | 142<br>(40.69) | 12<br>(3.44)   | 0<br>(0.00)    | 3.52      | 0.56                | ดีมาก |
| 2.3 ทิ้งขยะในที่สาธารณะถือว่าเป็นความผิดเพราะหน่วยงานรัฐจะต้องรับผิดชอบเอง     | 29<br>(8.31)           | 48<br>(13.75)  | 138<br>(39.54) | 134<br>(38.40) | 1.92      | 0.92                | พอใช้ |
| 2.4 การทิ้งขยะไม่เลือกที่หากคนในชุมชนทิ้งคนละชิ้นจะทำให้ขยะเคลื่อนชุมชนได้     | 176<br>(50.43)         | 170<br>(48.71) | 3<br>(0.86)    | 0<br>(0.00)    | 3.50      | 0.52                | พอ    |
| 2.5 หากทุกคนทำความสะอาดหน้าบ้านและคัดแยกขยะมูลฝอยจะทำให้ชุมชนน่าอยู่มากขึ้น    | 182<br>(52.15)         | 165<br>(47.28) | 2<br>(0.57)    | 0<br>(0.00)    | 3.52      | 0.51                | ดีมาก |
| 2.6 การคัดแยกขยะก่อนทิ้งทำให้เสียเวลาโดยใช่เหตุ                                | 48<br>(13.75)          | 58<br>(16.62)  | 139<br>(39.83) | 104<br>(29.80) | 2.14      | 1.00                | พอใช้ |
| 2.7 การคัดแยกมูลฝอยเป็นหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ                                   | 77<br>(22.06)          | 79<br>(22.64)  | 116<br>(33.24) | 77<br>(22.06)  | 2.45      | 1.06                | พอใช้ |

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในชุมชนตำบลเขาวงอำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี(ต่อ)

| รายงานการแก้ไขปัญหา   | ระดับความสำคัญของปัญหา |                |             |             | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล |
|---|------------------------|----------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|----|
|   | 4                      | 3              | 2           | 1           |           |                     |    |
| <b>3. การจัดการขยะ</b>  |                        |                |             |             |           |                     |    |
| 3.1 ปัจจุบันท่านทิ้งขยะลงที่จัดเก็บทุกครั้ง   | 178<br>(51.00)         | 169<br>(48.42) | 2<br>(0.57) | 0<br>(0.00) | 3.50      | 0.51                | ดี |
| 3.2 ปัจจุบันท่านคัดแยกขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง   | 173<br>(49.57)         | 172<br>(49.28) | 4<br>(1.15) | 0<br>(0.00) | 3.48      | 0.52                | ดี |
| <b>4. ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการจัดการขยะ</b>   |                        |                |             |             |           |                     |    |
| 4.1 ท่านจัดหาที่รองรับขยะบริเวณหน้าบ้านเอง  | 177<br>(50.72)         | 170<br>(48.71) | 2<br>(0.57) | 0<br>(0.00) | 3.50      | 0.51                | ดี |
| 4.2 ท่านร่วมกิจกรรมที่หน่วยงานรัฐ องค์กร หน่ วยงาน ภาครัฐ องค์กร หน่ วยงาน ภาครัฐ องค์กร หน่ วยงาน ภาครัฐ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยทุกครั้ง | 173<br>(49.57)         | 171<br>(49.00) | 5<br>(1.43) | 0<br>(0.00) | 3.49      | 0.52                | ดี |
| 4.3 ท่านมีการคัดแยกขยะอันตรายทุกครั้ง   | 177<br>(50.72)         | 170<br>(48.71) | 2<br>(0.57) | 0<br>(0.00) | 3.50      | 0.51                | ดี |
| 4.4 ขยะอินทรีย์นำมาทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดค่าใช้จ่ายของครัวเรือน   | 173<br>(49.57)         | 171<br>(49.00) | 5<br>(1.43) | 0<br>(0.00) | 3.48      | 0.53                | ดี |
| 4.5 ท่านมีการนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่เป็นประจำ  | 173<br>(49.57)         | 172<br>(49.28) | 4<br>(1.15) | 0<br>(0.00) | 3.48      | 0.52                | ดี |



ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชน ในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี(ต่อ)

| รายงานการแก้ไขปัญหา  | ระดับความสำคัญของปัญหา |                 |                |               | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผล |
|--|------------------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|---------------------|----|
|  | 4                      | 3               | 2              | 1             |           |                     |    |
| 4.6 ขยะที่มีค่า ท่านได้คัดแยก ขยะ และ นำไปจำหน่ายทุกครั้ง                              | 176<br>(50.43)         | 171<br>(49.00)  | 2<br>(0.57)    | 0<br>(0.00)   | 3.50      | 0.51                | ดี |
| 4.7 ในที่สาธารณะ ท่านได้ทิ้งขยะตามประเภทของถังที่หน่วยงานรัฐได้จัดเตรียมไว้ให้ทุกครั้ง | 173<br>(49.57)         | 171<br>(49.00)  | 5<br>(1.43)    | 0<br>(0.00)   | 3.48      | 0.53                | ดี |
| รวม  | 3387<br>(40.44)        | 3390<br>(40.47) | 940<br>(11.22) | 659<br>(7.87) | 3.13      | 0.68                | ดี |

สรุปข้อเสนอแนะ จากการเก็บรวบรวมข้อเสนอแนะได้ทำการวิเคราะห์และสรุปได้ว่าความต้องการของประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังแยกประเภทขยะแต่ละจุด เพื่อให้สะดวกในการนำขยะที่แยกประเภทแล้วไปทิ้งในถังขยะให้ถูกประเภท และความต้องการ การจัดการการขนถ่ายขยะของรถเก็บขยะเพื่อคัดแยกขยะในการเก็บเพื่อขนถ่ายขยะไปยังหลุมฝังกลบขยะ

จากตารางที่ 4.13 พบว่าโดยภาพรวมประชากรทั้ง 5 หมู่บ้านในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ประเมินความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักของประชาชนในการจัดการขยะชุมชนในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 แสดงได้ว่าการแสดงได้ว่าการจัดการ การฝังกลบขยะของชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทุกกิจกรรม ประชากรในชุมชนเห็นด้วยกับการจัดการขยะเองในแต่ละครัวเรือน โดยเรียงลำดับความร่วมมือของประชากรในชุมชนใน

ด้านการจัดการขยะในชุมชนจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การคัดแยกขยะมูลฝอยในชุมชนเป็นเรื่องที่ทุกคนต้องปฏิบัติ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 รองลงมาหากชุมชนไม่ทำการคัดแยกขยะมูลฝอยจะทำให้หน่วยงานของรัฐต้องมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 หากทุกคนทำความสะอาดหน้าบ้านและคัดแยกขยะมูลฝอยจะทำให้ชุมชนน่าอยู่มากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 การรักษาความสะอาดในชุมชนเป็นหน้าที่ของทุกคน และปัจจุบันท่านทิ้งขยะลงที่จัดเก็บทุกครั้ง และท่านจัดหาที่รองรับขยะบริเวณหน้าบ้านเอง และท่านมีการคัดแยกขยะอันตรายทุกครั้ง และขยะที่มีค่า ท่านได้คัดแยกขยะและนำไปจำหน่ายทุกครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 การทิ้งขยะไม่เลือกที่ หากคนในชุมชนทิ้งคนละชิ้นจะทำให้ขยะเกลื่อนชุมชนได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 การทิ้งขยะลงถังเป็นหน้าที่ที่ทุกคนพึงปฏิบัติ และท่านร่วมกิจกรรมที่หน่วยงานรัฐณรงค์เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยทุกครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ปัจจุบันท่านคัดแยกขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง และท่านมีการนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่เป็นประจำ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ขยะอินทรีย์นำมาทำปุ๋ยหมัก เพื่อลดค่าใช้จ่ายของครัวเรือน และในที่สาธารณะ ท่านได้ทิ้งขยะตามประเภทของถังที่หน่วยงานรัฐได้จัดเตรียมไว้ให้ทุกครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 การคัดแยกมูลฝอยทำให้ลดปริมาณขยะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 การทำความสะอาดหน้าบ้านเป็นหน้าที่ของตนเองไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานรัฐ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 การทำความสะอาดในชุมชนเป็นหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 หากไม่มีถังขยะ สามารถเก็บขยะไว้แล้วนำมาทิ้งเมื่อพบถังขยะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 การคัดแยกมูลฝอยเป็นหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.06 การจัดหาถังขยะเป็นหน้าที่ที่ทุกบ้านต้องจัดหาเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.14 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 การคัดแยกขยะก่อนทิ้งทำให้เสียเวลาโดยใช่เหตุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.14 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 หากไม่มีถังขยะหน้าบ้าน สามารถนำขยะไปทิ้งในที่สาธารณะได้ และการทิ้งขยะในที่สาธารณะ ถือว่าไม่เป็นความผิดเพราะหน่วยงานรัฐจะต้องรับผิดชอบเอง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.92 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92

#### 4.1.4 สรุปประเด็นปัญหาขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.13 สรุปประเด็นปัญหาขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน  | เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา                       |
|---|---|
| 1. ปัญหาขยะตกค้างที่ไม่ได้นำไปกำจัด   | มาตรการในการจัดการขยะ                                 |
| 2. ประชากรในชุมชนมีความรู้ในการจัดการขยะแต่เกิดจากการขาดความตระหนักและการให้ความสำคัญในการคัดแยกประเภทขยะแต่ละประเภทออกก่อนนำมาทิ้งในจุดที่พักขยะที่รัฐได้จัดเตรียมไว้ให้ | มาตรการในการจัดการขยะ                                 |
| 3. ปัญหาการขาดความรู้ของเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการขยะชุมชน   | มาตรการในการจัดการขยะ                                 |
| 4. ปัญหาที่เจ้าหน้าที่รัฐเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมในการจัดการขยะน้อย  | มาตรการในการจัดการขยะ                                 |
| 5. ปัญหาภาชนะจัดเก็บและรถขนย้ายขยะไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะ  | มาตรการในการจัดการขยะ                                 |
| 6. ปัญหาขยะกระจัดกระจายในบริเวณหลุมฝังกลบ   | ข้อกำหนดในการควบคุมหลุมฝังกลบ                         |
| 7. ปัญหาในการห้ามคนภายนอกนำขยะมาทิ้งในบริเวณหลุมฝังกลบ  | ข้อกำหนดในการควบคุมหลุมฝังกลบ                         |
| 8. ปัญหาในการรองรับปริมาณขยะของหลุมฝังกลบแบบเทกอง   | ยกระดับในการออกแบบหลุมฝังกลบแบบเทกองโดยให้มีการควบคุม |
| 9. หลุมฝังกลบขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ   | การออกแบบหลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล              |
| 10. กลิ่นเหม็นที่เกิดจากกองขยะ  | การออกแบบหลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล              |
| 11. น้ำชะขยะที่ไหลออกจากบริเวณหลุมฝังกลบทำให้เกิดการปนเปื้อนของดิน  | การออกแบบหลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล              |

#### 4.2 การกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ

##### 4.2.1 มาตรการแก้ไขปัญหาค้าง

ตารางที่ 4.14 มาตรการในการแก้ไขปัญหาค้าง

| ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ                  |   |
|--|---|
| มาตรการ  | แนวทางปฏิบัติ   |
| มาตรการที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บขยะ<br>หน่วยงานที่เก็บขยะ | 1. เก็บขยะตามกำหนดเวลา<br>2. เพิ่มจำนวนรอบในการเก็บขยะ<br>3. จัดให้มีการเพิ่มเจ้าหน้าที่และเครื่องมือที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ |

##### 4.2.2 มาตรการการเสริมสร้างความตระหนักในการคัดแยกประเภทขยะ

ตารางที่ 4.15 มาตรการการเสริมสร้างความตระหนักในการคัดแยกประเภทขยะ

| ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ       |   |
|--|---|
| มาตรการ  | แนวทางปฏิบัติ   |
| มาตรการที่ 2 สร้างกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ | 1. พัฒนาและส่งเสริมให้มีการนำระบบจลากร์สิ่งแวดล้อมมาใช้ สำหรับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ เพื่อความสะดวกในการคัดแยก และนำกลับมาใช้ซ้ำและแปรรูปใช้ใหม่  |
| ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริโภคอย่างยั่งยืน                  |   |
| มาตรการ  | แนวทางปฏิบัติ   |
| มาตรการที่ 1 เสริมสร้างจิตสำนึกในการลดขยะ              | 1. รณรงค์ส่งเสริมการลดการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย ลดการใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษหรือที่เป็นภาระต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างเครือข่ายการบริโภคอย่างยั่งยืน โดยการสนับสนุนการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม |

| ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพลดขยะ และใช้ประโยชน์จากขยะ |  |
|---|--|
| มาตรการที่ 1 เสริมสร้างจิตสำนึกด้านการลด คัดแยกขยะ            | 1. ส่งเสริมและสนับสนุนความรู้และสร้างจิตสำนึกให้ประชากรในชุมชนลดและคัดแยกขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ โดยการคัดแยกขยะและของเสียอันตราย โคนเน้นการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ออกจากขยะทั่วไป |
| มาตรการที่ 2 ส่งเสริมการลด คัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด            | 1. พัฒนาเกณฑ์ กฏระเบียบการคัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญเช่น โรงเรียน สำนักงาน สถานที่ราชการ เป็นต้น  |
| มาตรการที่ 3 พัฒนาและส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิล                   | 1. ส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถของกลุ่มผู้คัดแยกและร้านค้าของเก่า โดยการให้ความรู้ในการประกอบอาชีพ เช่น ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ และความปลอดภัย การตลาดรีไซเคิล กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น               |

4.2.3 ปัญหาการขาดความรู้ของเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการขยะชุมชน  
ตารางที่ 4.16 มาตรการให้การให้ความรู้ของเจ้าหน้าที่และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการขยะชุมชน

| ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ   |  |
|---|--|
| มาตรการ   | แนวทางปฏิบัติ  |
| มาตรการที่ 2 จัดให้มีการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่รัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะชุมชน | 1. จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในด้านการจัดการขยะอยู่เสมอ                      |
| มาตรการที่ 3 อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการจัดการขยะชุมชน                               | 1. จัดให้ภาครัฐจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการดำเนินการจัดการขยะชุมชน |

#### 4.2.4 ปัญหาที่เจ้าหน้าที่รัฐเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมในการจัดการขยะน้อย

ตารางที่ 4.17 มาตรการในการกำหนดให้เจ้าหน้าที่เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

| ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ   |  |
|---|--|
| มาตรการ   | แนวทางปฏิบัติ  |
| มาตรการที่ 2 จัดให้มีการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่รัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะชุมชน | 1. จัดให้มีการประชุมของเจ้าหน้าที่ที่อยู่เสมอเพื่อหากิจกรรมในการจัดการขยะในชุมชนที่เข้าไปมีส่วนร่วมกับประชากรในชุมชน |

#### 4.2.5 ปัญหาภาชนะจัดเก็บและรถขนย้ายขยะไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะ

ตารางที่ 4.18 มาตรการในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการจัดการขยะชุมชน

| ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ           |  |
|---|--|
| มาตรการ   | แนวทางปฏิบัติ  |
| มาตรการที่ 3 อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการจัดการขยะชุมชน | 1. จัดหาภาชนะที่เก็บขยะในประเภทต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ |
| ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ           |  |
| มาตรการ   | มาตรการ  |
| มาตรการที่ 1 การจัดการรถขนย้ายขยะ                           | มาตรการที่ 1 การจัดการรถขนย้ายขยะ                              |

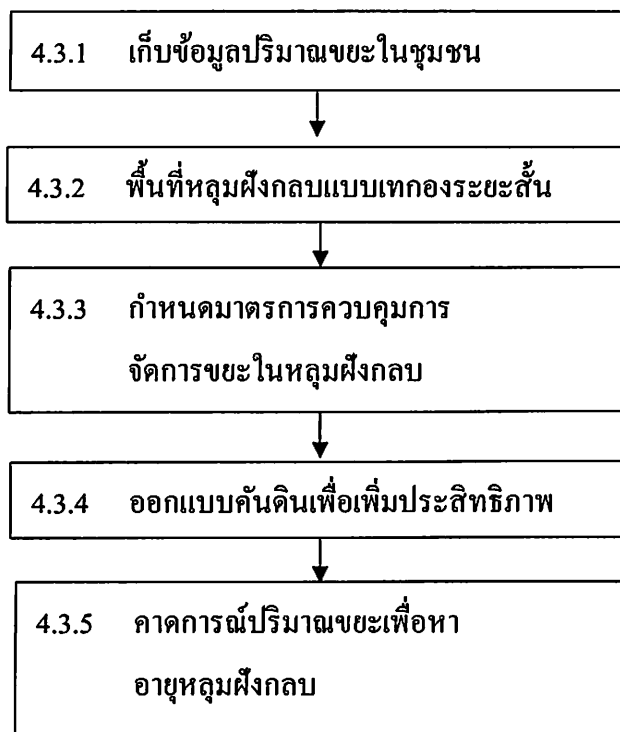
#### 4.2.6 เป้าหมายในการลดปริมาณขยะเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์

ตารางที่ 4.19 เป้าหมายและปริมาณการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

| กิจกรรม                          | ระยะเวลา(ปี) |           |           | เป้าหมาย |
|----------------------------------|--------------|-----------|-----------|----------|
|                                  | 2561-2563    | 2564-2566 | 2567-2570 |          |
| 1. คัดแยกและนำกลับคืนขยะรีไซเคิล | 10           | 15        | 20        | 20       |
| 2. การใช้ประโยชน์ขยะอินทรีย์     | 3            | 6         | 10        | 10       |
| รวม                              | 13           | 21        | 30        | 30       |

### 4.3 การออกแบบหลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น (Open Dump)

ขั้นตอนในการออกแบบหลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น โดยให้มีการควบคุมมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนในการออกแบบหลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น โดยมีการควบคุม

#### 4.3.1 เก็บข้อมูลปริมาณขยะในชุมชน

การเก็บข้อมูลปริมาณขยะในชุมชนจะแบ่งออกเป็นสองส่วนได้แก่ 1. ปริมาณขยะที่นำเข้าไปกำจัด 2. ปริมาณขยะที่ตกค้าง โดยการเก็บข้อมูล 10 วัน ติดต่อกัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน ดังต่อไปนี้

4.3.1.1 ข้อมูลปริมาณขยะที่นำเข้ามาฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ย ปริมาณขยะที่นำไปกำจัดในหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนพฤษภาคม

| ปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบในแต่ละวันของเดือนพฤษภาคม |                              |
|---|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                                    | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 19 พฤษภาคม 2561                                 | 1,180                        |
| 20 พฤษภาคม 2561                                 | 945                          |
| 21 พฤษภาคม 2561                                 | 1,265                        |
| 22 พฤษภาคม 2561                                 | 755                          |
| 23 พฤษภาคม 2561                                 | 475                          |
| 24 พฤษภาคม 2561                                 | 1,025                        |
| 25 พฤษภาคม 2561                                 | 1,065                        |
| 26 พฤษภาคม 2561                                 | 470                          |
| 27 พฤษภาคม 2561                                 | 720                          |
| 28 พฤษภาคม 2561                                 | 990                          |
| เฉลี่ย  | 889                          |



ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ย ปริมาณขยะที่นำเข้ากำจัดในหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนมิถุนายน

| ปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบในแต่ละวันของเดือนมิถุนายน |                              |
|--|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                                     | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 01 มิถุนายน 2561                                 | 920                          |
| 02 มิถุนายน 2561                                 | 490                          |
| 03 มิถุนายน 2561                                 | 860                          |
| 04 มิถุนายน 2561                                 | 845                          |
| 05 มิถุนายน 2561                                 | 520                          |
| 06 มิถุนายน 2561                                 | 895                          |
| 07 มิถุนายน 2561                                 | 1,000                        |
| 08 มิถุนายน 2561                                 | 775                          |
| 09 มิถุนายน 2561                                 | 500                          |
| 10 มิถุนายน 2561                                 | 875                          |
| 11 มิถุนายน 2561                                 | 1,125                        |
| เฉลี่ย   | 722                          |

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ย ปริมาณขยะที่นำเข้ากำจัดในหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนกรกฎาคม

| ปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบในแต่ละวันของเดือนกรกฎาคม |                              |
|---|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                                    | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 02 กรกฎาคม 2561                                 | 1,270                        |
| 03 กรกฎาคม 2561                                 | 905                          |
| 04 กรกฎาคม 2561                                 | 1,445                        |
| 05 กรกฎาคม 2561                                 | 670                          |
| 06 กรกฎาคม 2561                                 | 935                          |
| 07 กรกฎาคม 2561                                 | 1,055                        |
| 08 กรกฎาคม 2561                                 | 1,205                        |
| 09 กรกฎาคม 2561                                 | 855                          |
| 10 กรกฎาคม 2561                                 | 935                          |
| 11 กรกฎาคม 2561                                 | 760                          |
| เฉลี่ย  | 1,003.5                      |

ตารางที่ 4.23 ข้อมูลค่าเฉลี่ยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมที่นำเข้ากำจัดในหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| เดือน    | ค่าเฉลี่ยน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/เดือน) |
|----------|--------------------------------------|
| พฤษภาคม  | 26,670                               |
| มิถุนายน | 21,660                               |
| กรกฎาคม  | 30,105                               |

จากตารางที่ 4.23 พบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณขยะที่นำเข้ามาฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 871.5 กิโลกรัมต่อวัน

4.3.1.2 ข้อมูลปริมาณขยะที่ตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใน 1 วัน

ผู้ศึกษาได้ทำการบันทึกข้อมูลปริมาณขยะที่ตกค้างที่ยังไม่ได้เก็บโดยรถขนถ่ายขยะใน 1 วัน โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาด 60 กิโลกรัม พร้อมแบบบันทึกปริมาณขยะที่ตกค้างที่ยังไม่เก็บโดยรถขนถ่ายขยะ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 10 วัน ติดต่อกันแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยปริมาณขยะที่ตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบใน 1 วัน

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนพฤษภาคม

| ปริมาณขยะที่ตกค้างในเดือนพฤษภาคม |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                     | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 19 พฤษภาคม 2561                  | 1,084                        |
| 20 พฤษภาคม 2561                  | 1,357                        |
| 21 พฤษภาคม 2561                  | 1,186                        |
| 22 พฤษภาคม 2561                  | 1,602                        |
| 23 พฤษภาคม 2561                  | 1,882                        |
| 24 พฤษภาคม 2561                  | 1,699                        |
| 25 พฤษภาคม 2561                  | 1,127                        |
| 26 พฤษภาคม 2561                  | 1,887                        |
| 27 พฤษภาคม 2561                  | 1,752                        |
| 28 พฤษภาคม 2561                  | 1,222                        |
| เฉลี่ย                           | 1,479.8                      |

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนมิถุนายน

| ปริมาณขยะที่ตกค้างในเดือนมิถุนายน |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                      | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 01 มิถุนายน 2561                  | 1,511                        |
| 02 มิถุนายน 2561                  | 1,802                        |
| 03 มิถุนายน 2561                  | 1,527                        |
| 04 มิถุนายน 2561                  | 1,432                        |
| 05 มิถุนายน 2561                  | 1,884                        |
| 06 มิถุนายน 2561                  | 1,540                        |
| 07 มิถุนายน 2561                  | 1,435                        |
| 08 มิถุนายน 2561                  | 1,650                        |
| 09 มิถุนายน 2561                  | 1,802                        |
| 10 มิถุนายน 2561                  | 1,602                        |
| 11 มิถุนายน 2561                  | 1,356                        |
| เฉลี่ย                            | 1,594.64                     |

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเดือนกรกฎาคม

| ปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบในแต่ละวันของเดือนกรกฎาคม |                              |
|---|------------------------------|
| วัน เดือน ปี                                    | รวมน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/วัน) |
| 02 กรกฎาคม 2561                                 | 1,140                        |
| 03 กรกฎาคม 2561                                 | 1,515                        |
| 04 กรกฎาคม 2561                                 | 955                          |
| 05 กรกฎาคม 2561                                 | 1,689                        |
| 06 กรกฎาคม 2561                                 | 1,496                        |
| 09 กรกฎาคม 2561                                 | 1,447                        |
| 10 กรกฎาคม 2561                                 | 1,187                        |
| 11 กรกฎาคม 2561                                 | 1,559                        |
| 12 กรกฎาคม 2561                                 | 1,501                        |
| 13 กรกฎาคม 2561                                 | 1,624                        |
| เฉลี่ย  | 1,283                        |

ตารางที่ 4.27 ข้อมูลค่าเฉลี่ยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมขยะที่ไม่ได้นำเข้ากำจัดในหลุมฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

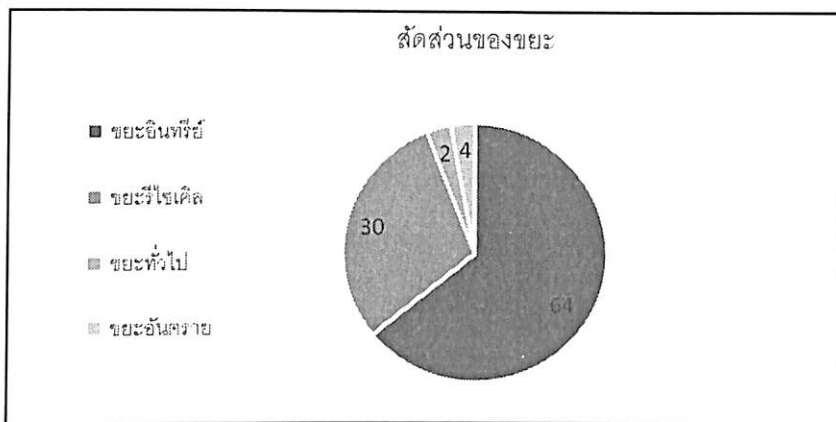
| เดือน    | ค่าเฉลี่ยน้ำหนักขยะ (กิโลกรัม/เดือน) |
|----------|--------------------------------------|
| พฤษภาคม  | 44,394                               |
| มิถุนายน | 47,839.2                             |
| กรกฎาคม  | 38,490                               |

จากตารางที่ 4.27 พบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณขยะที่ตกค้างที่ยังไม่ได้ฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,452.48 กิโลกรัมต่อวัน

4.3.1.3 ข้อมูลปริมาณขยะทั้งหมดในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.28 ข้อมูลการแยกประเภทขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในแต่ละเดือน

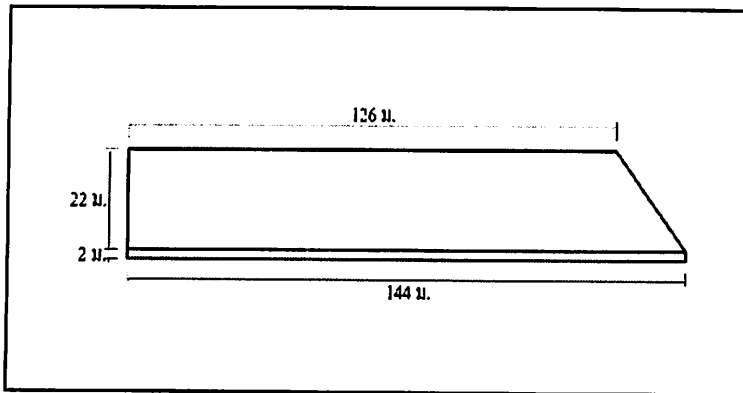
| เดือน    | ปริมาณขยะทั้งหมด (กก.) | ปริมาณขยะอินทรีย์ (กก.) | ปริมาณขยะรีไซเคิล (กก.) | ปริมาณขยะทั่วไป (กก.) | ปริมาณขยะอันตราย (กก.) |
|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| พฤษภาคม  | 71,064                 | 45,552.02               | 21,319.20               | 2,131.92              | 2,060.86               |
| มิถุนายน | 69,498                 | 44,478.72               | 20,849.49               | 2,779.92              | 1,389.96               |
| กรกฎาคม  | 68,595                 | 42,528.9                | 20,578.5                | 2,743.8               | 1,3719                 |



ภาพที่ 4.2 สัดส่วนของขยะในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

#### 4.3.2 พื้นที่หลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น

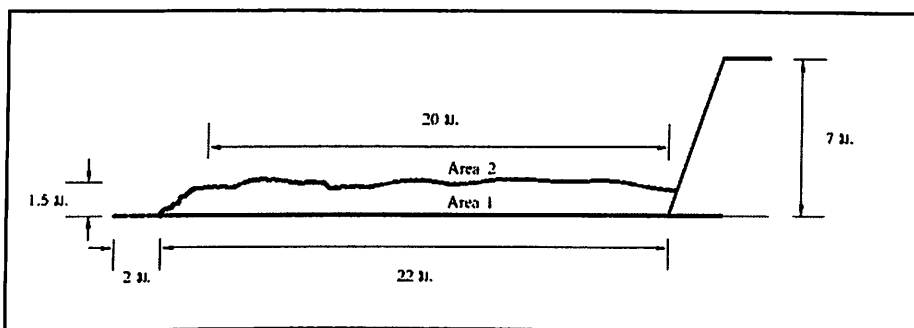
ขนาดหลุมฝังกลบ ยาว 144 ม.  $\times$  21 ม. = 3,213 ตร.ม.(2ไร่)



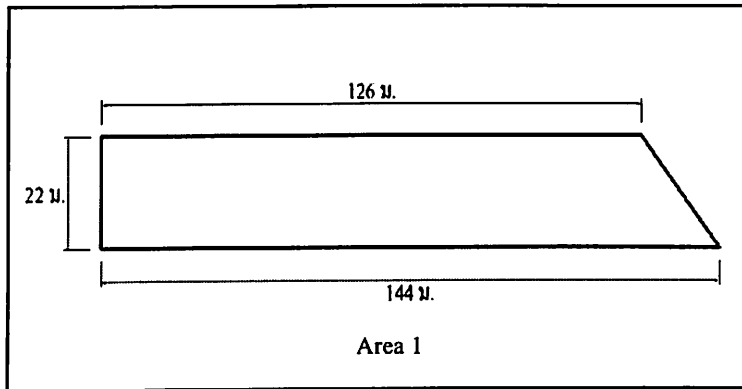
ภาพที่ 4.3 ขนาดพื้นที่หลุมฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พื้นที่ของหลุมฝังกลบในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีลักษณะเป็นพื้นที่เชิงเขามีผืนดินที่มีความสูงอยู่ที่ 7 เมตร และ ถนนขนาดความกว้าง 2 เมตรที่ตัดผ่านหลุมฝังกลบ ในการฝังกลบขยะแบบเทกองอาจทำให้ การใช้พื้นที่ในการฝังกลบไม่ได้เต็มที่จึงต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่ฝังกลบดังนี้

การคำนวณปริมาณหลุมฝังกลบแบบเดิม(Open Dump)

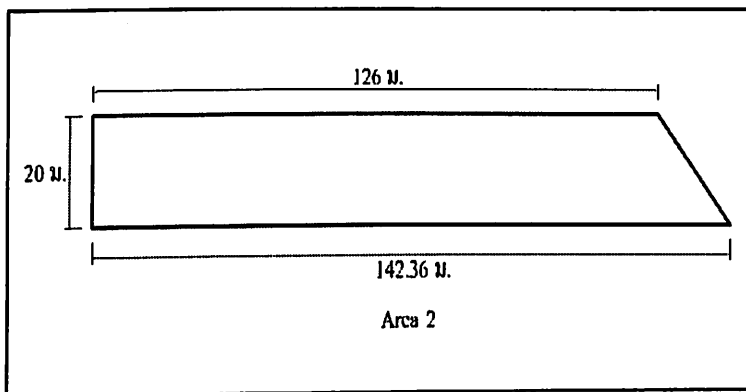


ภาพที่ 4.4 ปริมาตรขยะในหลุมฝังกลบแบบเทกอง



ภาพที่ 4.5 ขนาดด้านล่างหลุมฝังกลบขยะ

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู (Area1)} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 22 \text{ ม.} \times (126 \text{ ม.} + 144 \text{ ม.}) \\
 &= 2,970 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 4.6 ขนาดพื้นที่ด้านบนหลุมฝังกลบขยะ

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู (Area2)} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 20 \text{ ม.} \times (126 \text{ ม.} + 142.36 \text{ ม.}) \\
 &= 2,951.96 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



## หาปริมาตรหลุมฝังกลบ

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{2,970 \text{ ตร.ม.} + 2,951.96 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 1.5 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{5,921.96 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 1.5 \text{ ม.} \\
 &= 2,960.98 \text{ ตร.ม.} \times 1.5 \text{ ม.} \\
 &= 4,441.47 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

## 4.3.3 ข้อกำหนดควบคุมหลุมฝังกลบ

ข้อกำหนดในการปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองของขยะ (Open Dump) ให้เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) โดยการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการฟื้นฟูเบื้องต้นให้เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) จะมีหลักการดังนี้

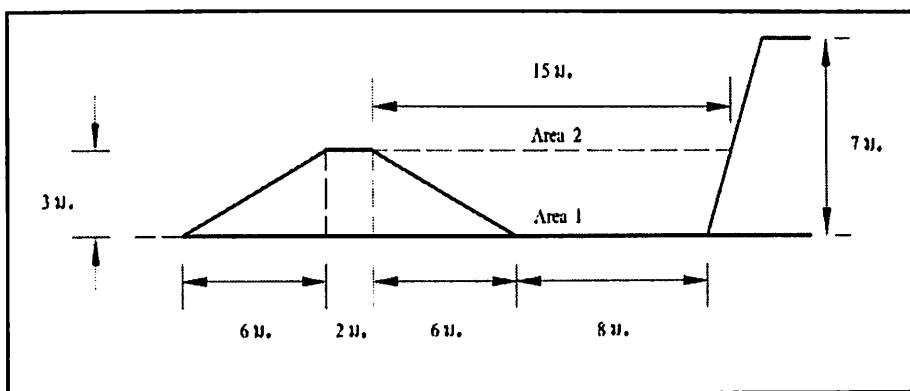
1. ห้ามจุดไฟในพื้นที่โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใด ๆ ในพื้นที่เทกองขยะ
2. หน่วยงานจะต้องเล็กไม่ควรมีการเปิดหน่วยงานใหญ่ และมีการวางแผนงานกำจัดอย่างเหมาะสม และดำเนินการตามแผนงานนั้นด้วย
3. ความหนาของขยะในการฝังกลบไม่ควรหนามากกว่าชั้นละ 50 เซนติเมตร และจะต้องมีการบดอัดด้วย
4. มีการกลบทับด้วยดินกลบทับหนาประมาณ 15 เซนติเมตร ยกเว้นชั้นสุดท้ายให้กลบทับด้วยหินหนาย่างน้อย 60 เซนติเมตร
5. ถนนทางเข้าดี ใช้งานได้ทุกฤดูกาล
6. มีรั้วล้อมรอบพื้นที่เทกองกำจัดขยะ และมีประตูทางเข้าพื้นที่
7. มีการบันทึกข้อมูลขยะที่เข้าสู่พื้นที่กำจัดขยะ
8. มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
9. มีเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการดำเนินการ

การปรับปรุงฟื้นฟูการจัดการขยะแบบเทกอง (Open Dump) เป็นการจัดการขยะแบบเทกองโดยมีการควบคุม (Controlled Dump) จะต้องที่มาตรการในเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

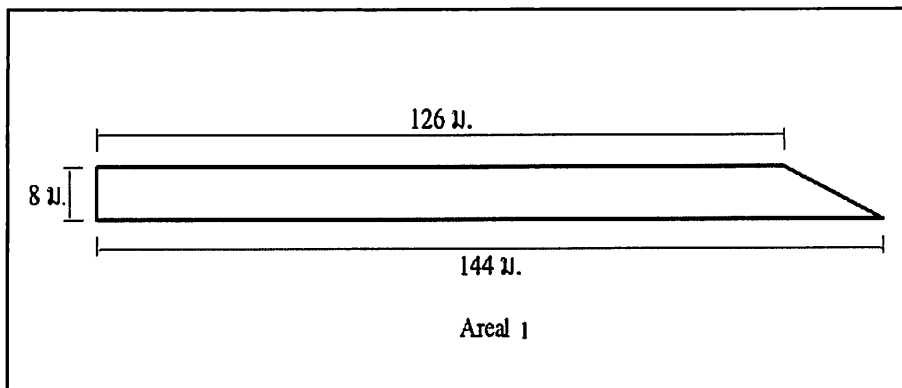
1. มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ควบคุมงาน ในพื้นที่
2. มีการตรวจสอบ ควบคุมยานพาหนะ และรถเก็บขยะที่เข้าออกพื้นที่
3. ข้อบังคับในการกำจัดขยะเข้าพื้นที่ โดยจะต้องอนุญาตให้นำขยะมากำจัดได้เท่านั้น
4. ข้อบังคับในการกำหนดการใช้งาน เครื่องจักรอุปกรณ์ ยานพาหนะในการกำจัดขยะ
5. ห้ามการจุดไฟเผาขยะในพื้นที่เด็ดขาด
6. มีการควบคุมผู้คัดแยกขยะในพื้นที่
7. มีการควบคุมมิให้มีการนำสัตว์มาเลี้ยงในพื้นที่

#### 4.3.4 การเพิ่มประสิทธิภาพหลุมฝังกลบโดยการสร้างคันดิน

การยกระดับของหลุมฝังกลบแบบเทกอง (Open Dump) ให้มีการควบคุมการกำจัดขยะและออกแบบคันดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้สามารถรองรับปริมาณขยะได้คุ้มค่าที่สุด



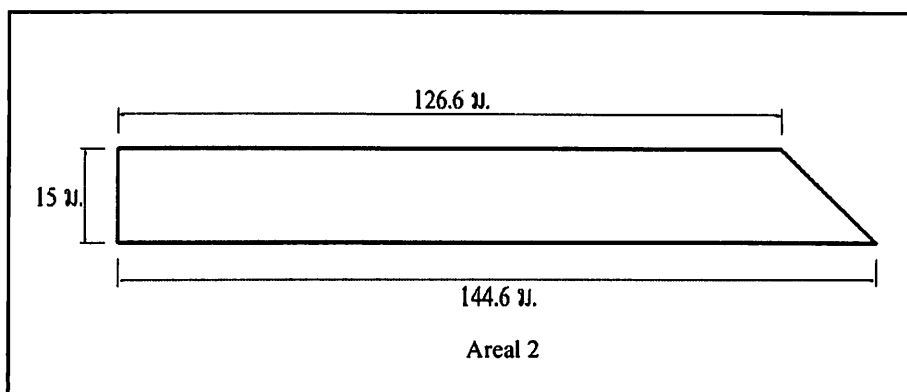
ภาพที่ 4.7 ขนาดแบบคันดินชั้นแรก



ภาพที่ 4.8 ขนาดพื้นที่ก้นหลุมฝังกลบ

การหาพื้นที่ก้นหลุมชั้นแรก (Area1)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ ม.} \times (126 \text{ ม.} + 144 \text{ ม.}) \\
 &= 1,080 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 4.9 ขนาดพื้นที่ด้านบนของหลุมฝังกลบ

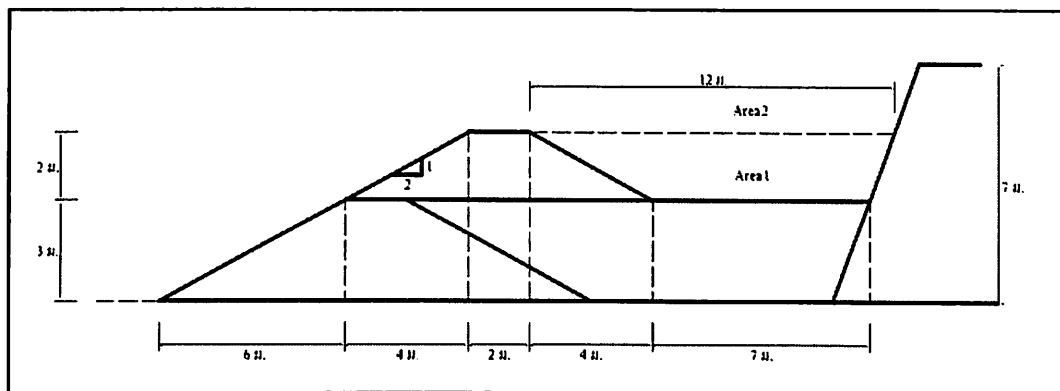
การหาพื้นที่ด้านบนของหลุมฝังกลบชั้นแรก (Area2)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 15 \text{ ม.} \times (126.60 \text{ ม.} + 144.60 \text{ ม.}) \\
 &= 2,034 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

## หาปริมาตรหลุมฝังกลบ

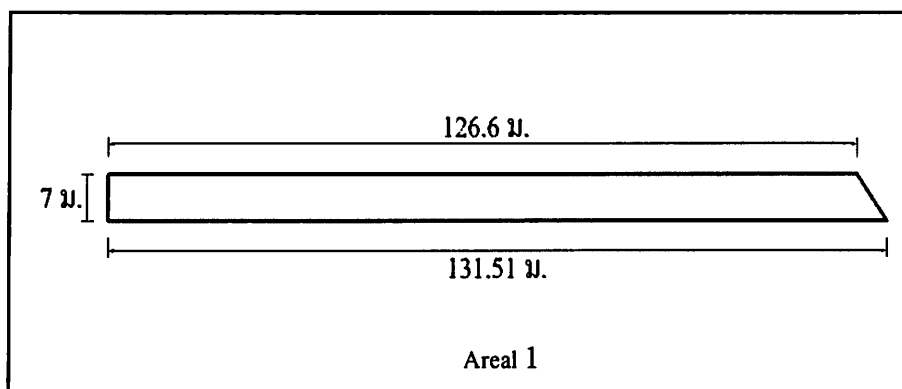
$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{1,080 \text{ ตร.ม.} + 2,034 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 3 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{3,114 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 3 \text{ ม.} \\
 &= 1,557 \text{ ตร.ม.} \times 3 \text{ ม.} \\
 &= 4,671 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

## 4.3.5 การออกแบบการเสริมชั้นฝังกลบขยะ



ภาพที่ 4.10 การเสริมคันดินชั้นที่สอง

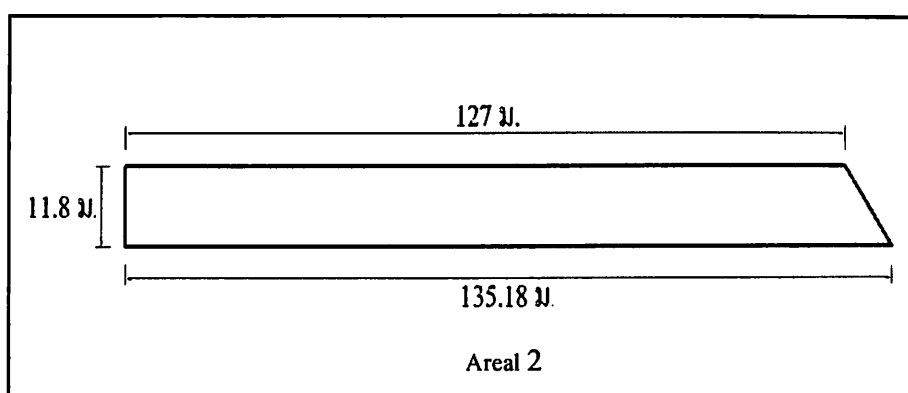
การหาพื้นที่ก้นหลุมฝังกลบและพื้นที่ด้านบนของหลุมฝังกลบชั้น 2



ภาพที่ 4.11 ขนาดพื้นที่ก้นหลุมฝังกลบ

การหาพื้นที่ก้นหลุมของชั้นหลุมที่ 2 (Areal 1)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 7 \text{ ม.} \times (126.60 \text{ ม.} + 131.51 \text{ ม.}) \\
 &= 903.39 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 4.12 ขนาดพื้นที่ด้านบนของหลุมฝังกลบ

การหาพื้นที่ด้านบนของของชั้นหลุมที่ 2 (Area2)

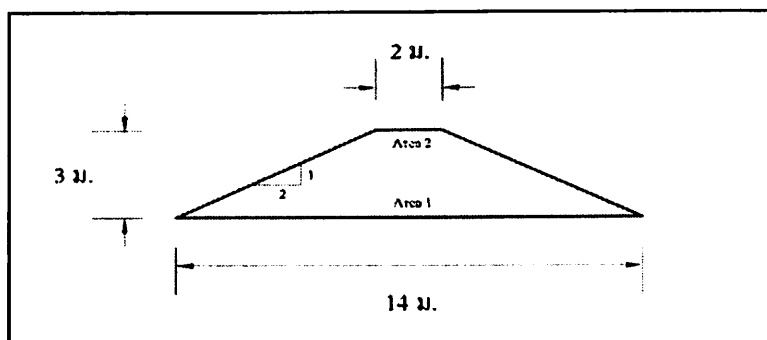
$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 11.80 \text{ ม.} \times (127 \text{ ม.} + 135.18 \text{ ม.}) \\
 &= 1,546.86 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

หาปริมาตรหลุมฝังกลบ

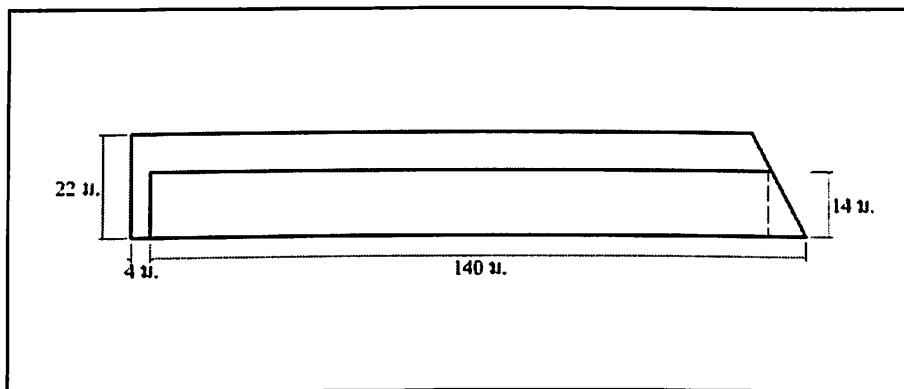
$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{903.39 \text{ ตร.ม.} + 1,546.86 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 2 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{2,450.25 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 2 \text{ ม.} \\
 &= 1,225.13 \text{ ตร.ม.} \times 2 \text{ ม.} \\
 &= 2,450.25 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาตรหลุมฝังกลบแบบคันดิน 2 ชั้น} &= \text{แบบคันดินชั้นที่ 1} + \text{แบบคันดินชั้นที่ 2} \\
 &= 4,671 \text{ ลบ.ม.} + 2,450.25 \text{ ลบ.ม.} \\
 &= 7,121.25 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

การหาปริมาตรคันดินชั้นแรก



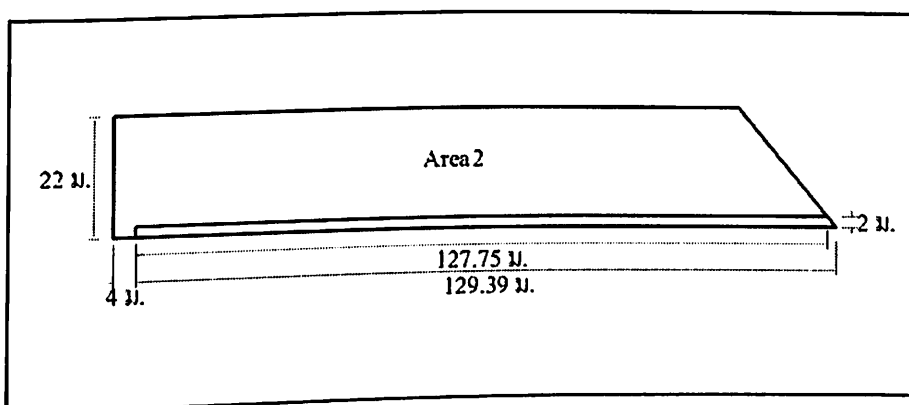
รูปที่ 4.13 ขนาดคันดินหลุมฝังกลบขยะ



รูปที่ 4.14 ขนาดด้านล่างของแบบคันดินชั้นแรก (Area1)

การหาพื้นที่ด้านล่างของแบบคันดินชั้นแรก (Area1)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่(a) สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 14 \text{ ม.} \times (128.55 \text{ ม.} + 140 \text{ ม.}) \\
 &= 1,879.85 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



รูปที่ 4.15 ขนาดด้านบนของแบบคันดินชั้นแรก (Area2)

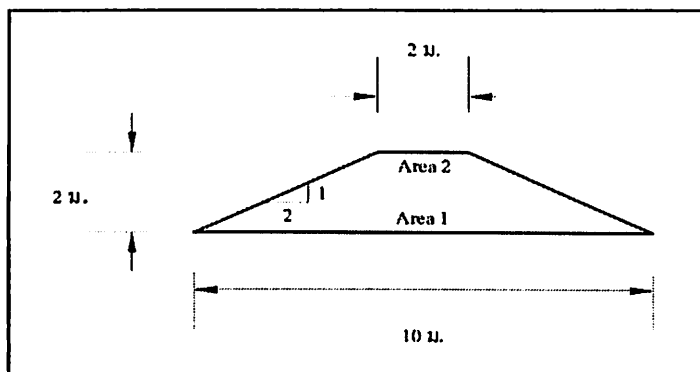
การหาพื้นที่ด้านบนแบบคันดินชั้นแรก (Area2)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \text{ ม.} \times (127.75 \text{ ม.} + 129.39 \text{ ม.}) \\
 &= 257.14 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

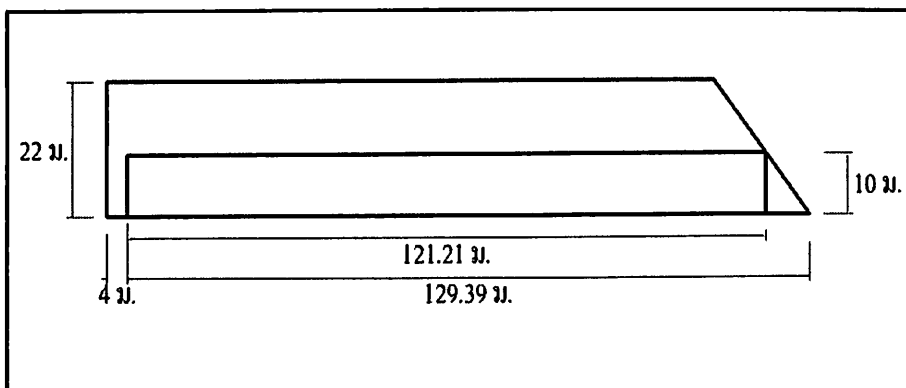
การคำนวณหาปริมาตรดินที่ใช้ในการทำแบบคันดินชั้นแรก

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{1,879.85 \text{ ตร.ม.} + 257.14 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 3 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{2,136.99 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 3 \text{ ม.} \\
 &= 1,068.50 \text{ ตร.ม.} \times 3 \text{ ม.} \\
 &= 3,205.49 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

การหาปริมาตรคันดินชั้นที่ 2



รูปที่ 4.16 ขนาดคันดินหลุมฝังกลบขยะ

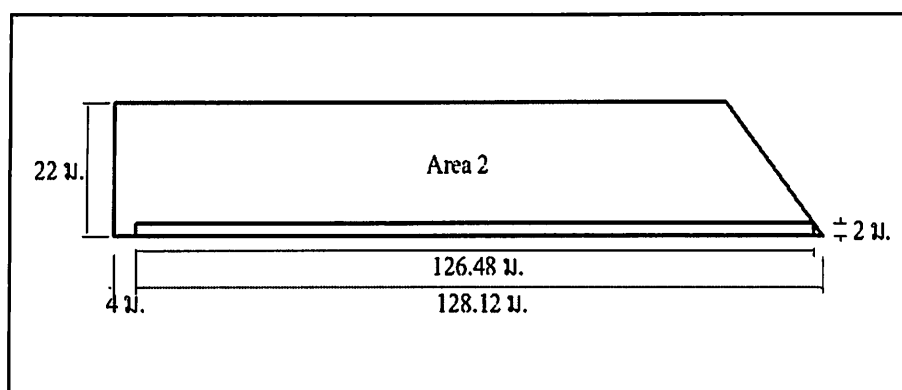


รูปที่ 4.17 ขนาดด้านต่างของแบบคันดินชั้นที่ 2 (Area1)



การหาพื้นที่ด้านล่างของแบบคันดินชั้นที่ 2 (Area1)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 10 \text{ ม.} \times (121.21 \text{ ม.} + 129.39 \text{ ม.}) \\
 &= 1,253 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$



รูปที่ 4.18 ขนาดด้านบนของแบบคันดินชั้นที่ 2 (Area2)

การหาพื้นที่ด้านบนแบบคันดินชั้นที่ 2 (Area2)

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่(a) สี่เหลี่ยมคางหมู} &= \frac{1}{2} \times \text{ความสูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนานกัน} \\
 &= \frac{1}{2} \times 2 \text{ ม.} \times (126.48 \text{ ม.} + 128.12 \text{ ม.}) \\
 &= 254.6 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาปริมาตรดินที่ใช้ในการทำแบบคันดินชั้นแรก

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{1,253 \text{ ตร.ม.} + 254.6 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 2 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{1,507.6 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 2 \text{ ม.} \\
 &= 1,507.6 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

ปริมาณดินทั้งหมดที่ต้องใช้ในการทำแบบคันดิน

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณดินทั้งหมด} &= \text{ปริมาณแบบคันดินชั้นแรก} + \text{ปริมาณแบบคันดินชั้นที่ 2} \\
 &= 3,205.49 \text{ ลบ.ม.} + 1,507.6 \text{ ลบ.ม.} \\
 &= 4,713.09 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.29 ปริมาตรหลุมฝังกลบก่อนและหลังปรับปรุง

| ปริมาณหลุมฝังกลบก่อนปรับปรุง<br>$m^3$ | ปริมาณหลุมฝังกลบหลังปรับปรุง<br>$m^3$ |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 4,441.47                              | 7,121.25                              |

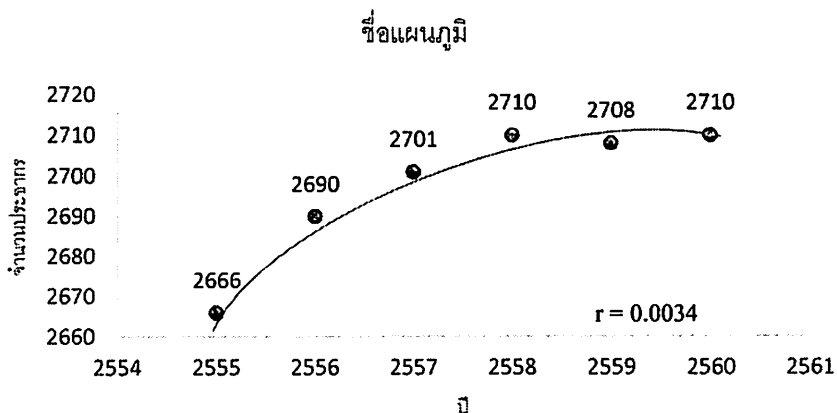
#### 4.3.6 คาดการณ์ปริมาณขยะและหาอายุหลุมฝังกลบแบบเทกองระยะสั้น

4.3.6.1 การทำนายประชากรโดยใช้ข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎรเพื่อคำนวณหาอัตราการเกิดขยะและปริมาณขยะ (สำนักบริหารการทะเบียนและกรมการปกครอง)

ตารางที่ 4.30 จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรตั้งแต่ปี 2555 – 2560 ปี ของประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

| ปี   | ชาย (คน) | หญิง (คน) | ครัวเรือน | ประชากรรวม (คน) |
|------|----------|-----------|-----------|-----------------|
| 2555 | 1,340    | 1,326     | 1,054     | 2,666           |
| 2556 | 1,353    | 1,337     | 1,107     | 2,690           |
| 2557 | 1,369    | 1,332     | 1,143     | 2,701           |
| 2558 | 1,379    | 1,331     | 1,174     | 2,710           |
| 2559 | 1,376    | 1,332     | 1,192     | 2,708           |
| 2560 | 1,379    | 1,331     | 1,211     | 2,710           |

ตารางที่ 4.21 แผนภูมิประชากรตั้งแต่ปี 2555 – 2560 ปี



สูตรการทำนายประชากร

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

เมื่อ  $P_n$  = ประชากรปีที่ n

$P_0$  = ประชากรปีที่ 0

r = อัตราการเพิ่มของประชากรต่อปี

n = ปีที่ทำนาย

$$P_n = 2,710 (1 + 0.0034)^1$$

$$= 2,719.21$$

$$\approx 2,720 \text{ คน}$$

ตารางที่ 4.31 การคาดการณ์ปริมาณขยะในอนาคต

| ปี   | ประชากร | ปริมาณขยะ<br>กก./วัน | ปริมาณขยะ<br>ตัน/ปี | ปริมาณขยะสะสม<br>(ตัน/ปี) | ปริมาตรขยะ<br>(ลบ.ม.) | ปริมาตรขยะ<br>รวมคืน(ลบ.ม.) |
|------|---------|----------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 2559 | 2,708   | 2,464                | 899.46              | 899.46                    | 2,225.20              | 2,336.46                    |
| 2560 | 2,710   | 2,466                | 900.12              | 1,799.58                  | 4,452.21              | 4,674.82                    |
| 2561 | 2,720   | 2,475.2              | 903.44              | 2,703.02                  | 6,687.53              | 7,021.90                    |

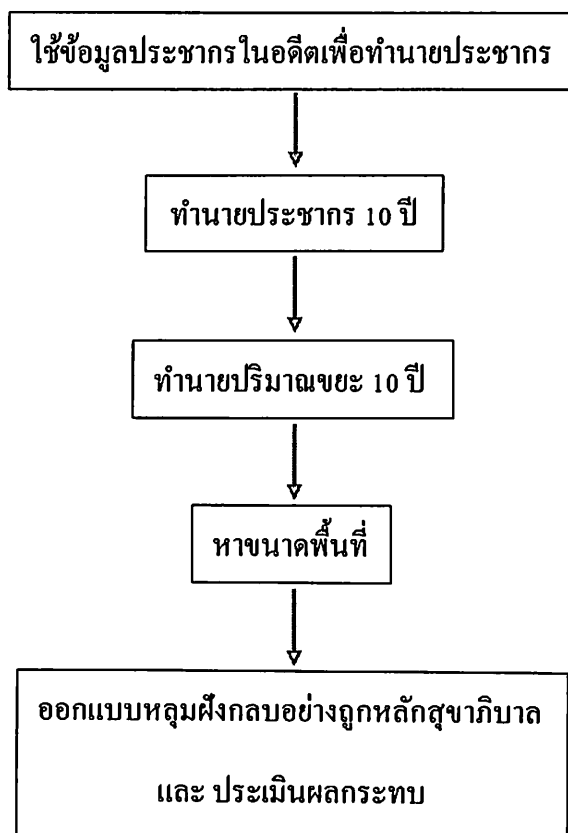
ตารางที่ 4.32 ปริมาตรหลุมฝังกลบที่สามารถรองรับขยะได้ก่อนและหลังปรับปรุง

| ปริมาตรหลุมฝังกลบก่อนปรับปรุง<br>(ลบ.ม.) | ปริมาตรขยะปี2560<br>(ลบ.ม.) | ปริมาตรหลุมฝังกลบหลังปรับปรุง<br>(ลบ.ม.) | ปริมาตรขยะปี2561<br>(ลบ.ม.) |
|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| 4,441.47                                 | 4,674.82                    | 7,121.25                                 | 7,021.90                    |

#### 4.4 การออกแบบหลุมฝังกลบถูกหลักสุขาภิบาลระยะยาว (Sanitary Landfill)

จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหาในการฝังกลบขยะในชุมชนตำบลเขาวงอำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า สาเหตุปัญหาเกิดจากหลุมฝังกลบที่ไม่ถูกหลักและพื้นที่ฝังกลบที่จำกัด เนื่องจากงบประมาณที่จำกัดและชุดปฏิบัติการฝังกลบยังขาดความรู้ ความเข้าใจ แนวทางปฏิบัติ และบทบาทของตนเองในฝังกลบที่ถูกต้อง จึงทำให้มีขยะตกค้างที่ยังไม่สามารถฝังกลบได้ ซึ่งเป็นแหล่งก่อให้เกิดมลภาวะต่าง ๆ ทั้งกลิ่นเหม็น แมลงวันและขยะปลิวกระจายกระจ่าย ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้จัดทำคู่มือ การออกแบบหลุมฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการฝังกลบขยะที่มีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## ขั้นตอนการพิจารณาความเหมาะสมในการออกแบบหลุมฝังกลบ



รูปที่ 4.19 ขั้นตอนการพิจารณาความเหมาะสมในการออกแบบหลุมฝังกลบ

### 4.4.1 ใช้ข้อมูลประชากรในอดีตเพื่อทำนายประชากร

จากข้อมูลประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2560 เป็นข้อมูลจำนวนประชากรจากทะเบียนราษฎร เพื่อนำมาทำนายหาจำนวนประชากรในอนาคตของชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในขั้นตอนต่อไป จากตารางที่ 33 จะแสดงข้อมูลจำนวนประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ย้อนหลังหกปี

ตารางที่ 4.33 ข้อมูลจำนวนประชากรในชุมชนตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ย้อนหลัง 6 ปี(สำนักบริหารการทะเบียนและกรมการปกครอง)

| ปี   | ชาย (คน) | หญิง (คน) | ครัวเรือน | ประชากรรวม (คน) |
|------|----------|-----------|-----------|-----------------|
| 2555 | 1,340    | 1,326     | 1,054     | 2,666           |
| 2556 | 1,353    | 1,337     | 1,107     | 2,690           |
| 2557 | 1,369    | 1,332     | 1,143     | 2,701           |
| 2558 | 1,379    | 1,331     | 1,174     | 2,710           |
| 2559 | 1,376    | 1,332     | 1,192     | 2,708           |
| 2560 | 1,379    | 1,331     | 1,211     | 2,710           |

#### 4.4.2 การทำนายประชากร 10 ปี

การทำนายประชากรอีก 10 ปีของชุมชนในตำบลเขาวง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ข้างหน้าเพื่อหาจำนวนประชากรและปริมาณขยะเพื่อออกแบบหลุมฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล

ตารางที่ 4.34 จำนวนประชากรที่ทำนายและปริมาณขยะตั้งแต่ปี 2562 – 2572

| ปี   | ประชากร | ปริมาณขยะ<br>กก./วัน | ปริมาณขยะ<br>ตัน/ปี | ปริมาณขยะ<br>สะสม<br>(ตัน/ปี) | ปริมาตรขยะ<br>(ลบ.ม.) | ปริมาตรขยะ<br>รวมคืน<br>(ลบ.ม.) |
|------|---------|----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 2562 | 2,719   | 2,474.48             | 903.19              | 903.19                        | 2,234.67              | 2,346.40                        |
| 2563 | 2,728   | 2,482.90             | 906.26              | 1,809.45                      | 4,476.94              | 4,700.78                        |
| 2564 | 2,738   | 2,491.34             | 909.34              | 2,718.78                      | 6,726.83              | 7,063.17                        |
| 2565 | 2,747   | 2,499.81             | 912.43              | 3,631.22                      | 8,984.37              | 9,433.59                        |
| 2566 | 2,756   | 2,508.31             | 915.53              | 4,546.75                      | 11,249.59             | 11,812.07                       |
| 2567 | 2,766   | 2,516.84             | 918.65              | 5,465.39                      | 13,522.51             | 14,198.64                       |
| 2568 | 2,775   | 2,525.40             | 921.77              | 6,387.16                      | 15,803.16             | 16,593.32                       |
| 2569 | 2,785   | 2,533.98             | 924.90              | 7,312.07                      | 18,091.56             | 18,996.14                       |
| 2570 | 2,794   | 2,542.60             | 928.05              | 8,240.11                      | 20,387.75             | 21,407.13                       |
| 2571 | 2,804   | 2,551.24             | 931.20              | 9,171.32                      | 22,691.73             | 23,826.32                       |

#### 4.4.3 การหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการฝังกอบ

เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ของสถานที่ฝังกอบขยะ

1. ไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2528
2. ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตโบราณสถาน ตาม พรบ. โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ไม่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร
3. ตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตสนามบิน ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร
4. ควรตั้งอยู่ห่างจากบ่อน้ำดื่มหรือโรงผลิตน้ำประปาในปัจจุบัน ไม่น้อยกว่า 700 เมตร
5. ควรตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นมา รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำ ไม่น้อยกว่า 300 เมตร ยกเว้นแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่ในสถานที่ฝังกอบขยะ
6. เป็นพื้นที่ซึ่งสภาพธรณีวิทยาหรือลักษณะใต้พื้นดินมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรองรับขยะ
7. ควรเป็นพื้นที่ดอน ในกรณีเป็นพื้นที่ลุ่มที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่าไหลหลาก จะต้องมีการป้องกันแก้ไข
8. ระดับก้นหลุมฝังกอบ จะต้องอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร
9. ควรเป็นพื้นที่ผืนเดียวและมีขนาดเพียงพอ สามารถใช้งานฝังกอบได้ไม่น้อยกว่า 10 ปี

#### 4.4.4 การคำนวณปริมาตรหลุมฝังกอบขยะ

ปริมาตรหลุมฝังกอบขยะ = ปริมาตรขยะที่ต้องการฝังกอบตลอดอายุ + ปริมาตรดินกลบทับตลอดอายุ

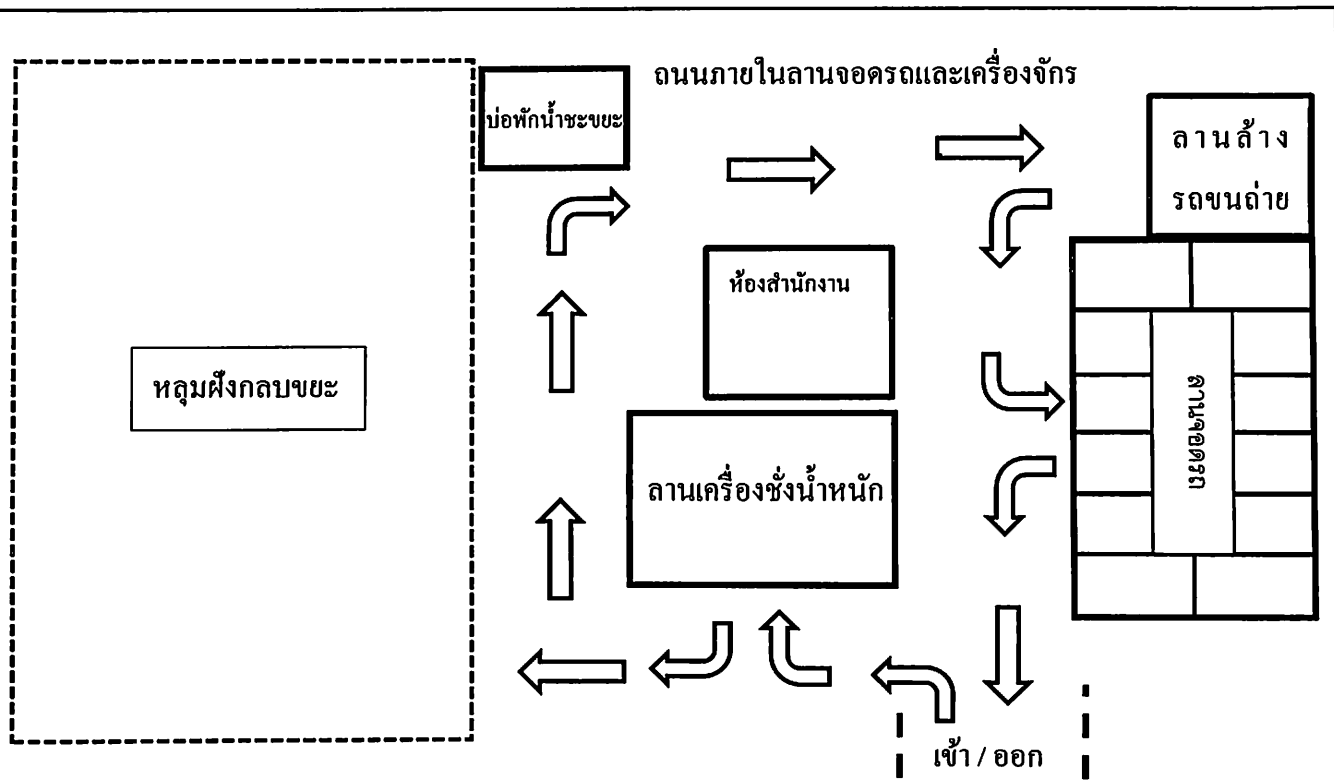
$$= \frac{\sum (\text{น้ำหนักขยะทั้งหมด})}{(\text{ความหนาแน่น})} + \text{ปริมาตรดินกลบทับ}$$

$$\text{ปริมาตรหลุมฝังกอบขยะ} = \frac{9,171,317 \text{ กก./ปี}}{(404.17 \text{ กก./ลบ.ม.})} \times 1.05 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 23,826.32 \text{ ลบ.ม.}$$

ในการจัดตั้งสถานที่ฝังกอบขยะ จะต้องมีการศึกษาวางแผนในการคัดเลือกที่ตั้งเนื้อที่งานในบริเวณที่เหมาะสมและภายในสถานที่ฝังกอบขยะ ยังมีการออกแบบเพื่อก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น

1. ห้องสำนักงาน
2. ลานเครื่องชั่งน้ำหนัก
3. ลานล้างรถยนต์ถ่ายขยะ
4. บ่อพักน้ำชะขยะ
5. ถนนภายในลานจอดรถและเครื่องจักร
6. หลุมฝังกลบขยะ
7. ลานจอดรถ

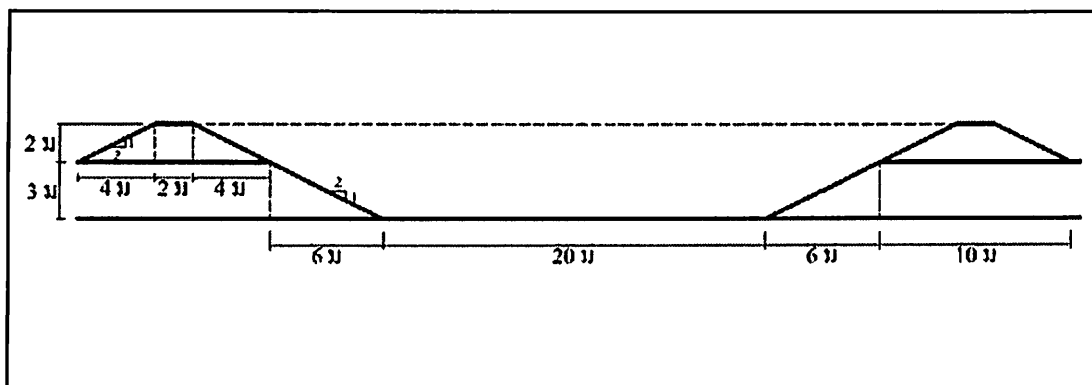


ภาพที่ 4.20 แบบองค์ประกอบหลุมฝังกลบ

พื้นที่โครงการ = พื้นที่หลุมฝังกลบ + พื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ

พื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ = 1.2 ของพื้นที่โครงการเพื่อเป็น ถนน อาคารบัพเฟอร์โซน ฯลฯ





ภาพที่ 4.21 แบบหลุมฝังกลบ

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยม Area1} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \\
 &= 20 \text{ ม.} \times 20 \text{ ม.} \\
 &= 400 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{การหาพื้นที่สี่เหลี่ยม Area 2} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \\
 &= 40 \text{ ม.} \times 40 \text{ ม.} \\
 &= 1,600 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

การคำนวณหาปริมาตรหลุมฝังกลบขยะ

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Area} \times h \\
 &= \left( \frac{\text{Area1} + \text{Area2}}{2} \right) \times h \\
 &= \left( \frac{400 \text{ ตร.ม.} + 1,600 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 5 \text{ ม.} \\
 &= \left( \frac{2,000 \text{ ตร.ม.}}{2} \right) \times 5 \text{ ม.} \\
 &= 1,000 \text{ ตร.ม.} \times 5 \text{ ม.} \\
 &= 5,000 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

การคำนวณจำนวนหลุมฝึงคลบ

$$\begin{aligned} \text{จำนวนหลุมฝึงคลบ} &= \frac{\text{ปริมาตรขยะทั้งหมด}}{\text{ปริมาตรหลุมฝึงคลบ}} \\ &= \frac{23,826.32 \text{ ลบ.ม.}}{5,000 \text{ ลบ.ม.}} \\ &= 4.77 \text{ หลุม} \end{aligned}$$

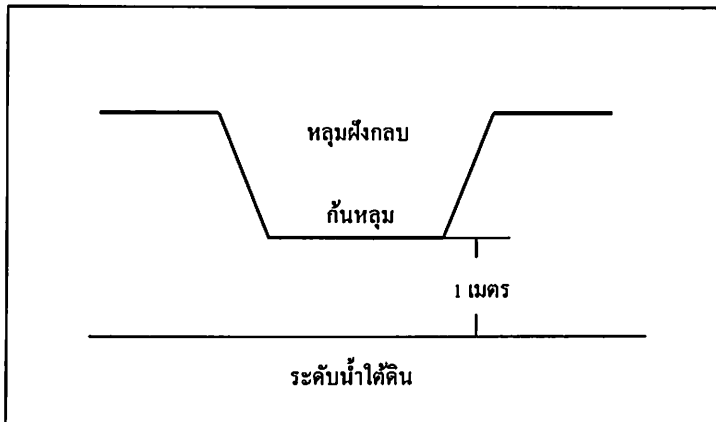
การคำนวณหาพื้นที่หลุมฝึงคลบทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่หลุมฝึงคลบรูปสี่เหลี่ยม} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \\ &= 40 \text{ ม.} \times 40 \text{ ม.} \\ &= 5,000 \text{ ตร.ม.} \\ \text{พื้นที่หลุมฝึงคลบทั้งหมด} &= \text{พื้นที่หลุม} \times \text{จำนวนหลุมฝึงคลบ} \\ &= 5,000 \text{ ตร.ม.} \times 4.77 \text{ หลุม} \\ &= 23,850 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ} &= \text{พื้นที่หลุมฝึงคลบทั้งหมด} \times \text{องค์ประกอบอื่น ๆ} \\ &= 23,850 \text{ ตร.ม.} \times 1.2 \text{ ตร.ม.} \\ &= 28,620 \text{ ตร.ม.} \\ &\approx 23.85 \text{ ไร่} \end{aligned}$$

#### 4.4.5 การออกแบบกั้นหลุม

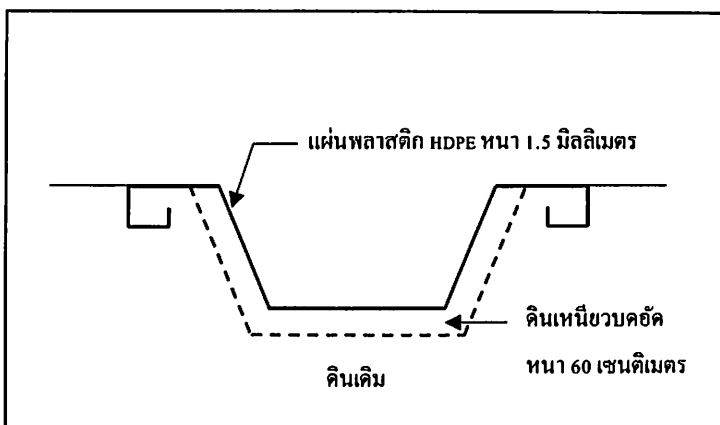
การขุดหลุมในพื้นที่จริงต้องหาแนวทางการระดับของน้ำใต้ดินลงให้อยู่ต่ำกว่ากั้นหลุมให้มากกว่า 1 เมตรให้ได้ ซึ่งใช้เครื่องสูบน้ำใต้ดินบริเวณที่จะก่อสร้างออกไปตลอดเวลาที่ระดับน้ำใต้ดินสูงสุด



ภาพที่ 4.22 แสดงระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าก้นหลุมอย่างน้อย 1 เมตร

#### 4.4.6 การออกแบบกันซึม

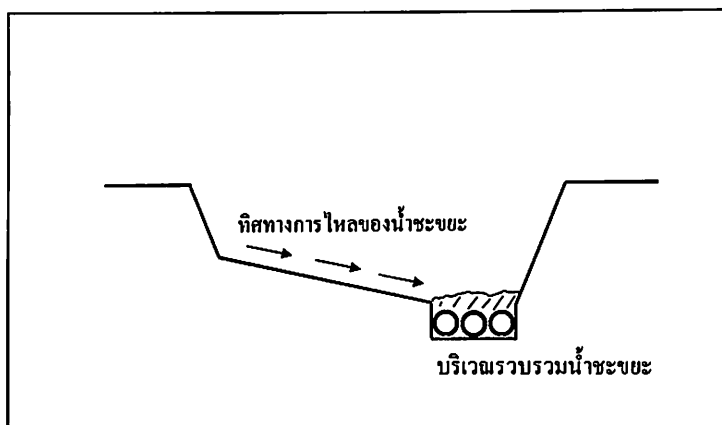
การออกแบบกันซึมจะใช้ดินเหนียวความหนา 60 เซนติเมตร อัตราการซึมผ่านของน้ำชะขยะอยู่ที่  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตร/วินาที แล้วปูด้วยแผ่นพลาสติก (HDPE) ซึ่งมีความหนาอยู่ที่ 1.5 มิลลิเมตร และอัตราการซึมผ่านของน้ำชะขยะอยู่ที่  $1 \times 10^{-12}$  เซนติเมตร/วินาที ดังนั้นน้ำชะขยะที่ไหลผ่านชั้นกันซึมได้จะต้องใช้เวลาจนถึง 6,945 วัน



ภาพที่ 4.23 การปูแผ่นกันซึมที่ก้นหลุม

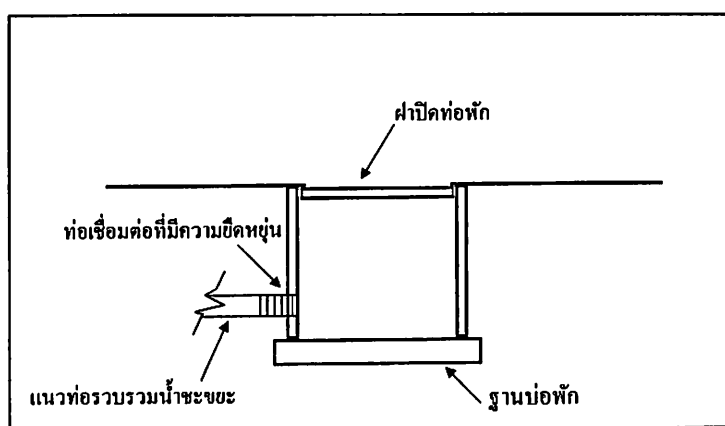
#### 4.4.7 การออกแบบแนวท่อรวบรวมน้ำชะขยะ

ลักษณะการวางแนวท่อรวมน้ำชะขยะออกจากหลุมฝังกลบต้องลากแนวท่อออกจากเขตของหลุมฝังกลบแล้วมายังบ่อพัก เพื่อรองรับน้ำชะขยะจะแนวท่อแต่ละแนว แล้ววางท่อรวมน้ำหลักขนาดใหญ่กว่าไปตามแนวขอบของหลุมฝังกลบไปจนถึงบริเวณบ่อพักเพื่อสูบน้ำไปบำบัด



ภาพที่ 4.24 ท่อรวมน้ำชะขยะในหลุมฝังกลบ

การก่อสร้างบ่อพักน้ำชะจากขยะเพื่อรวมน้ำชะขยะทั้งหมดออกไปบำบัดมีความจำเป็นต้องใช้ระบบสูบน้ำเข้ามาช่วยเพราะหลุมฝังกลบที่ต้องขุดลงไปใตดินลึกประมาณ 3 เมตร แนวท่อพักจะต้องอยู่ลึกกว่า 3 เมตร ท่อพักน้ำชะขยะจึงต้องมีระบบสูบน้ำเพื่อนำน้ำชะจากขยะไปบำบัด

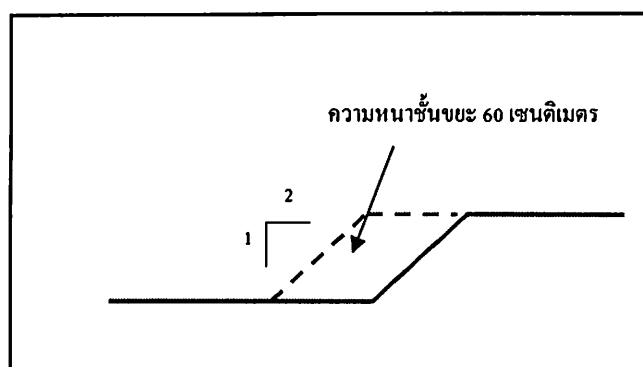


ภาพที่ 4.25 บ่อพักน้ำชะขยะเพื่อนำไปบำบัด

#### 4.4.8 การออกแบบการกลบทับ

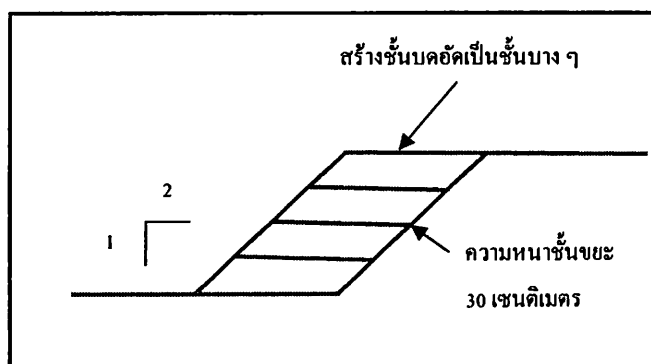
1. การฝังกลบรายวัน ในการฝังกลบแต่ละวัน โดยทั่วไปจะทำสองชั้น คือ ในชั้นแรกจะใช้รูดต้นขยะไปยังหน้าฝังกลบ และเกลี่ยให้ราบ และในชั้นที่สองใช้รถบดอัดเล่นทับขยะ โดยทำเป็นชั้น ๆ เพื่อเกิดเป็นหนึ่งเซลล์ในแต่ละวัน

ขยะที่เกิดขึ้นนี้เปรียบเสมือนก้อนขยะอัดแน่น ซึ่งจะก่อตัวเป็นกองฝังกลบต่อไป ในการสร้างชั้นขยะนั้นควรเกลี่ยขยะเป็นชั้นบาง ๆ อัดแน่นเป็นชั้น ๆ ซ้อนทับกันขึ้นไป และเมื่อสร้างชั้นเสร็จในวันนั้นควรแต่งผิวหน้าของขยะให้เรียบ ใช้รถบดอัดเล่นทับให้แน่นแล้วกลบดินความหนาประมาณ 20 – 30 เซนติเมตรไว้ โดยทั่วไปจะแต่งผิวหน้าด้านเอียงลาดให้ชันไม่เกิน 2 : 1



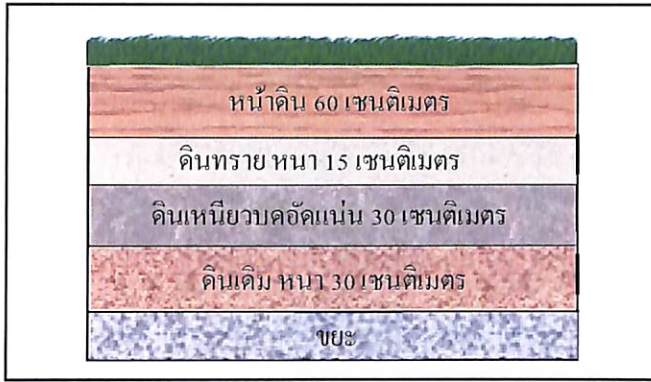
ภาพที่ 4.26 การฝังกลบรายวัน

2. การฝังกลบทับระหว่างชั้น ลักษณะการกลบทับ จะใช้ดินกลบทับความหนา 30 เซนติเมตร โดยทำการบดอัดกลบทับชั้นขยะล่างให้แน่น ก่อนทำการฝังกลบขยะชั้นต่อไป



ภาพที่ 4.27 การฝังกลบทับระหว่างชั้น

3. การกลบทับชั้นสุดท้าย ออกแบบการกลบทับขยะชั้นสุดท้ายภายหลังจากการบดอัดขยะได้เต็มหลุมหรือกองขยะที่ได้ออกแบบไว้ ชั้นผิวบนเป็นชั้นสุดท้ายของหลุมฝังกลบที่กลบด้วยดิน ความหนา 60 เซนติเมตร เพื่อปลูกหญ้าป้องกันหลุมฝังกลบ



ภาพที่ 4.28 แบบการกลบทับชั้นสุดท้ายของชั้นดินต่าง ๆ