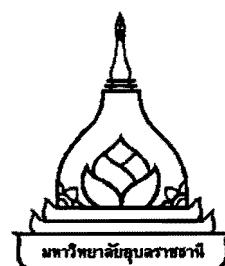


การจัดการขยะมูลฝอยภายในตำบลโพนเขวา  
อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

เอกสารรับ คำแนะนำ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริณญาณวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารและดูแล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
พ.ศ. 2555  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT IN PONKHWAO,  
MUEANG DISTRICT, SI SA KET PROVINCE**

**SEKSUN KHAMNET**

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ENGINEERING  
MAJOR IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY  
YEAR 2012  
COPYRIGHT OF UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**



ในรับรองการค้นคว้าอิสระ  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาปัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์

## เรื่อง การจัดการขยะนูลฟอยภัยในตำบลโนนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

ผู้วิจัย นายเศกสรรค์ คำเนตร

## ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

Shanthi and Naga

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานิชา งามศิริถุล)

กิจกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ สนองราษฎร์)

## กรรมการ

(ដៃចុះឈ្មោះសត្រារាយ គ្រូរន្តិកា វត្ថុពង្វ់លោក)

ମିଶ୍ର

(ដៃចុះឱ្យការសង្គមរាជរដ្ឋបាល និង សង្គមពីរាជរដ្ឋបាល)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

Sal o'clock

## ผู้ตรวจราชการ ศร.อุทิศ อินทร์บุรี

## (รองศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสีห์)

## รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

## ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2555

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้ด้วยความช่วยเหลือและให้คำแนะนำอย่างดีเยี่ยมจากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานิชา จังศิริกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ขอขอบพระคุณคณะกรรมการค้นคว้าอิสระผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ สนองรายภร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิกา รัตนพงศ์เลขา ที่ได้ให้คำแนะนำในการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาฯ คณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ครุภัณฑ์การภาควิชาฯ คณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ให้ความรู้และช่วยเหลือในการศึกษาระดับนี้



(นายเสกสรรค์ คำเนตร)

ผู้เขียน

## บทคัดย่อ

**ชื่อเรื่อง** : การจัดการขยะมูลฝอย ภายในตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

**โดย** : เศกสรรค์ คำเนตร

**ชื่อปริญญา** : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

**สาขาวิชา** : วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

**ประธานกรรมการที่ปรึกษา** : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานิชา วงศ์ศิริกุล

**ศักดิ์สำคัญ** : การจัดการขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย การลดขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยภายในตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยทำการศึกษาเส้นทางที่เก็บขนขยะมูลฝอยในปัจจุบัน พบว่าในรอบสัปดาห์ มีการเก็บขนจำนวน 4 เส้นทาง รวมระยะทางเก็บขน 77.80 กิโลเมตร ใช้เวลาหนึ่งสัปดาห์ทำการเก็บขน 5 วัน ในการวิ่ง เก็บขยะ 43 ชั่วโมง 20 นาที ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 50 ลิตร จากการวิเคราะห์เส้นทางการเก็บขนเพื่อลด ต้นทุนการเก็บขนในระยะยาว จึงได้วางเส้นทางในการเก็บขนใหม่ โดย แบ่งเป็น 3 เส้นทาง ทำให้ลดระยะเวลา ในการเก็บ เหลือเพียง 19 ชั่วโมง 50 นาที และ ลดระยะทาง เหลือเพียง 30.360 กิโลเมตร ทำให้ประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจากเดิมเหลือ 30.49 ลิตร สามารถประหยัดเงิน งบประมาณลง 929.94 บาทต่อสัปดาห์ การบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ปี 2550 - 2553 คิดเป็น 370,000 , 400,000 , 450,000 และ 614,920 บาทต่อปีตามลำดับ จึงได้คำนวณ ค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียมใหม่เป็น 23.00 บาท/เดือน/ครัวเรือน การศึกษา ภายนอกของรับขยะมูลฝอยเพื่อหาจำนวนถังที่ต้องการเพิ่มในแต่ละหมู่บ้าน พบว่าต้องหาเพิ่ม ถึง 258 ใบ การศึกษาสภาพบ่อผึ้งกลบขยะมูลฝอย ควรใช้วิธีผึ้งกลบแบบบุกรุกอย่างและ ได้คำนวณ พื้นที่รองรับการกำจัดขยะมูลฝอยในอนาคตพบว่าต้องเตรียมพื้นที่ 10 ปี ประมาณ 10 ไร่ สำหรับ การศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ได้ทำการเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอย ในถุงฟัน ถุงหน้า และถุงร้อน จากหมู่บ้านในตำบลโพนเขวาทั้ง 11 หมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ประมาณไปได้ขยะ ทั่วไปเฉลี่ยร้อยละ 49.42 ขยะอินทรีย์เฉลี่ยร้อยละ 26.67 ขยะรีไซเคิลเฉลี่ยร้อยละ 22.75 และขยะ อันตรายเฉลี่ยร้อยละ 1.16 และค่าความหนาแน่นเฉลี่ย 270.30 กิโลกรัมต่อกลูกบาศก์เมตร อัตราการเกิด ขยะมูลฝอย ของตำบลโพนเขวา มีค่า 0.39 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ตามลำดับ สำหรับการคาดการณ์ ประมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น สำหรับแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยถ้าเป็น ขยะทั่วไปควรทำการรณรงค์ให้ชุมชน ช่วยกันลดปริมาณ

ขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R และนำไปฝังกลบแบบบุคคล ของอินทรีย์นำไปทำปุ๋ยหมักในโครงการ โรงปุ๋ยหมักโพนเขเวา เรารักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนของเรี๊ยวเคลือบทำการคัดแยกไปขาย นำกลับมาใช้ใหม่ ขยะอันตราย รวมทั้งยาปฏิชีวนะ ยาปฏิชีวนะ ยาฆ่าแมลง ยาเคมี ปลูกผักปลูกสารพิษ สำหรับการคาดการณ์ ประมาณขยะ มูลฝอยที่เกิดขึ้น ในอีก 10 ปีข้างหน้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยความร่วมมือ ของประชาชนและองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาและพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกันจัดสรรงบประมาณ และวางแผน การกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาให้ครบวงจรและเป็นรูปธรรม มากยิ่งขึ้น

## ABSTRACT

TITLE : MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT IN PONKHWAO,  
MUENG DISTRICT, SI SA KET PROVINCE

BY : SEKSUN KHAMNET

DEGREE : MASTER OF ENGINEERING

MAJOR : ENVIRONMENTAL ENGINEERING

CHAIR : ASST. PROF. KARNIKA RATANAPONGLEKA, Ph.D.

KEYWORDS : SOLID WASTE MANAGEMENT / SOLID WASTE ISOLATION /  
SOURCE SOLID WASTE REDUCTION

Municipal Solid waste management in Pon-Khwao sub-district Muang district Sisaket Province. The research was study current municipal solid waste collected route and found that the municipal solid waste collected 5 days a week in 4 routes and 77.80 kilometers distance in total. The municipal solid waste collected use of 43.20 hours and consume of 50 liters fuel. The research were analyzed collected route in order to support long-term cost reduction therefore to adjust other collected route by dividing in to 3 routes which generate of time reduction to municipal solid waste collected just 19.50 hours and able to reduce the distance just to 30.36 kilometer that consumed of 19.51 liters fuel and able to economize on budget cost in 929.94 Baht per week. The budget management of municipal solid waste since 2550-2553 was 370,000 400,000 450,000 and 614,920 Baht per year respectively. The solid waste container was needed more in each village and found that increase to 258 pieces. The study of municipal solid waste landfill facility should do by trench method to compute the solid waste space in the future with 10 rai in 10 years. The study of municipal solid waste elements was collected in rainy , winter and summer season from 11 villages in Pon-Khwao and most found the solid waste consist of common waste in 49.42% average while 26.67% of organic waste 22.75% recycle waste and 1.16% hazardous waste meanwhile average of solid waste density were 270.30 kilogram per cubic meter thus solid waste rate of Pon-Khwao Sub-district equal to 0.39 kilogram per cubic meter respectively. The 10 years

forecast of solid waste quantities trend to be increase following the population growth rate. The guideline for management of solid waste thus the common solid waste can able to support community campaign to help reduce the amount of solid waste by the 3R and landfill excavated trench while organic waste able to composting of organic waste to fertilizer plants under Pon-Khwao Environmental Safe Project. The recycle waste will sort out to sale and recycle as well as hazardous waste support by campaign to reduce the use of chemicals and planting organic vegetables. The solid waste management should be a partnership of public and Pon-Khwao sub-district and adjacent areas for the fair disposal of the local organization Pon-Khwao Sub-district comprehensive and more concrete.

## สารบัญ

	หน้า
<b>กิตติกรรมประกาศ</b>	<b>ก</b>
บกคดย่อภาษาไทย	๑
บกคดย่อภาษาอังกฤษ	๒
สารบัญ	๓
สารบัญตาราง	๔
สารบัญภาพ	๕
คำอธิบายสัญลักษณ์และอักษรย่อ	๖
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	3
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
<b>2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
2.1 ความหมายของมนุษย์	4
2.2 ประเภทของมนุษย์	5
2.3 กลไกการเกิดขึ้น	5
2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเกิดขึ้น	6
2.5 ลักษณะสมบัติของมนุษย์	8
2.6 การเก็บและจำัดมนุษย์	10
2.7 การแปลงสภาพและการใช้ประโยชน์จากมนุษย์	12
2.8 ผลกระทบของมนุษย์ต่อสภาวะแวดล้อม	13
2.9 การเก็บไข้มนุษย์	13
2.10 การประมาณปริมาณมนุษย์	18
2.10 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>3 ผลการวิจัยและอภิปรายผล</b>	
3.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	22
3.2 การศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอย ในเขต ตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	23
3.3 การคาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในอีก 10 ปี ข้างหน้าในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	23
3.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเขตตำบล โพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	24
<b>4 ผลการศึกษาและการอภิปรายผล</b>	
4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะ มูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	25
4.2 การศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	47
4.3 การคาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในอีก 10 ปี ข้างหน้า ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	49
4.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอ เมือง จังหวัดศรีสะเกษ	51
<b>5 ผลการทดลองและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	59
5.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะ มูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	62
5.3 ข้อเสนอแนะ	63
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	64

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>ภาคผนวก</b>	
ก วิธีการทดลองและการเก็บตัวอย่าง	68
ข องค์ประกอบและความหนาแน่นของชนิดฟองในต่ำบลโพนเขวา	76
ค การคำนวณจำนวนประชากรและการประมาณปริมาณชนิดฟอง	80
ง กิจกรรมการคัดแยกชนิดและใช้ประโยชน์ชนิดฟองชุมชน	87
จ ทำการศึกษาการคัดแยกชนิดฟองที่สามารถซื้อ-ขายได้ในปัจจุบัน	96
ฉ การคำนวณถังรองรับชนิดฟอง ถังละ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน	100
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>102</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการหมักดิบ	10
4.1 จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2553	28
4.2 จำนวนประชากรรายหมู่บ้านในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา	28
4.3 ปริมาณขยะมูลฝอยระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2553	31
4.4 ข้อมูลเบริบนเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขยะมูลฝอย ในรอบสัปดาห์	38
4.5 ข้อมูลเบริบนเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขยะมูลฝอย ในรอบสัปดาห์	39
4.6 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2551	40
4.7 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2552	41
4.8 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2553	42
4.9 จำนวนภาระนารองรับขยะมูลฝอยต่อประชากร	45
4.10 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา	49
4.11 ความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในตำบลโพนเขวา	49
4.12 การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา	50
4.13 การประเมินค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีในการกำจัดขยะมูลฝอย	51
4.14 การคำนวณพื้นที่รองรับการกำจัดขยะมูลฝอยในอนาคต	54
4.15 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายขยะมูลฝอย (ขยายอินทรีย์) ในอีก 5 ปีข้างหน้า	56
4.16 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายขยะมูลฝอย (ขยายไวเกลือ) ในอีก 5 ปีข้างหน้า	57
ช.1 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในตำบลโพนเขวาในฤดูฝน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	77
ช.2 ค่าความหนาแน่นในตำบลโพนเขวาในฤดูฝน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	77
ช.3 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในตำบลโพนเขวาในฤดูหนาว (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	78
ช.4 ค่าความหนาแน่นในตำบลโพนเขวาในฤดูหนาว (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	78

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
๖.๕ องค์ประกอบของมูลฝอยในตำบลโพนเขวาในฤดูฝน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	79
๖.๖ ค่าความหนาแน่นในตำบลโพนเขวาในฤดูฝน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)	79
๗.๑ จำนวนประชากรข้อมูลลังในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งแต่ปี ๒๕๔๔ จนถึงปี ๒๕๕๓	81
๗.๑ ๑ งบประมาณค่าใช้จ่ายโรงเรียนมัธยมศึกษา เรารักษ์สิ่งแวดล้อม	89
๗.๑ ๒ งบประมาณค่าใช้จ่ายโครงการธนาคารขยะ	94
๗.๔ แบบมาตรฐานกล่องคัดแยกขยะมูลฝอย	95
๗.๑ ๑ การคัดแยกขยะมูลฝอยตามลักษณะองค์ประกอบประเภทวัสดุ ใช้เก็บ ที่มีการซื้อ-ขายในปัจจุบัน	99

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 รายงานเขตขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	26
4.2 เส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบัน (เส้นทางที่ 1.4)	34
4.3 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบ 6 ล้อ คันเท้ายาน载 6 ลูกบาศก์เมตร	35
4.4 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร	36
4.5 เส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง (เส้นทางที่ 1.3)	37
4.6 ขยะมูลฝอยที่ทึ่งไม่เหมาะสม	44
4.7 ภาพสภาพป่าฟื้นกลับขยะมูลฝอยในปัจจุบัน	47
4.8 ขยะทั่วไป	48
4.9 ขยะอินทรีย์	48
4.10 ขยะรีไซเคิล	48
4.11 ขยะอันตราย	48
4.12 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ	52
ก.1 การสุ่มตัวอย่างขยะมูลฝอย	71
ก.2 การหาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย	73
ก.3 การหาความหนาแน่นของขยะมูลฝอย	75
ก.1 แบบมาตรฐานโรงเก็บถังหมักขยะมูลฝอยอินทรีย์	90
ก.2 ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก	91
ก.3 ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ	92
ก.1 ขั้นตอนการคัดแยกและการซื้อ-ขายขยะรีไซเคิล	98

## คำอธิบายสัญลักษณ์ และอักษรย่อ

อักษรย่อ	=	คำอธิบาย
ช.m.	=	ชั่วโมง
กก.	=	กิโลกรัม
คบ.น	=	ถูกบาศก์เมตร
กก./คบ.น	=	กิโลกรัมต่อถูกบาศก์เมตร
กก./กน./วัน	=	กิโลกรัมต่อคนต่อวัน
ตร.กม.	=	ตารางกิโลเมตร
กน./ตร.กม.	=	กนต่อตารางกิโลเมตร
ม <sup>2</sup>	=	ตารางเมตร
ม.m.	=	มิลลิเมตร
ม.l.	=	มิลลิลิตร
°C	=	องศาเซลเซียส
ml	=	มิลลิลิตร

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันรัฐบาลได้กระชาข้อ案าไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบต่างๆ โดยให้ท้องถิ่นมีอิสระในการกำหนดนโยบาย การปกครอง การบริหารงานบุคคล การเงิน และการคลัง ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทรับผิดชอบบริหารจัดการท้องถิ่น ของตนบนพื้นฐานของหลักการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นสามารถพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจากหลักการดังกล่าว องค์กรบริหารส่วนตำบลซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอิกรูปแบบหนึ่ง จะต้องมีคณะกรรมการข้างหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด โดยหนึ่งในอำนาจหน้าที่ทั้งหลายนั้นขององค์กรบริหารส่วนตำบล คือ มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติสภาร่างกฎหมาย กำหนดและองค์กรบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 แก้ไขปี พ.ศ.2546 (ฉบับที่ 4) มาตรา 67 (2) ได้บัญญัติหน้าที่ให้องค์กรบริหารส่วนตำบล รักษาระบบความสะอาดของถนนทางน้ำ ทางเดิน และที่สาธารณะรวมทั้งกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เพื่อให้เกิดความสะอาดขึ้นในชุมชน หรือหมู่บ้าน ตลอดทั้งการรักษาสภาพแวดล้อมในชุมชนให้มีความน่าอยู่

การบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปัจจุบัน ในการรักษาความสะอาดของชุมชนหรือหมู่บ้าน จากบทบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ในมาตรา 5, 18, 19, 20, 54, 55, 58, 63 และมาตรา 65 ราชการส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เสื่อมไว เกี่ยวกับการเก็บ การขน การจำกัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอยและอัตราค่าธรรมเนียมได้ และประกอบกับอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติสภาร่างกฎหมาย กำหนดและองค์กรบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 บัญญัติให้สภาร่างกฎหมาย กำหนดและองค์กรบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการออก ข้อบัญญัติองค์กรบริหารส่วนตำบล บังคับใช้ในเขตท้องถิ่นของตนเอง ได้ในการปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลและออกคำสั่ง อนุญาต ไม่อนุญาต เพิกถอนใบอนุญาตหรือสั่งพักใบอนุญาต การเบริกบานเทียบปรับ เป็นต้น เพื่อประโยชน์โดยส่วนรวมของประชาชนและการรักษาอนามัย ของสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

พระราชบัญญัติสภาร่างกฎหมาย กำหนดและองค์กรบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 เป็นพระราชบัญญัติที่มี เอกสารนี้ให้ท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการดูแลรักษาความสะอาด รวมทั้งกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือหมู่บ้านและเป็นการกระจายอำนาจให้กับประชาชนในระดับราษฎร์ มีองค์กรใน

การบริหารจัดการให้กับตนเอง สามารถตัดสินใจในการบริหารจัดการสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้ท้องถิ่นตามปัญหาความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นอย่างแท้จริง (ชูวงศ์ ฉะบุตร, 2539)

ตำบลโพนเขวาเป็นองค์กรบริหารส่วนตำบลขนาดกลางตำบลหนึ่งในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดศรีสะเกษ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ห่างจากอำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ 9 กิโลเมตร ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขตการปกครองจำนวน 11 หมู่บ้าน มีประชากรโดยรวม 1,675 คน เรื่อง แบ่งเป็นประชากรชาย 3,701 คน ประชากรหญิง 3,938 คน มีประชากรรวมทั้งสิ้น 7,639 คน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 32.89 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 232.77 คนต่อตารางกิโลเมตร (แผนพัฒนาตำบลปี 2553) เมื่อจากเป็นชุมชนที่อยู่ในบริเวณเขตติดแม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำมูล เป็นชุมชนที่กำลังพัฒนา มีการขยายขนาดของชุมชนที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปีจะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2550-2553 ปริมาณของที่เกิดขึ้นคิดเฉลี่ยเป็น 2.61, 2.69, 2.76, และ 3.01 ตันต่อวันตามลำดับ

ปัจจุบันการจัดเก็บขยะมูลฝอยจะใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคันเท้าขับ ขนาดความกว้าง 6 ลูกบาศก์เมตร ใน การเก็บขยะตามหมู่บ้านต่างๆ และนำไปทิ้งในหลุมฝังกลบและทำการเผาในบ่อ เมื่อขยะแห้งและใช้รถไถกลบเป็นครั้งคราว โดยมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็น 370,000, 400,000, 450,000, และ 614,920 บาทต่อปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณของขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องหากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและการเตรียมการป้องกันที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดปัญหาความสกปรกไม่สวยงาม ของสิ่งก่อสร้างและอาจก่อให้เกิดภัยคุกคามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการตรวจสอบรวมนำขยะไปกำจัดด้วยการขุดหลุมแล้วนำขยะไปทิ้งไว้กลางแจ้ง โดยจะทำการเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล กล่าวคือ หลุมฝังกลบขยะไม่ได้มีการปูพื้นด้วย HDPE เพื่อป้องกันน้ำชะลอน้ำดืดให้ดินไม่มีการนำดินมากลบฝังขยะ จึงทำให้มีกลิ่นเหม็นและเป็นที่แพร่พันธุ์ของสัตว์หรือแมลงที่มีพานะนำโรค นอกจากนี้ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนและอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาในเรื่องของชนิด ปริมาณ และอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวา ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตำบลโพนเขวา ดังนั้น การศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยภายในตำบล โพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษา ปริมาณของที่ประกอบ ความหนาแน่นของขยะมูลฝอย อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้า เพื่อหาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมของตำบล โพนเขวา อำเภอ

เมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยนำข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้มาใช้ในการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยให้ยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไป และสภาพปัจจุบันในการจัดการ ขยะมูลฝอยในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.2.2 เพื่อศึกษาร่องค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.2.3 เพื่อคาดการณ์อัตราการเกิดของขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้าในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.2.4 เพื่อเสนอแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ทำการเก็บขยะมูลฝอยจากทั้งหมด 11 หมู่บ้านในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.4.2 ทราบองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ในเขตคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.4.3 ทราบปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า ของคำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

1.4.4 ทำให้คำนับลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ มีข้อมูลเบื้องต้นสำหรับวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นรูปธรรม

บทที่ 2

## ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 ความหมายของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายความรวมถึง บรรดาสิ่งต่างๆ ซึ่งในขณะนี้นักคนไม่ต้องการและทิ้งไป  
ทั้งนี้รวมตลอดถึงเศษผ้า เศษอาหาร มูลสัตว์ ชาксัตว์ เดือ ฝุ่นละอองและเศษวัสดุ สิ่งของที่เก็บไว้  
จากเชิงสถาน อาคาร ถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม และที่อื่นๆ

## 2.2 ประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยแยกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

**2.2.1 ขยะอินทรีย์ (Organic or Compostable Waste)** คือ มูลฝอยที่เน่าเสีย และ ย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ในไม้เเก่นื้อลัตัว เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงซาก หรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ ที่เกิดจากห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

**2.2.2 ขยะรีไซเคิล (Recycle Waste)** คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ กระป๋องน้ำมันเครื่อง เศษพลาสติก เศษโลหะ อุจุนเนย์ ยางรถบันต์ กล่องเครื่องดื่ม แบบ UHT เป็นต้น

**2.2.3 ขยะอันตราย (Hazardous Waste)** คือมูลฝอยที่ปนเปื้อนวัตถุ หรือมีองค์ประกอบของวัตถุ ดังต่อไปนี้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกไซด์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่น ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อกุญแจภาพสิ่งแวดล้อม หรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือทรัพย์สิน หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลง หรือวัชพืช กระปุกสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

**2.2.4 ขยะทั่วไป (General Waste)** คือ นุกฝอยประเภทอื่นที่นอกเหนือจากขยะอันตราย ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย มีลักษณะที่บ่อขยะมาก และไม่คุ้มค่าต่อการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น พลาสติกห่อข้นๆ ถุงพลาสติก ถุงผงซักฟอก ถุงห่อถุงกอน ของชำร่วย

ดุงพลาสติกเป็นอาหาร โฟมเป็นอาหาร ซองหรือดุงพลาสติกสำหรับบรรจุเครื่องอุปโภค เป็นต้น  
(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 อุบลราชธานี, 2549)

### 2.3 กลไกการเกิดขยะ

มนุษย์เมื่อดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคม ย่อมจะมีกิจกรรมซึ่งเป็นธุรกิจ (Business Activities) ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งผลจากธุรกิจเหล่านี้คือ ผลิตผล (Product) และผลิตผล พลอยได้ (By Products) ซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้หรืออาจเป็นสิ่งไร้ประโยชน์โดยสิ้นเชิงได้ สำหรับผลิตภัณฑ์จะถูกซื้อ – ขาย แลกเปลี่ยนหมุนเวียนและถูกใช้งานจนครุ่นค่าของมันในสายตา ของผู้ครอบครองลดลงเรื่อยๆ และผลสุดท้ายหากไม่ถูกขายต่อหรือให้ผู้อื่นไป หรือปรับสภาพ เสียใหม่ให้ดีขึ้นเพื่อนำกลับไปใช้งานต่อไป ผลิตผลเหล่านี้ก็จะถูกทิ้งไปในรูปของมูลฝอย (สุทธิน อยู่สุข, 2531) จะเห็นได้ว่าถึงแม้ว่าผลิตผลที่เกิดขึ้นมาหนึ่งจะมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ในลักษณะต่างๆ กัน แต่ไม่ใช่ที่เริ่มผลิตผลเหล่านี้ก็ต้องกลายเป็นมูลฝอยซึ่งต้องการการจัดการค่อไป

สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นตัวการหนึ่งที่เป็นกลไกการเกิดมูลฝอยในสังคม เช่น การร่วงหล่นของใบไม้ตามสถานที่ต่างๆ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองด้วยแรงลม หรือเม็กระทั้งปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ก็จัดว่าเป็นสาเหตุหนึ่ง ที่จะทำให้เกิดมูลฝอยได้ แต่ย่างไรก็ต้องทิ้งไป แต่หากเกิดจากกิจกรรมการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมของมนุษย์ เป็นสาเหตุหลัก ทั้งนี้อาจจะด้วยความดึงใจหรือไม่ดึงใจที่จะทำให้เกิดปัญหาแก่สิ่งแวดล้อมก็ตาม ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่ามนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดมูลฝอยขึ้นมาในสภาพแวดล้อม

### 2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการเกิดขยะ

ขยะมูลฝอยทั่วๆ ไปจะประกอบไปด้วย พืชผัก เศษอาหาร กระดาษ โลหะ แก้ว กระป๋อง อิฐ เส้นใยสิ่งทอ พลาสติก ยาง และวัสดุอื่นๆ ปริมาณและส่วนประกอบของขยะมูลฝอยทั่วไป จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้ คือ (ดาวรุ่ง สังข์ทอง, 2542)

2.4.1 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์หรือลักษณะของท้องถิ่น เช่น ถ้าอยู่นอกเมืองจะมีขยะสด ซึ่งประกอบด้วยเศษอาหาร พืชผัก อาจน้อยเนื่องจากมีการแยกขยะสดไปเลี้ยงสัตว์

2.4.2 ภูมิภาค ในดูที่มีผลไม้มากจะมีเปลือกผลไม้มากในขยะมูลฝอย ตลอดจน ความชื้นและความหนาแน่นจะสูงขึ้นด้วย

**2.4.3 ສភາວະທາງເຫຼັກສູກິຈແລະ ຮາຍໄດ້** ໃນປະເທດທີ່ມີເຫຼັກສູກິຈຕີຈະມີຂະນຸລົມໂອຍພວກຄະດາຍທີ່ໃຊ້ຫ່ອງອຳນາກ ແລະ ໃນຂະແໜງຕີເບັກນັບປະເກຣທີ່ມີຮາຍໄດ້ສູງກີ່ຈະເປັນຜູ້ພົດຕະຂະນຸລົມໂອຍນາກຝຶ່ງດ້ວຍ ເນື່ອຈາກມີສັກຍາກພາໃນການຈັດຈ່າຍເຊື້ອສິນຄ້າຕ່າງໆ ສູງກວ່າປະເກຣທີ່ວ່າ ໄປ

**2.4.4 ອຸປິນສັບຂອງປະເກຣໃນຊຸມຊັນ ເຊັ່ນ ອຸປິນສັບໃນການບຣິໂກຄ ດ້ານບຣິໂກຄຜັກສົດພລໄມ້ນາກຈະມີຂະນຸລົມໂອຍນາກກວ່າການບຣິໂກຄເນື້ອສັວ່ວ ພຣີອຸປິນສັບໃນການເຊື້ອສິນຄ້າດ້ານິຍນເຊື້ອສິນຄ້າທີ່ມີການບຣຽ່າທີ່ບໍ່ມີຫ່ອດ້ວຍກຣນວິຣີທັນສົມຍ ເຊັ່ນ ບຣຽ່າດ້ວຍໂຟມ ພຣີພລາສຕິກຈະທຳໄຫ້ຂະນຸລົມໂອຍນີ້ອັກປອນຂອງໂຟມແລະພລາສຕິກນາກຝຶ່ງດ້ວຍ**

**2.4.5 ຄວາມໜ້າແນ່ນຂອງປະເກຣ ດ້າວ່າຄວາມໜ້າແນ່ນຂອງປະເກຣສູງຈະທຳໄຫ້ບຣິນາມຂອງຂະນຸລົມໂອຍໃນຊຸມຊັນນັ້ນນາກຝຶ່ງດ້ວຍ ແລະນັກຈະມີຂະນຸລົມໂອຍພວກເຟັຣນິເຈັຣ ເກົ່າເປັນຈຳນວນນາກ**

**2.4.6 ຮູບແບນແລະທັຄນຄຕີໃນການດໍາຮັງຊີວິດ ແຈ້ນອູ່ກັບສາມັ້ນສຳນັກຂອງບຸດຄລນັ້ນໆ ເຖິງກັບການອນນຸ່ຽກຢ່າງພາກວ່າມີນາກນ້ອຍປະກາດໄດ້**

**2.4.7 ກົງໝາຍ ຂ້ອນກັນ ເຊັ່ນ ການກຳຫັນດົບເຫດຂອງການບຣິກາກການຈັດການນຸລົມໂອຍການກຳຫັນດົບບຣິກາກ ຄວາມເຂັ້ມງວດກວດຂັ້ນ ແລະ ຄວາມຮູ່ນແຮງຂອງບທລງໂທຍຜູ້ຝ່າສິນການກຳຫັນດະເບີນປົງປົງຕີໃນການຈັດການຂະນຸລົມໂອຍຂອງນ້ຳເກີນແລະຊຸມຊັນ ເປັນຕົ້ນ**

## 2.5 ລັກຄະສົມນັດຂອງນຸລົມໂອຍ

ລັກຄະ (Characteristics) ຂອງນຸລົມໂອຍສາມາດຈຳແນກອອກໄດ້ເປັນ 2 ປະເທດໃຫຍ່ງໆ ໄດ້ແກ່ ລັກຄະທາງດ້ານກາຍກາພແລະລັກຄະທາງດ້ານເຄມີ ທີ່ມີລັກຄະຂອງຂະນຸລົມໂອຍທັງ 2 ປະເທດຈະປະກອບໄດ້ດ້ວຍຕົວແປຣຫລາຍປະກາດດ້ວຍກັນ

**2.5.1 ລັກຄະທາງກາຍກາພ (Physical Characteristics)** ຕົວແປຣທີ່ສໍາຄັງຂອງລັກຄະທາງດ້ານກາຍກາພຂອງນຸລົມໂອຍ ໄດ້ແກ່ ອັກປະກອບທາງດ້ານກາຍກາພ (Physical Composition) ຄວາມໜ້າແນ່ນ (Density) ແລະຄ່າຄວາມຮູ້ອນ (Calorific Value)

**2.5.1.1 ອັກປະກອບທາງດ້ານກາຍກາພ ນິຍົມຈຳແນກອອກໄປຕາມໜົດຂອງສິ່ງຂອງຕ່າງໆ ທີ່ປະກອບກັນເຂົ້າມາເປັນນຸລົມໂອຍທັງໝົດ ໂດຍແບ່ງອອກເປັນ 2 ຈຳພວກ ຄື່ອ**

1) ອັກປະກອບທາງດ້ານກາຍກາພທີ່ເພາໄຫມ້ໄດ້ ໄດ້ແກ່ ກະດາຍເໝາຫາຮາຍ ເຫັນຢ້າງ ໄນ ມີພລາສຕິກ ຍາງເປັນຕົ້ນ

2) ອັກປະກອບທາງດ້ານກາຍກາພທີ່ເພາໄຫມ້ໄນ້ໄດ້ ໄດ້ແກ່ ໂດຍ (ແລດັກ) ແລະ ໂດຍອື່ນໆ) ແກ້ວ ອີ້ຫິນ ກຣວັດ ກຣະເບື່ອງ ເປັນຕົ້ນ

องค์ประกอบเหล่านี้อาจถูกแบ่งออกตามสัดส่วน โดยน้ำหนักหรือโดยปริมาตรก็ได้ซึ่งจะให้ภาพพจน์ที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่แล้วนิยมแบ่งตามสัดส่วน โดยน้ำหนักมากกว่า

2.5.1.2 ความหนาแน่น ในที่นี้ หมายถึง ความหนาแน่นปกติ หรือที่เรียกว่า “Bulk Density” ซึ่งได้แก่ มวลต่อหน่วยปริมาตรของมูลฟ้อยในรูปของโดยไม่มีการอัดบีบมูลฟ้อยให้ผิดไปจากธรรมชาติ

2.5.1.3 ค่าความร้อน หมายถึง ปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผามูลฟ้อยโดยใช้สันดาปกับอากาศ โดยปกติแล้วมูลฟ้อยจะมีน้ำและไครโตรเจนอยู่ด้วยในรูปขององค์ประกอบทางเคมี ซึ่งไครโตรเจนนี้จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเกิดเป็นน้ำขึ้นในเตาเผา จากความจริงดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่า น้ำและไครโตรเจนที่มีอยู่ในมูลฟ้อยจะใช้ความร้อนไปในรูปของความร้อนแห้งในขณะที่ทำการเผามูลฟ้อยในเตาเผา ซึ่งจะทำให้ปริมาณความร้อนที่เกิดจากการเผาใหม่มูลฟอยนั้นลดลง ด้วยเหตุนี้ค่าความร้อนที่ได้จากการเผามูลฟ้อยซึ่งมีปริมาณน้ำและไครโตรเจน จึงถูกเรียกว่า “Lower Calorific Value”

2.5.2 ลักษณะทางด้านเคมี (Chemical Characteristics) ตัวแปรที่สำคัญของลักษณะทางด้านเคมีของมูลฟอย ได้แก่ ปริมาณน้ำ ปริมาณสารที่เผาใหม่ได้และปริมาณถ้า ซึ่งเรียกว่า “The Three Components” และองค์ประกอบทางด้านเคมี (Chemical Element Components) รวมทั้งสารเคมีเป็นพิษ (Toxic Substances) ปริมาณน้ำ หมายถึง ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในชนิดมูลฟอย ซึ่งสามารถแยกออกได้ เป็น 2 ลักษณะคือ

2.5.2.1 น้ำที่อยู่ในตัวมูลฟอย (Inherent Water) เป็นน้ำที่อยู่ในพืชผัก เศษอาหาร เป็นต้น น้ำในลักษณะนี้มีปริมาณประมาณ 1/2 ถึง 2/3 ของปริมาณน้ำทั้งหมดของมูลฟอย

2.5.2.2 น้ำที่ติดอยู่ภายนอก (Attached Water) ได้แก่ น้ำฝน น้ำที่อุดกมาจากเศษอาหาร ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีปริมาณประมาณ 1/3 ถึง 1/2 ของปริมาณน้ำทั้งหมดของมูลฟอย

ปริมาณสารที่เผาใหม่ได้ หมายถึง ส่วนของมูลฟอยที่สามารถติดไฟและถูกเผาใหม่ได้

ปริมาณถ้า หมายถึง ส่วนของมูลฟอยที่เหลือจากการเผาใหม่

องค์ประกอบทางด้านเคมีความหมายขององค์ประกอบทางด้านเคมีของชนิดมูลฟอยโดยทั่วไปแล้วรวมถึง คาร์บอน (C) ในไครโตรเจน (N) ไครโตรเจน (H) ออกซิเจน (O) ซัลเฟอร์ (S) และคลอรีน (Cl)

สารเคมีเป็นพิษ บุคลากรทางประเพณีองค์ประกอบที่เป็นสารเคมีเป็นพิษ ประจำอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น โลหะหนักต่างๆ ซึ่งสารเหล่านี้จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการต่างๆ ของการกำจัดด้วยมีการควบคุมป้องกันที่ดีพอ

## 2.6 การเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย

การเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อส่งไปกำจัดที่สถานกำจัดมูลฝอย มีขั้นตอนดังนี้

**2.6.1 การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย** คือการรวบรวมขยะมูลฝอยไปเทในรถบรรทุกของ และการที่พนักงานภาครัฐเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ให้รถบรรทุกของที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ จะถูกนำไปถ่ายใส่ในรถบรรทุกของเพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังสถานกำจัดขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมขยะที่ถูกต้องภายในบ้านควรใช้ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด น้ำไม่สามารถจะรั่วซึมได้ เช่นถังเหล็ก หรือถังพลาสติก การใช้ถังเหล็กอาจจะผุกร่อนได้ยากกว่าถังพลาสติกไม่ควรใช้เข่งในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

**2.6.2 การขนส่งขยะมูลฝอย** เป็นการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากแหล่งที่มา ต่างๆ ใส่รถบรรทุกของเพื่อนำไปยังสถานกำจัด ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยรถบรรทุกแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยไปยังสถานกำจัดโดยที่เดียว หรืออาจขนขยะมูลฝอยไปพักที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งเรียกว่าสถานีขนถ่ายขยะก่อนจะนำไปยังแหล่งกำจัดได้

**2.6.3 การกำจัดขยะมูลฝอย** วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้ต่อเนื่องกันมาดังนี้ แต่ดีจนถึงปัจจุบันมีหลายวิธี เช่น นำไปกองทิ้งบนพื้นดิน นำไปทิ้งลงทะเล หมักทำปุ๋ย เพากางแจง เพาในเตาเผาของผู้คน แต่ถ้าขยะมูลฝอยมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 50 เตาเผาจะต้องเป็นชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงช่วยแต่ถ้าขยะมูลฝอยมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 50 เตาเผาจะต้องเป็นชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงจำพวกน้ำมันเตาช่วยในการเผาไหม้ การเผาในเตาเผาใช้เนื้อที่น้อย ส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้ เช่น จี๊ด สามารถนำไปใช้คุณที่ดิน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น ได้ การเผาในเตาเผาเป็นการเผาไหม้ทั้งส่วนที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ซึ่งต้องใช้ความร้อนระหว่าง 1,300 – 1,800 องศา Fahrern ไชต์ จึงจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์เนื่องจากความแตกต่าง และลักษณะขององค์ประกอบของ

### 2.6.3.1 การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการเผา

สามารถทำลายขยะมูลฝอยได้เกือบทุกชนิด เตาเผานี้มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะของขยะมูลฝอยถ้าเป็นประเภทที่ติดไฟง่าย เราสามารถใช้เตาเผานิดที่ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงช่วยแต่ถ้าขยะมูลฝอยมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 50 เตาเผาจะต้องเป็นชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงจำพวกน้ำมันเตาช่วยในการเผาไหม้ การเผาในเตาเผาใช้เนื้อที่น้อย ส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้ เช่น จี๊ด สามารถนำไปใช้คุณที่ดิน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น ได้ การเผาในเตาเผาเป็นการเผาไหม้ทั้งส่วนที่เป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ซึ่งต้องใช้ความร้อนระหว่าง 1,300 – 1,800 องศา Fahrern ไชต์ จึงจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์เนื่องจากความแตกต่าง และลักษณะขององค์ประกอบของ

ขยะมูลฝอยในแต่ละแห่ง ดังนั้นรูปแบบของเตาเผาจึงแตกต่างกันไปด้วย เป็นต้นว่า ถ้าชุมชนที่มีขยะ มูลฝอยซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนิดที่เผาไหม้ได้ง่าย เตาเผาจะสามารถใช้ชนิดที่ไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงอย่างอื่น ช่วยในการเผาไหม้ แต่ถ้าองค์ประกอบของขยะมูลฝอยมีส่วนที่เผาไหม้ได้ยากกว่าร้อยละ 30 (โดยน้ำหนัก) หรือมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 50 เตาเผาที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่ต้องมีเชื้อเพลิงช่วยในการเผาไหม้ นอกจากนี้เตาเผาขยะมูลฝอยทุกแบบ จะต้องมีกระบวนการควบคุมอุณหภูมิ ควบ ไอเสีย ผง และเข็มเด้า ที่อาจปนออกไปกับควัน และป้องกันมาทางปล่องควัน เตาเผาที่มีประสิทธิภาพจะต้องลดปริมาณของขยะมูลฝอยลงไปจากเดิมให้มีเหลือน้อยที่สุด และส่วนที่เหลือจากการเผาไหม้นั้นก็จะต้องมีลักษณะคงรูปไม่มีการย่อยสลายได้อีกด้วย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัย

#### 2.6.3.2 การฝังกลบ (Sanitary Landfilling)

การกำจัดขยะโดยการทิ้งขยะในลักษณะเทกองเปิด (Open Dump) ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยรวม จึงมีการพัฒนาวิธีการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว ปัจจุบันใช้การฝังกลบขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfilling) ซึ่งหมายถึงการวิธีการกำจัดขยะบนพื้นดิน โดยไม่ก่อให้เกิดเหตุร้ายๆ หรือส่งผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของประชาชน อาศัยหลักการวิศวกรรมในการจำกัดของเขตมูลฝอยในพื้นที่ขนาดจำกัด เพื่อลดปริมาตรของขยะให้เหลือน้อยที่สุด และฝังกลบด้วยดินหรือวัสดุที่เหมาะสมหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวันหรือตามระยะเวลาที่เหมาะสม

#### 2.6.3.3 การนำขยะไปหมักทำปุ๋ย (Composting method)

การหมักปุ๋ย เป็นการย่อยสลายของสารอินทรีย์ โดยแยกขยะอันตราย ขยะคิดเชื้อออกไป จำกัดเป็นพิเศษเดียวกัน ส่วนของพวกสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ง่ายจำพวกผักผลไม้ที่ไม่ต้องการเมื่อทิ้ง ไว้จะเกิดการเน่าเสียปือข สามารถนำขยะที่ผ่านการย่อยสลายนั้นมาใส่ปรับปรุงคุณภาพดิน ได้ นำขยะไปทำปุ๋ยสำหรับใช้บำรุงเพื่อการเกษตร การย่อยสลายตามกระบวนการธรรมชาติ (Composting) เป็นการนำขยะประเภทอินทรีย์ขัดๆ ไปรวมไว้แล้วปะป้ออยให้ขยะย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติหรือโดยวิธีช่วยกระตุ้นให้ขยะถูกย่อยสลายเร็วขึ้น การกำจัดขยะมูลฝอยย่อยสลายโดยวิธีนี้คือการนำขยะไปรวมกันไว้ ในแหล่งรวมขยะ เช่น ที่ร้านอินทรีย์ ท่าเรือ หนองแขม และซอยอ่อนนุช จนขยะต้องไม่อยู่ห่างไกลจากชุมชน และขยะที่นำมากองรวมไว้ในปริมาณมากจะต้องไม่ส่งกลิ่นเหม็น ทำให้แหล่งน้ำในปริมาณใกล้เคียง เน่าเสียเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูซึ่งจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจำกัดขยะเป็นปริมาณกว้าง ขยะอินทรีย์สารที่สามารถย่อยสลายได้ทันนำไปรวมกันไว้ จะอาศัยกระบวนการทางชีวเคมีของจุลินทรีย์ ให้กลไกเป็นเรื่องราุกที่ค่อนข้างคงรูป ที่เรียกว่า “ปุ๋ย” มีสีเทา หรือน้ำตาลเข้มเกือบดำ ไม่มีกลิ่น กากที่เหลือจากการย่อย

スタイルจะมีลักษณะคล้ายคินร่วน มีความร่วนชุบสูง มีประสิทธิภาพการยุ่นน้ำได้ดี คุณสมบัติได้ดี แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับผิวดินได้ดีเท่ากับคินเหนียว จึงเหมาะสมที่จะนำปูยนี้ไปใช้กับการปรับสภาพดิน แม้คินทรัพย์เมื่อนำปูยนี้ไปใส่ จะทำให้อุ่นน้ำได้ดีขึ้น หรือใช้กับคินเหนียวจะทำให้คินร่วนชุบขึ้น และยังสามารถนำไปเป็นอาหารของพืชเพื่อบำรุงต้นไม้ได้ดี มีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อพืชคือ ในโตรเจน ฟอสฟอรัส โปเตตสเซียม ซึ่งเป็นปูยอินทรีร์ ไม่ทำให้คินเป็นกรดหรือค่าง ขณะนูลฝอยที่เก็บมาร่วมกันไว้นั้น มักจะมีอินทรีวัตถุปูนอยู่ในน้อย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ที่ดีต่อพืช แต่เมื่อปูย์ที่เก็บมาไว้ในชั้นดินจะเกิดปฏิกิริยาการย่อยโดยกลุ่มแบคทีเรีย Aerobic organisms ซึ่งมีความร้อนเกิดจากปฏิกิริยาของกลุ่มทรีร์ยันเป็นความร้อนเกิดจาก การสลายตัวของชีวะสูงถึง 65 องศาเซลเซียส เมื่อทำการหมักในเวลานานก็จะทำให้เชื้อโรคและพยาธิถูกกำจัดไปได้กับอีกกลุ่มคือ Anaerobic organisms ก็มีความร้อนที่เกิดปฏิกิริยา แม้จะไม่สูงมากนักแต่เชื้อจุลินทรีและพยาธิต่างๆ ก็จะตายได้เหมือนกัน ความร้อนนำไปใช้เป็นพลังงานได้ การหมักด้วย Aerobic organisms จะต้องปรับกรุงสภาวะของชีวะให้เหมาะสมก่อนหมัก เช่น ขนาดของชีวะไม่ควรใหญ่กว่า 5 เซนติเมตร ความชื้นร้อยละ 40 – 65 ต้องพยายามคัดแยกวัตถุพวกที่ไม่ย่อยสลายออกให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ถังหมักจะต้องมีช่องให้อากาศผ่านได้โดยอาจต้องใช้เครื่องเป่าอากาศช่วย พร้อมห้องดองกลับชีวะให้สัมผัสอากาศอยู่เสมอจึงจะช่วยลดเวลาที่ใช้ในการหมัก ให้อายุระหว่าง 5 – 20 วัน ดังตารางที่ 2.5 แต่การหมักด้วย Anaerobic Process ไม่ต้องใช้อากาศช่วยจึงหมักได้ในถังปิดหรือในหลุมคิน ถ้าใช้ถังปิดจะต้องมีห้องระบายน้ำซึ่งจะได้พวกก๊าซชีวภาพ (Big-gas) ซึ่งมีปริมาณมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ประมาณ 40 -70 ໂດຍปริมาตร ทำให้สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม แสงสว่าง ตู้เย็น เครื่องขันต์ (นภูด มงคล, 2551 )

ตารางที่ 2.1 สภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการหมักปูย (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

องค์ประกอบ	สภาวะอำนวยต่อการหมักปูย
CN ในชีวะ	30 – 35
ขนาดของสารต่างๆ ในชีวะ	0.5 – 1.5
ความชื้น	50 – 60 เปอร์เซนต์
ปริมาณอากาศ	10 – 30 ลูกบาศก์ฟุตต่อวันต่อปอนด์
อุณหภูมิสูงสุด	55 องศาเซลเซียส
การกวนชีวะ	มีการผลิตเป็นครั้งคราว
สภาพเป็นกรด- ค่าง	ปกติไม่จำเป็นต้องควบคุม

## 2.7 การแปรสภาพและการใช้ประโยชน์จากยัณฑุลฟอย

การแปรสภาพยัณฑุลฟอยเป็นพลังงานคือ การนำยัณฑุลฟอยที่ติดไฟได้มาทำเป็นเชื้อเพลิงสำหรับต้นน้ำ หรือผลิตไอน้ำเพื่อไปหันนุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้

การนำวัสดุเหลือใช้จากยัณฑุลฟอยกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จะช่วยลดปริมาณของยัณฑุลฟอยที่จะต้องกำจัด ในขณะเดียวกันก็เป็นการส่วนทรัพยากรธรรมชาติไว้ได้อีกส่วนหนึ่งด้วยการใช้ประโยชน์จากสิ่งเหลือใช้ อาจใช้วิธีหันนุนเวียนวัสดุหรือแปรสภาพยัณฑุลฟอยให้เป็นพลังงานได้ดังนี้

**2.7.1 การแปรสภาพยัณฑุลฟอยเป็นพลังงาน** เราอาจแปรสภาพยัณฑุลฟอย เป็นพลังงานได้ ดังนี้ คือ พลังงานความร้อน ได้จากการนำเอา>yัณฑุลฟอยส่วนที่เผาไหม้ มาเป็นเชื้อเพลิงสำหรับทำไอน้ำร้อน แล้วส่งไปให้ความอบอุ่นตามอาคารบ้านเรือน เช่น ที่ทำอยู่ในประเทศไทย เป็นต้น พลังงานไฟฟ้า ได้จากการนำ>yัณฑุลฟอยไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำไปหันนุน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าบริการแก่ประชาชน ตัวอย่างเช่นการแปรสภาพและการใช้ประโยชน์จากยัณฑุลฟอยในบางรัฐของประเทศไทยและอเมริกา ซึ่งมี>yัณฑุลฟอยจำนวนมากและเป็นชนิดที่เผาไหม้ได้เป็นส่วนมาก

**2.7.2 การคัดแยกวัสดุ เพื่อนำกลับมาใช้วัสดุหลายอย่างในยัณฑุลฟอยที่อาจนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น กระดาษแก้ว ขวดพลาสติก เหล็กและโลหะอื่นๆ การคัดเลือกวัสดุต่างๆ ที่รวมอยู่ใน>yัณฑุลฟอยเพื่อนำกลับไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อีก นับได้ว่ามีการปฏิบัติกันมาช้านาน จะเห็นได้ว่าตามกอง>yัณฑุลฟอยทุกแห่งมีบุคลากรดูแลหันนึงไปคอยคุยเขี่ยเก็บวัสดุจากกอง>yัณฑุลฟอย ตลอดเวลาเพื่อหารายได้การเก็บวัสดุจากกอง>yัณฑุลฟอยหันน์อาจเกิดผลเสีย คือ**

**2.7.2.1 ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้แยกวัสดุจากกอง>yัณฑุลฟอยที่อาจเป็นอันตรายเนื่องมาจากความสกปรกของ>yัณฑุลฟอย ซึ่งมีได้ทั้งเชื้อโรคและสารพิษ รวมทั้งของมีคมวัตถุระเบิด และสารกัมมันตรังสี เป็นต้น**

**2.7.2.2 ปัญหาจากการที่นำเอาวัสดุที่เก็บมาได้มาจากกองรวมๆ กันเพื่อร่อนหันน์ทำให้เกิดกองของขี้นมาอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งสกปรกรกรุงรังเป็นที่อาศัยของสัตว์และแมลง นำโรคเป็นสภาพที่น่ารังเกียจ ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่และบริเวณໄกัดเคียง**

การนำ>yัณฑุลฟอยไปถอนที่คิน เพื่อปรับปรุงสภาพ ยัณฑุลฟอยเก็บอยู่ทุกชนิด สามารถนำไปใช้สำหรับถอนที่คินที่เป็นหกมเป็นบ่อ เช่น บ่อคินลูกกรง ที่น้ำท่วม เมืองร้าง ฯลฯ ทำให้ที่ดังกล่าวกลายเป็นพื้นที่รบเรียง ใช้ประโยชน์ได้มากmany ทางประการ เช่น ทำสนามกีฬา สนามกอล์ฟ สวนสาธารณะ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ แม้กระทั่งสร้างเป็นอาคารที่ทำงาน หรือที่อยู่อาศัยในต่างประเทศ มีการใช้พื้นที่คินที่เกิดจากการถอนด้วย>yัณฑุลฟอยแบบการฝังกลบและ

แต่อย่างใด ต่อน้าได้มีการนำเอาขยะมูลฝอยจากสถานที่จัดขยะคินแคงมาตามที่บริเวณสวนชุมชน และปรับปรุงเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจดังที่ปรากฏอยู่ในขณะนี้

## 2.8 ผลกระทบของขยะมูลฝอยต่อสภาวะแวดล้อม

ขยะมูลฝอยนั้นนับวันจะเพิ่มมากขึ้น ตามจำนวนประชากร ถ้าหากไม่มีการกำจัดขยะ มูลฝอยให้ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ปัญหาความสกปรกค่างๆ ที่เกิดขึ้นจากขยะมูลฝอยจะต้อง เกิดขึ้นอย่างแน่นอน ถ้ามองกันอย่างพิจารณาแล้ว ขยะมูลฝอยนั้น ไม่ได้มีผลกระทบต่อนุ竹ย์มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงไม่ชัดเจนเท่าไร แต่ในความเป็นจริงแล้วขยะมูลฝอย จะก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก และจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ด้วยทั้ง โดยทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้เนื่องจาก

2.8.1 ขยะมูลฝอยเป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ ฯลฯ และเป็นที่ซุกซ่อนของหนู และสัตว์อื่นๆ

2.8.2 ขยะมูลฝอยทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และก่อให้เกิดความรำคาญ

2.8.3 ขยะมูลฝอยที่ทิ้งเกลื่อนกذاค ถูกลมพัดกระชากจากไปตกอยู่ตามพื้น ทำให้ พื้นที่บริเวณนั้นสกปรก ขาดความสวยงามเป็นที่รังเกียจ แก่ผู้ที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงนอกจากนี้ขยะ มูลฝอยที่ตกอยู่หรือถูกทิ้งที่ลงในคุคลองหรือทางระบายน้ำ จะไปสกัดกั้นการไหลของน้ำ ทำให้ แหล่งน้ำเกิดการสกปรกและเกิดการเน่าเสีย

2.8.4 น้ำเสียที่เกิดจากการของขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ เป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงมาก ซึ่งน้ำที่ถังสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์เชื้อโรค และสารพิษต่างๆ เสียปนอยู่ เมื่อน้ำเสียจากกองของขยะมูลฝอยไหลไปตามพื้นดินบริเวณใด ก็จะทำให้บริเวณนั้นเกิดความสกปรก และความเสื่อมโทรม ของพื้นดินและอาจเปลี่ยนสภาพทำให้ดินมีคุณสมบัติเป็นดินค้างหรือดินกรด ได้ในกรณีที่น้ำเสียจาก กองของขยะมูลฝอยไหลไปสู่แหล่งน้ำก็จะทำให้คุณภาพน้ำเสียไป ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำ ผิวดิน หรือแหล่งน้ำได้ดินก็ตาม ล้วนเป็นอันตรายต่อผู้ใช้น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ นอกจากนั้นสิ่งสกปรก ต่างๆ ที่เสียปนในน้ำ ก็จะส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมระบบวนวิเศษน์ของน้ำ ทำให้สัตว์น้ำที่มี ค่าทางชีวเคมีสูงพ้นไป นอกจากนี้น้ำที่มีสิ่งสกปรกเสียปนย้อมไม่เหมาะสมแก่การอุปโภคบริโภค แม้จะนำไปปรับปรุงคุณภาพแล้วก็ตาม เช่นการทำระบบน้ำประปา ซึ่งก็ต้องสื้นเปลืองค่าใช้จ่าย ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

2.8.5 ขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษแก่อากาศ ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ในเขตชุมชน หรือที่กองทิ้งไว้ในแหล่งกำจัด ซึ่งไม่มีการผงกลบหรือขยะที่ทำการเก็บขึ้น โดยพาหนะที่ไม่มี

2.8.5 ขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษแก่อากาศ ขยะมูลฝอยที่กองทึ่งไว้ในเขตชุมชน หรือที่กองทึ่งไว้ในแหล่งกำจัด ซึ่งไม่มีการฟังกลบหรือขยะที่ทำการเก็บขึ้นโดยพาหนะที่ไม่มีการปักปิดอย่างมีคุณภาพ ขยะมูลฝอยเหล่านั้นส่งก่อสืบเนื่องกัน รังเกียจอกกามา เศษชิ้นส่วนของขยะ มูลฝอย จะสามารถปลิวไปในอากาศ ทำให้เกิดความสกปรกแก่บรรยากาศซึ่งมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และความสกปรกให้กับบริเวณข้างเคียง ได้นอกจากนี้ ขยะมูลฝอยที่กองทึ่งไว้นานๆ จะมีก้าช ซึ่งเกิดจากการหมักขึ้น ได้แก่ ก้าชชีวภาพ ซึ่งติดไฟหรือเกิดระเบิดขึ้นได้ และก้าชไข่เน่า (ก้าชไข่โครเรนชัลไฟร์) ซึ่งมีก่อสืบเนื่อง

## 2.9 การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทำให้เกิดการปนเปื้อนของพื้นดิน แหล่งน้ำ และอากาศ ทำให้บ้านเมืองไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่เป็นที่เรียบง่ายของผู้ที่ได้พบเห็น ส่งผลกระทบต่อสุภาพของประชาชน โดยทั่วไป การแก้ไขปัญหาของขยะมูลฝอยจึงควรปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขผลเสียที่จะเกิดขึ้น สำหรับการป้องกัน และแก้ไขที่ดี ควรพิจารณาถึงต้นเหตุที่ก่อให้เกิด ขยะมูลฝอยขึ้นมา ซึ่งก็คงจะหมายถึง มนุษย์ หรือผู้สร้างขยะมูลฝอยนั้นเอง การป้องกันและการแก้ไขปัญหาของขยะมูลฝอยเริ่มต้นด้วยการสร้างจิตสำนึกที่ดีแก่มนุษย์ให้รู้จักรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดทั้งในบ้านเรือนของตัวเองและภายนอกบ้าน ไม่ว่าจะเป็นถนนหนทาง สถานที่ทำงาน หรือที่สาธารณะอื่นๆ ให้รู้จักรักษาขยะมูลฝอยลงในภาชนะให้เป็นที่เป็นทาง ไม่มักจ่ำยทึ่งขยะ เกลื่อนกลาดทั้งนี้เป็นการช่วยให้พนักงานเก็บขยะนำไปยังสถานที่กำจัด ได้สะดวกเร็วขึ้น

## 2.10 การประเมินภาระทางเศรษฐกิจและสังคม

### การประเมินภาระทางเศรษฐกิจและสังคมที่ทำให้ดังนี้

2.10.1 การหาอัตราการเกิดขยะ หมายถึง การหาอัตราการผลิตขยะมูลฝอยต่อหนึ่งหน่วยเวลา ประชากรซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในการคำนวณหาปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ในอนาคตถ้าทราบจำนวนประชากร การหาอัตราการเกิดขยะมูลฝอยสามารถหาได้ 2 แบบ

2.10.1.1 การหาอัตราการเกิดขยะ ณ แหล่งเกิดขยะทำการเก็บตัวอย่างขยะและนำมายอดตราการเกิดขยะ โดยมีรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

1) การศึกษาอัตราการเกิดขยะแหล่งกำเนิด ได้แก่ หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้านจำนวน 1,675 ครัวเรือน ซึ่งทำได้โดยชั้นนำหานักขยะที่เกิดขึ้นในแหล่งกำเนิด เทียบกับจำนวนประชากรในแหล่งกำเนิดนั้นๆ และรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยในหน่วยกิโลกรัมต่อคนต่อวัน

ที่เป็นตัวแทนของขยะทั้งคำบลเพื่อนำข้อมูลของน้ำหนักขยะที่ได้นำเทียบกับจำนวนประชากร ทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเขตคำบล โพนเขเวาที่ผู้จัดได้ดำเนินการศึกษาวิจัย งานนี้รายงานผลในหน่วย กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

2.10.1.2 อัตราการเกิดขยะ ณ สถานที่จัดขยะรวม โดยสามารถหาอัตราการเกิด ขยะได้จากน้ำหนักของขยะ ณ บริเวณสถานที่ที่กำจัดขยะในแต่ละวัน แล้วหารด้วยจำนวนประชากร ของเมือง หรือบางเขตที่ให้บริการ ก็สามารถคำนวณหาอัตราการเกิดขยะประมาณ ของเมืองได้ วิธีหาอัตราการเกิดขยะ ณ แหล่งกำเนิดทำได้ดังนี้

1) โดยการตรวจวัดน้ำหนักของขยะที่บรรทุกมาภาระขยะ ซึ่งมีวิธีการดังนี้ คือ ในช่วงของการศึกษาระบบที่เก็บขยะทุกเที่ยวที่บรรทุกขยะมาที่บ้านที่กำจัดจะทำการซั่งน้ำหนัก ซึ่งอาจทำได้โดยการใช้เครื่องซั่งขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถซั่งได้ทั้งคัน หรือกรณีไม่มี เครื่องซั่งขนาดใหญ่ดังกล่าวก็อาจใช้เครื่องซั่งขนาดเล็ก ซึ่งสามารถซั่งได้ที่ละเพลา (ซึ่งความแม่นยำ อาจน้อยลงบ้าง) นอกจากซั่งน้ำหนักแล้วผู้ศึกษาต้องทำการบันทึกปริมาตรของขยะที่บรรทุกมา ในรถแต่ละคันด้วย (เทคนิคการกำจัดขยะแบบใช้เตาเผาและวิธีฝังกลบสถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม ฯพุฒิกรฟัณฑ์มหาวิทยาลัย) ผลของการศึกษาจะออกมารูปของมวล (น้ำหนัก) และปริมาตรของขยะ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และถูกนำมาทึ่งในที่กำจัดในแต่ละวันของช่วงการศึกษา ซึ่งสามารถนำมาหา ค่าเฉลี่ยได้ ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้คำนวณหา อัตราการเกิดขยะต่อคนต่อวันของประชากร ในพื้นที่บริการ ความหนาแน่นของขยะที่บรรทุกมาในรถเก็บขยะจากสูตรการคำนวณดังต่อไปนี้

น้ำหนักเฉลี่ยของขยะที่ตรวจวัดได้ (กก./วัน)

อัตราการผลิตขยะ (กก./คน/วัน) = \_\_\_\_\_  
จำนวนประชากรที่ได้รับบริการเก็บขยะ(คน)

น้ำหนักเฉลี่ยของขยะที่ตรวจวัดได้ (กก./วัน)

ความหนาแน่นของขยะ (ตัน/ลบ.ม.) = \_\_\_\_\_  
ปริมาตรเฉลี่ยของขยะที่ตรวจวัดได้ (ลบ.ม./วัน)

2) โดยการตรวจบันปริมาณของขยะที่บรรทุกมาภาระเก็บขยะ วิธีนี้ จะใช้ได้ในกรณีที่ไม่สามารถหาเครื่องซั่งน้ำหนักของรถที่ละคัน หรือที่ละเพลาได้ ดังนั้น การเก็บ ประเมินจึงต้องทำโดยการตรวจน้ำปริมาณของขยะที่ถูกนำมาทึ่งที่กำจัดในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ สำหรับการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

ประเมินจึงต้องทำโดยการตรวจดูปริมาณของขยะที่ถูกนำมาทิ้งขึ้นที่กำจัดในช่วงเวลาที่กำหนดไว้สำหรับการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

กำหนดพื้นที่ทิ้งขยะที่ทราบขนาด (ตารางเมตร) แน่นอนขึ้นแล้วให้รถเก็บขยะทำการเทบขยะที่นำมาทิ้งลงบนพื้นที่ดังกล่าว ตลอดเวลาที่ทำการศึกษา จนกระทั่งความสูงของกองขยะที่นำมาทิ้งนั้นสูงเท่าระดับกำหนด (เมตร) จึงทำการบันทึกช่วงเวลาเริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นการศึกษา (วัน) ให้รถขนขยะทิ้งขยะที่นำมาลงพื้นที่ดังกล่าวจนครบจำนวนกำหนดไว้สำหรับศึกษา (เช่น 7 วัน เป็นต้น) จากนั้น ทำการวัดความสูงโดยเฉลี่ยของกองขยะ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ ปริมาตรของขยะที่เกิดขึ้นในเวลาหนึ่งวัน คำนวณได้จากสมการดังนี้ (เกรียงศักดิ์ ฉุกมสิน โภานน์, 2546)

$$\text{ปริมาตรของขยะ} = \frac{\text{พื้นที่ของขยะ} \times \text{ความสูงของกองขยะ}}{\text{ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา}}$$

จากนั้นใช้ปริมาตรของขยะที่คำนวณได้นี้มาคำนวณหน้าหนักขยะนั้น อีกทีหนึ่งโดยใช้ค่าความหนาแน่นของกองขยะ (ซึ่งได้จากการสำรวจ) ช่วงนั้นในการคำนวณ ดังกล่าวโดยคิดจากสูตร

$$\text{หน้าหนักมูลฝอยในแต่ละวัน(ตันต่อวัน)} = \frac{\text{ปริมาตรของขยะในเวลาหนึ่งวัน (ลบ.ม. ต่อ วัน)}}{\text{ความหนาแน่น (ตัน ต่อ ลบ.ม.)}}$$

การหาความหนาแน่นของขยะในกองนั้นทำได้โดยการนำภาระที่ทารับปริมาตรและหน้าหนักมาแล้ว ตักขยะจากกองใส่ภาชนะให้เต็มพอดี นำไปปรับน้ำหนักขยะแล้ว คำนวณความหนาแน่นจากสูตร (สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535)

$$\text{ความหนาแน่น (หน่วยหนักต่อปริมาตร)} = \frac{\text{น้ำหนักของขยะ(หน่วยน้ำหนัก)}}{\text{ปริมาตรของภาชนะบรรจุ(หน่วยปริมาตร)}}$$

การประเมินเปรียบเทียบเป็นเรื่องของเทคนิคที่มีความพร้อมในด้านข้อมูลพื้นฐาน อาทิ จำนวนประชากร ปริมาณยะ ภาระการณ์พัฒนาการของเมือง หรือแม้แต่ลักษณะของเมืองที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดขยะ การประเมินอาจมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงดังนั้นสิ่งที่นักประเมินการกระทำได้คือ การประเมินให้ใกล้ความจริงมากที่สุด ด้วยข้อมูลสนับสนุนที่มีอยู่

#### 2.10.1.3 วิธีการสำรวจ และศึกษาข้อมูลเพื่อหาลักษณะของบะ

โดยทั่วไป วิธีการเก็บตัวอย่างจะแบ่งได้เป็น 2 วิธี ดังนี้

1) การสำรวจและเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิดโดยตรง วิธีนี้จะต้องทำการเก็บข้อมูลลักษณะของบยจากแหล่งกำเนิดบยทุกประเภท ในพื้นที่ซึ่งอาจทำได้โดยการหักด้วอย่างทางสถิติ เพื่อให้ได้ด้วอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนแหล่งกำเนิดบยต่างๆ เช่น อาคารที่พักอาศัย ร้านค้า ห้าง สรรพสินค้า ตลาด โรงพยาบาล สถานที่ทำงาน โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ซึ่งวิธีการนี้จะได้ข้อมูลที่ละเอียด แต่ต้องใช้เวลา ค่าใช้จ่าย กำลังคน และความร่วมมือร่วมใจจากชุมชนค่อนข้างมาก

2) การสำรวจและเก็บข้อมูลจากสถานที่กำจัด วิธีการนี้ทำโดยการชักด้วยย่าง เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของเบะที่ถูกนำมาทึบยังสถานที่กำจัด โดยรอดูนต์เก็บขนาดเบะซึ่งอาจจะสุ่มชักด้วยย่างได้ 2 ลักษณะ คือสุ่มจากการดูนต์เก็บขนาดเบะ แต่ละก้อน หรือ สุ่มจากการกองขนาดภายนอกที่รอดูนต์เก็บขนาดนำมาร่วมกันแล้ว ซึ่งวิธีนี้จะทำได้ง่ายกว่าวิธีแรก แต่จะมีความละเอียด และความแม่นยำของข้อมูลน้อยกว่า

#### 2.10.1.4 การพยากรณ์จำนวนประชากร

### 1) ความหมาย

การพยากรณ์ประชากร หมายถึง กระบวนการหรือเทคนิคที่ใช้เพื่อ  
ทำนายหรือบ่งบอกอนาคต ของขนาดประชากรที่เป็นจริงอย่างมีเหตุผล การพยากรณ์ประชากร  
ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์ (เกิด) การตาย และการย้ายถิ่น ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อ<sup>๑</sup>  
การเปลี่ยนแปลงของขนาดประชากร

## 2) ความสำคัญของการพยากรณ์ ประชากร (ปราโนทัย ครองยุทธ์,

## การพยากรณ์ประชากรเบื้องต้น

(1) การพยากรณ์ระดับท้องถิ่น มีความสำคัญต่อหน่วยงานต่างๆ ในระดับท้องถิ่นเป็นอย่างมาก โดยเริ่มตั้งแต่ระดับ หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภาค ประเทศไทย ตามลำดับ

(2) การพยากรณ์ในระดับชาติ มีความจำเป็นต่อการวางแผนเพื่อ จัดสรรงรัฐภัยและบริการต่างๆ ตลอดจนนโยบายการพัฒนา

(3) การพยากรณ์โครงสร้างอาชญากรรมในอนาคตมีความ จำเป็นต่อการประกันชีวิต การประกันสังคม และจัดสวัสดิการต่างๆ

(4) การพยากรณ์จำนวนประชากรในอนาคต จำแนกสภาพสมรส มีความจำเป็นต่อการประมาณจำนวนครอบครัว จำนวนเด็กในอนาคต

(5) การพยากรณ์จำนวนนักศึกษาในระดับสูง และการพัฒนา คุณภาพประชากร นอกจากนี้การประมาณประชากรยังมีความสำคัญอีกหลายประการ

### 3) วิธีการพยากรณ์ประชากร

วิธีการพยากรณ์ประชากรที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธีด้วยกัน

(1) วิธีทางคณิตศาสตร์ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยวิธีง่ายๆ ทาง คณิตศาสตร์ (บางครั้งจึงเรียกว่าวิธีการการใช้สูตร)

(2) วิธีองค์ประกอบโดยใช่องค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงของ ประชากรอธิบายการประมาณให้เห็นอย่างชัดเจน

### 4) การเลือกรูปแบบจำลอง

มีรูปแบบจำลองการเติบโตหลากหลายให้เลือก เช่น

(1) แบบองค์ประกอบ

(2) แบบเลขคณิต (Arithmetic)

(3) แบบเรขาคณิต (Geometric)

(4) แบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential)

(5) แบบโลจิสติก (Logistic)

### 5) การกำหนดพารามิเตอร์

ค่าพารามิเตอร์นั้น เรากำหนดขึ้นเอง ซึ่งไม่มีวิธีการกำหนด ที่แน่นอน เราต้องอาศัยข้อมูล ข้อเท็จจริง การประมาณน้ำใจไม่นักก็น้อยเนื่องจากไม่สามารถทราบ แน่ชัดว่าจะ จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่เมื่อกำหนดแบบจำลองได้แล้ว ค่าประมาณในประชากร ในอนาคต ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับค่าของพารามิเตอร์ที่ระบุในแบบจำลอง

### 6) วิธีการพยากรณ์โดยวิธีคณิตศาสตร์

วิธีนี้ทำได้โดยการเลือกแบบจำลองของการเปลี่ยนแปลงประชากรทางคณิตศาสตร์ กำหนดสูตรที่ใช้ในแบบจำลองที่เลือกนั้น เราจะประมาณค่าพารามิเตอร์ ในสูตรที่จะใช้ได้เหมาะสม (Fit) กับข้อมูลประชากรในอดีต โดยพิจารณาจากส่วนโถงความสัมพันธ์ของกราฟข้อมูลในที่นี้จะกล่าวถึงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการศึกษาวิจัย คือแบบเอกซ์โพเนนเชียล (Exponential)

การพยากรณ์แบบคณิตศาสตร์โดยใช้แบบ Exponential Growth Rate เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการพยากรณ์ประชากรมากที่สุด สูตรในการคำนวณ ตามสมการดังต่อไปนี้ (ข่าวพนักงานปัญจพงษ์ และผ่องค์ เทียนส่ง, 2548)

$$P_n = P_0 e^{r^n}$$

เมื่อ	$P_n$	คือ จำนวนประชากรทั้งสิ้น ณ เวลาหนึ่ง (เมื่อเริ่มทำการศึกษา)
	$P_0$	คือจำนวนประชากรทั้งสิ้น ณ เวลาหนึ่ง (เมื่อปลายช่วงเวลาที่ทำการศึกษา)
	$n$	คือ จำนวนปีระหว่างเวลาที่ทำการศึกษา
	$r$	คือ อัตราการเพิ่ม

ข้อจำกัด : การเลือกข้อมูลที่ทันสมัยไม่เกิน 10 ปี การพิจารณาการเพิ่มจากสภาพความเหมาะสม การพยากรณ์จำนวนประชากร ใช้การคำนวณ โดยใช้แบบ Exponential Growth Rate เนื่องจากเป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการพยากรณ์จำนวนประชากรมากที่สุด และมีข้อมูลประชากร 10 ปี ย้อนหลัง (ภูมิชัย จอมใจพิปิ แสงศรี นันชาติ, 2540)

## 2.11 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิราวัลย์ มิตรทองแท้ และบริบูรณ์ ศิริกนล (2528) ศึกษาเรื่อง “ปัญหาและความต้องการของประชาชนในกรุงเทพมหานครและความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่กทม. ต่อการให้บริการของ กทม.” ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีปัญหาเกี่ยวกับบริการด้านการจัดเก็บขยะมูลฝอยมากที่สุด โดยแบ่ง ลักษณะของปัญหาออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่มีรถและเจ้าหน้าที่มาเก็บขนขยะถึงบ้านเรือนที่พักอาศัย ซึ่งมาเก็บขนขยะไม่สม่ำเสมอ ไม่เป็นเวลาແน่นอน อีกกรณีหนึ่ง คือ ไม่มีรถและเจ้าหน้าที่มาเก็บขน ขยะมูลฝอยและไม่มีถังขยะรองรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำขยะไปทิ้งได้ ผลกระทบการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ประชาชนยินดีจะให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพียงแต่ให้หน่วยงาน

ที่รับผิดชอบจัดเตรียมอุปกรณ์และกระบวนการจัดเก็บให้เหมาะสม ไม่สร้างความยุ่งยากให้เกิดขึ้น แก่ประชาชนในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

ฤทธิรงค์ จังโกภู (2541) ศึกษาระบบการเก็บรวบรวมและขนส่งมูลฝอยของเทศบาลนครขอนแก่น พบร่วมกับ บริษัทมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 188.39 ตันต่อวัน สามารถเก็บขยะได้ร้อยละ 78.2 อัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย 0.89 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน รถเก็บขยะมูลฝอยส่วนใหญ่มีขนาดบรรจุ 12 ลูกบาศก์เมตร การเก็บรวบรวมมูลฝอยเป็นแบบถังมูลฝอยเป็นแบบถังมูลฝอยอยู่กับที่ ภาชนะรองรับส่วนใหญ่เป็นถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ร้อยละ 27.37 ให้บริการเก็บขยะมูลฝอยแบบ Curbside มากที่สุดร้อยละ 92 ซึ่งหมายความว่ามูลฝอยที่เก็บขึ้นของเทศบาล การขนส่งมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดคันละ 2 เที่ยวต่อวัน เวลาในการขนถ่ายถังเหล็ก 200 ลิตร ใช้เวลามากที่สุด ระยะเวลาในการปฏิบัติทั้งหมดเฉลี่ย 55.66 กิโลเมตรต่อเที่ยว ส่วนใหญ่ระยะเวลาในการเก็บขยะมูลฝอยประมาณ 21.46 กิโลเมตร เทศบาลมีรายรับจากการเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอยประมาณ 90.29 บาทต่อตันมูลฝอย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเก็บขยะมูลฝอยประมาณ 398.14 บาทต่อตันมูลฝอย

สมชาย พานิช โยทยา (2542) ศึกษาระบบการจัดการที่เหมาะสมในการขนส่งมูลฝอยของเทศบาลเมืองชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของระบบการจัดการ การขนส่งมูลฝอยจากเทศบาลเมืองชลบุรีไปยังสถานที่กำจัดมูลฝอย พบร่วมกับ การขนส่งมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีระยะเวลาเกินกว่า 20 กิโลเมตร ที่ไม่มีสถานีขนถ่ายมูลฝอย ซึ่งให้รถบรรทุก เชมิเตเลอร์ขนาดความจุ 41.25 ลูกบาศก์เมตร มีความเหมาะสมกว่าการขนส่งโดยตรง มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยคิดเป็นค่าน้ำหนักสั่งต่อหน่วยตั้งแต่เส้นทางที่ 1 มีระยะเวลา 37 กิโลเมตร ไม่มีสถานีขนถ่ายมูลฝอย ค่าใช้จ่าย 176.40 บาทต่อตันมูลฝอย เส้นทางที่ 2 ระยะเวลา 56 กิโลเมตร ไม่มีสถานีขนถ่ายมูลฝอย ค่าใช้จ่าย 204.03 บาทต่อตันมูลฝอยเส้นทางที่ 3 ระยะเวลา 77 กิโลเมตร มีระยะเวลา กัน 21 กิโลเมตร แต่ค่าใช้จ่ายแค่ 153.97 บาทต่อตันมูลฝอย

ประกิต โปษยนันทน์ (2530) ศึกษาเรื่อง “วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับกรุงเทพมหานคร” ซึ่งกรรมวิธีในการกำจัดขยะมูลฝอยที่ศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาใน 2 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะของขยะมูลฝอย และด้านกำลังความสามารถทางการเงินของกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบร่วมกับ คุณลักษณะของขยะมูลฝอยกล่าวไว้ว่า ขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครมีความเหมาะสมที่จะกำจัดได้ทั้ง 3 วิธี คือ โคลบิชเเพว วิชฟังก์ชัน และวิชหมักเพื่อเพิ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีวิธีการหมักเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์น่าจะเหมาะสมที่สุด ด้านกำลังความสามารถทางการเงินของกรุงเทพมหานคร ปรากฏว่า งบประมาณที่ได้รับสามารถกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยได้เพียง 10.53% ของขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัดทั้งหมดในปี พ.ศ. 2529 เท่านั้น จากผลการศึกษา

ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ถ้ามีการศึกษาเกี่ยวกับการคัดแยกประเภทของมูลฝอยเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์และมีมาตรการในการปฏิบัติอย่างจริงจัง น่าจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดของมูลฝอยลงได้มาก และสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจเลือกวิธีการกำจัดของมูลฝอยได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย

วิชาญ วงศิริพัน (2533) ทำการศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการกำจัดมูลฝอยเมืองพัทฯ เปรียบเทียบการกำจัด 3 วิธี คือการกำจัดด้วยวิธีกองบนพื้นดิน การกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบด้วยดินมีดินทุนต่ำสุด ส่วนการกำจัดด้วยเผาจะมีดินทุนสูงที่สุด

ประชญา อังศรัตน์ (2534) ศึกษาระบบการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของเทศบาลและสุขาภิบาลในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 1 พบว่า อัตราการเกิดมูลฝอยในเขตเทศบาล 1.08 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ในเขตสุขาภิบาล 0.72 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ปริมาณมูลฝอยที่ตกค้างในชุมชนในเขตเทศบาลและสุขาภิบาลประมาณ 14 และ 14.4 ลูกบาศก์เมตรต่อประชากรแสนคน ปัญหาการบริหารจัดการมูลฝอยคล้ายคลึงกันระหว่างเทศบาลและสุขาภิบาล คือการกำจัดมูลฝอยไม่เพียงพอ ขาดเครื่องมือวัดคุณภาพและขาดความร่วมมือจากประชาชน

สมพงษ์ สิงห์ไชคสกุล, บุญต่อน แก้วปันดา และสมศักดิ์ ชัยวงศ์ (2534) ศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยของเทศบาลในเขตภาคเหนือตอนบน พบว่า อัตราการผลิตมูลฝอยของประชากรเฉลี่ย 4.12 ลิตรต่อคนต่อวัน มูลฝอยส่วนใหญ่มาจากอาหารที่พอกอาศัย อัตราการเก็บค่าธรรมเนียมประมาณ 10.07 บาทต่อหลังคาเรือนต่อเดือน เทศบาลมีการเก็บขนมูลฝอยค่อนข้างทั่วถึงมีปริมาณมูลฝอยตกค้างน้อย การบริการเก็บขนมูลฝอยส่วนใหญ่มีรถเก็บขนมูลฝอยขนาด 6 – 10 ลูกบาศก์เมตร พนักงานเก็บขน 5 – 6 คนต่อรถ 1 คัน เก็บขนวันละ 2 เที่ยว วิธีการกำจัดส่วนใหญ่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล

บริษัท แมกโพรคอนซัลแตนท์ จำกัด (2536) ศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย พบว่า ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตชุมชนเมือง ได้รับการเก็บขนไปกำจัดเฉลี่ยร้อยละ 70 เท่านั้น และมากกว่าร้อยละ 95 ใช้วิธีการกำจัดโดยวิธีการเทกของบนพื้นและเผากลางแจ้ง ทั้งนี้เนื่องจากท้องถิ่นขาดความรู้ทางเทคนิควิชาการ ขาดงบประมาณ และบุคลากรในการดำเนินการ และขาดการเอาใจใส่ของผู้บริหาร ทำให้ประชาชนในละแวกใกล้เคียงสถานที่กำจัดเกิดการต่อต้าน การกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการหมักทำปุ๋ย และการเผาในเตาเผา ค่าใช้จ่ายไม่รวมค่าที่ดินสำหรับปริมาณมูลฝอยเฉลี่ย 10 – 50 ตันต่อวัน ใช้พื้นที่กำจัด 15 – 65 ไร่ เงินลงทุน 23 – 40 ล้านบาท ค่าดำเนินการ 0.3 – 1.6 ล้านบาทต่อปี ปริมาณมูลฝอย 51 – 100 ตันต่อวัน ใช้พื้นที่ 70 – 125 ไร่ เงินลงทุน

42 – 50 ส้านบาท ค่าดำเนินการ 1.6 – 2.4 ส้านบาทต่อปี และปริมาณน้ำฝนอย 101 – 300 ตันต่อวัน ใช้พื้นที่ 130 – 375 ไร่

กัศวadi เชื่อับษุทธิ (2538) ศึกษาการจัดการน้ำฝนอยในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษา สภาพปัจจุบันของการจัดการน้ำฝนอย พบว่า ปริมาณน้ำฝนอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยวันละ 8.3 ตันต่อวัน เก็บบนได้เฉลี่ยวันละ 6.5 ตันต่อวันเท่านั้น บังคับมีปัญหาน้ำฝนอยเบ็ดคล่อง การทิ้งน้ำฝนอยไม่ลงดังที่ร่องรับ การขาดแคลนน้ำประปา การจัดเก็บค่าธรรมเนียมค่าเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุน ดำเนินการ ถังรอง รับน้ำฝนอยมีสภาพชำรุด การเเพนน้ำฝนอยที่สถานที่กำจัด และปัญหาน้ำจะล้างน้ำฝนอยมีก้อนเหม็นและไหลไปปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติ

บันเทิง เพียรค้า (2539) ศึกษารูปแบบการจัดการน้ำฝนอยของครัวเรือนในเขตชนบท กรณีศึกษาตำบลศรีบึง อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ครัวเรือนในเขตชนบทมีรูปแบบ การจัดการน้ำฝนอยที่ถูกต้องบางส่วน รองลงมา มีรูปแบบการจัดการน้ำฝนอยที่ไม่ถูกต้อง และมีการ จัดการที่ถูกต้องตามลำดับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการจัดการน้ำฝนอย พบว่า ฐานะทาง เศรษฐกิจของครัวเรือน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับน้ำฝนอยของครัวเรือน และการรับรู้ภัย ระเบียบเกี่ยวกับการจัดการน้ำฝนอยชุมชน มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการจัดการน้ำฝนอยของ ครัวเรือนในเขตชนบท

สุลักษณ์ นิสัยน์ (2541) ศึกษาแนวทางการจัดการน้ำฝนอยของเทศบาลเมือง หนองบัวลำภู พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีการกำจัดน้ำฝน และให้เทศบาลกำจัดให้ความคุ้มกันไป สภาพปัญหาการกำจัดน้ำฝนอย บุคลากรของเทศบาลมีปัญหารือการบริหารจัดการน้ำฝนอย บุคลากร ของเทศบาลขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน

อารีย์ วงศ์เกณ์ (2541) ศึกษาการบริหารและการจัดการน้ำฝนอย โดยองค์การบริหาร ส่วนท้องถิ่น : ศึกษารถี เทศบาลเมืองพล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น พบว่า เทศบาล มีความสามารถในการดำเนินการบริหารและการจัดการน้ำฝนอยให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนงาน คือ สามารถจัดการน้ำฝนอยได้ร้อยละ 85 ของน้ำฝนอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด การเก็บค่าธรรมเนียมขึ้นไม่ เห็นจะสมและไม่ครอบคลุมพื้นที่ ความพึงพอใจของผู้รับบริการอยู่ในระดับปานกลาง แนวคิดของ ผู้บริหารในการพัฒนาการจัดการน้ำฝนอยของเทศบาล พบว่า การวางแผนควรมีการดำเนินการ ร่วมกันระหว่างบุคคล 4 ฝ่าย คือ ประชาชน สถาบันทางศาสนา คณะกรรมการและพนักงานเทศบาล การจัดองค์กรควรกำหนดหน่วยงานรักษาความสะอาดในกองอนามัยสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับ ปริมาณงาน เทคโนโลยีควรจัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้ในการจัดการน้ำฝนอย ให้เพียงพอ กับปริมาณ น้ำฝนอย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการข้อมูลฟอยในเขต ตำบลโพนเขวา อําเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

##### 3.1.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา

เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่สำคัญและจำเป็นเพื่อประกอบและใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เช่น ข้อมูลพื้นฐาน อาณาเขต การใช้ที่ดิน การคมนาคม ข้อมูลประชากร สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และสภาพทางเศรษฐกิจ ในการดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูล ข้างต้นเป็นการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำการสำรวจข้อมูลจากพื้นที่จริงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

##### 3.1.2 การศึกษาเส้นทางในการเก็บข้อมูลฟอย

การศึกษาเส้นทางการเก็บข้อมูลฟอย จะทำการศึกษาเส้นทางในการเก็บข้อมูลฟอยในปัจจุบันเพื่อหาระยะทาง ระยะเวลา และแผนผังในการวิ่งเก็บข้อมูลฟอยแต่ละเที่ยว

##### 3.1.3 การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดข้อมูลฟอย

การศึกษาค่าใช้จ่ายในการซื้อขายในกระบวนการเก็บข้อมูลฟอย ค่าซื้อขายพนักงาน ขับรถขนข้อมูลฟอย พนักงานติดตามรถเพื่อยกขยะใส่รถขนขยะและค่าซื้อขายพนักงานทำความสะอาด การศึกษาค่าใช้จ่ายบ่อฝังกลบข้อมูลฟอย จะทำการศึกษาค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฝังกลบข้อมูลฟอยในรอบปี

##### 3.1.4 การศึกษาภาระของรับข้อมูลฟอย

การศึกษาภาระของรับข้อมูลฟอยจะทำการศึกษาจำนวนภาระของรับขยะ จำนวนถังขยะ ความจุของถังขยะ จำนวนหลังคาเรือนต่อถังขยะในปัจจุบัน จำนวนถังขยะที่ต้องการเพิ่มในแต่ละหมู่บ้าน

##### 3.1.5 การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบข้อมูลฟอยในปัจจุบัน

การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบในปัจจุบัน จะทำการศึกษาสภาพบ่อฝังกลบข้อมูลฟอยที่มีอยู่ในปัจจุบัน การฝังกลบที่เหมาะสม จำนวนพื้นที่รองรับการกำจัดข้อมูลฟอยในอนาคต

### 3.2 การศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในเขต ตำบลโพนเขวา อ่าเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

#### 3.2.1 การเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอย

โดยแบ่งการเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอยจากทั้ง 11 หมู่บ้าน ออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

3.2.1.1 ช่วงฤดูฝน ได้แก่ เดือนมิถุนายนและเดือนกันยายน

3.2.1.1 ช่วงฤดูหนาว ได้แก่ เดือนธันวาคมและเดือนมกราคม

3.2.1.1 ช่วงฤดูร้อน ได้แก่ เดือนมีนาคมและเดือนเมษายน

นำขยะมูลฝอยที่ได้มากองรวมกันและคลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วแบ่งขยะมูลฝอย ออกเป็น 4 ส่วน โดยวิธี Quartering ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ตัวอย่างขยะในปริมาณที่ต้องการจะเหลือ ตัวอย่างขยะ ไว้ประมาณ 50 ลิตร หรือ 20 กิโลกรัม นำตัวอย่างขยะมูลฝอยที่ได้ไปวิเคราะห์หา องค์ประกอบและความหนาแน่น

#### 3.2.2 การหาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย (Composition)

นำตัวอย่างขยะมูลฝอยที่สุ่มได้มาซึ่งน้ำหนัก โดยแยกเป็น 4 ประเภท คือ ขยะ ทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย แล้วรายงานผลเป็นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักทั้งหมด

#### 3.2.3 การหาค่าความหนาแน่นปกติของขยะมูลฝอย (Bulk Density)

นำถุงคง重大ลากขนาด 20 ลิตรมาซึ่งน้ำหนัก แล้วนำตัวอย่างขยะมูลฝอยที่สุ่มได้ ใส่ภาชนะด้วยและยกภาชนะด้วยขยะมูลฝอยสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร โดยให้กระแทกกับพื้น 3 ครั้ง หากปริมาณขยะมูลฝอยในภาชนะด้วยลดลงกว่าระดับที่กำหนด ให้เติมขยะมูลฝอยลงไปอีกจน กระทั่งได้ระดับและไม่มีการลดลงอีก แล้วจึงนำไปซึ่งน้ำหนักทำซ้ำหลาย ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย บันทึกผลหน่วย กิโลกรัมต่อสูตรบากเมตร (คุณภาพเฉลี่ยในภาคผนวก ก )

### 3.3 การคาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้า ในเขตตำบลโพนเขวา อ่าเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

#### 3.3.1 การศึกษาอัตราการเกิดขยะมูลฝอย

โดยการซึ่งน้ำหนักขยะมูลฝอยที่เก็บมาได้จากการเก็บขยะมูลฝอยขององค์การ บริหารส่วนตำบลโพนเขวา เพื่อนำข้อมูลของน้ำหนักขยะมูลฝอยที่ได้มาเทียบกับจำนวนประชากร ทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในตำบลโพนเขวา จากนั้นรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยในหน่วยกิโลกรัมต่อคนต่อวัน

### 3.3.2 การประมาณปริมาณขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้า

โดยการนำอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ได้ มาประมาณปริมาณขยะในอีก 10 ปี ข้างหน้าและใช้การพยากรณ์แบบคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบของ Exponential Growth Rate ซึ่ง การพยากรณ์จำนวนประชากรโดยใช้การคำนวณแบบ Exponential Growth Rate เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการพยากรณ์จำนวนประชากรมากที่สุด โดยผู้วิจัยจะใช้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ แสดงจำนวนประชากรที่จะเกิดขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า เพื่อแสดงค่าประมาณของปริมาณขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ที่จะเกิดขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า

### 3.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

จากข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาความเหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา เพื่อใช้นำร่องการจัดการขยะมูลฝอยในเขตองค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

#### 4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

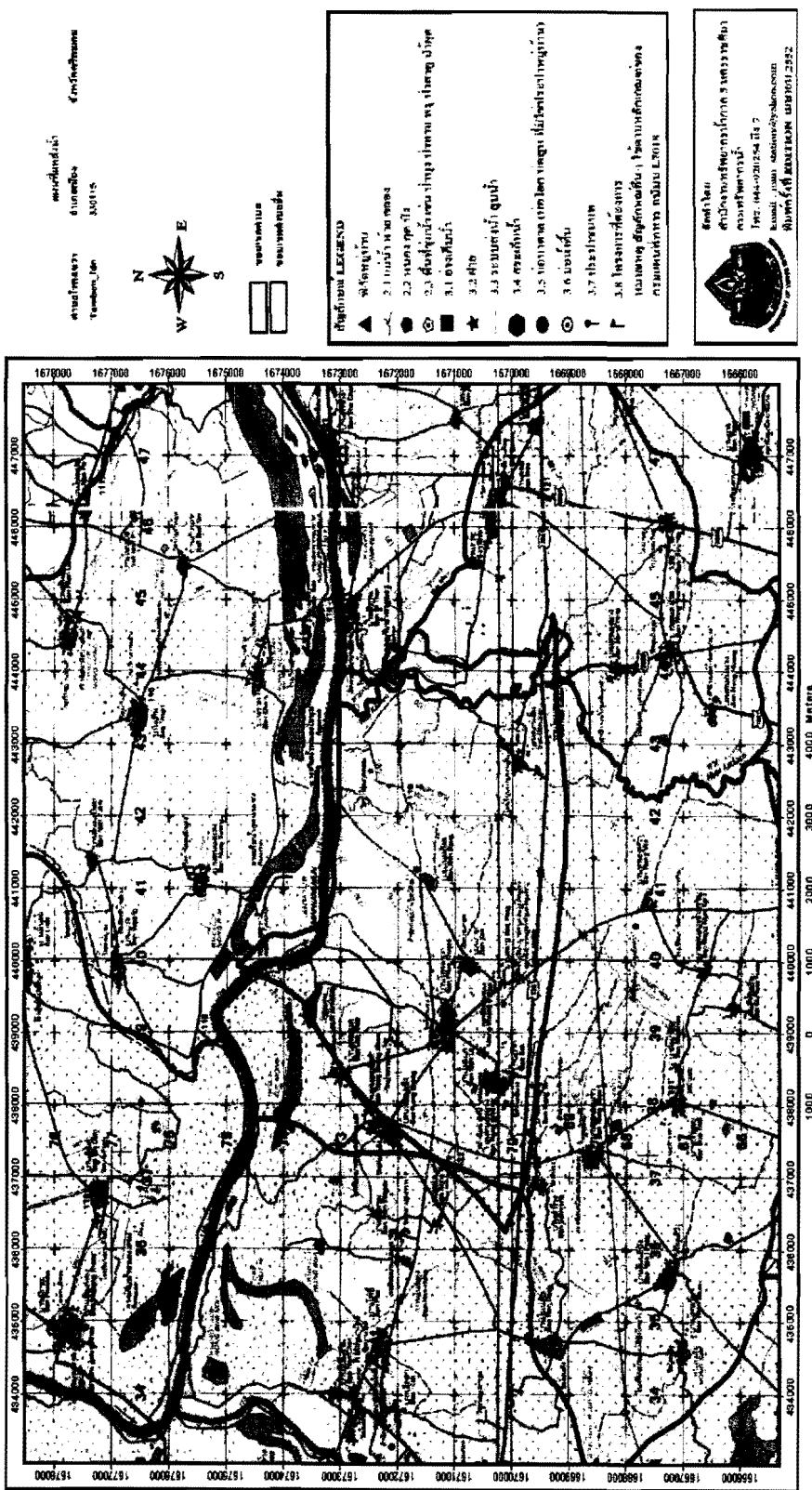
##### 4.1.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา

องค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งอยู่ที่บ้านโพนเขวา ตำบลโพนเขวา อำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ มีเนื้อที่ประมาณ 32.89 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 20,556 ไร่ ตำบลโพนเขวาได้รับการจัดตั้งตามกฎหมายลักษณะปกครองท้องที่ เมื่อ พ.ศ. 2492 ต่อมา พ.ศ. 2523 ได้จัดตั้งเป็นสภารាជมนตรี ตำบลโพนเขวา ใน พ.ศ. 2537 สภารាជมนตรี ตำบลโพนเขวา มีสถานะเป็นสภานิติบัญญัติ ต่อมายกฐานะเป็นองค์กรบริหารส่วนตำบล ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2539

ตำบลโพนเขวาเป็นชุดเรื่องด้นของเส้นทางเข้าสู่ตัวอำเภอเมืองศรีสะเกษ บนเส้นทางสายอุบราชาณี-ศรีสะเกษ จึงนับเป็นชุดสำคัญที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งการค้า และการลงทุน โดยเฉพาะส่งเสริมการค้าซึ่งตำบลโพนเขวา มีพื้นที่ก่อเมืองก่อชนบทหรือชานเมือง เหมาะแก่การมีตลาดรวมสินค้าขนาดใหญ่ ทันสมัย ได้มาตรฐาน ไว้วางรองรับการขยายตัวทางการค้าในอนาคต และพื้นที่ของตำบลโพนเข瓦ยังสามารถรองรับการเติบโตของเมือง ซึ่งหมายความว่าเป็นที่ตั้งของสถานศึกษา สถานที่ราชการ ที่พักอาศัย แหล่งธุรกิจ อีกทั้งยังมีถนนทางหลวงสายหลักที่มุ่งไปสู่เมืองใหญ่ๆ ของภาคอีสานและกรุงเทพมหานคร

ตราสัญลักษณ์เป็นรูปต้นเขวา จำนวน 1 ต้น ตั้งอยู่ บนเนินดิน ที่เกิดขึ้นจากการที่ปลูกน้ำดินขึ้นมาทำรังทำให้เกิดเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลมซึ่งชาวบ้านเรียกเนินดินนี้ว่า โพนและเมื่อรวมกันกับต้นเขวาจึงมีชื่อเรียกว่า โพนเขวา มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังภาพที่ 4.1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ เขต	อบต.บัวน้อย
ทิศใต้	ติดต่อกับ เขต	อบต.หนองแก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ เขต	อบต.คู่
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ เขต	อบต.โพธิ์



ภารกิจที่ 4.1 ด้วยภาษาเดียวขององค์กรในการบันทึกการดำเนินการที่สำคัญที่สุด ซึ่งก็คือการบันทึกการทำลายเอกสาร

#### 4.1.1.1 การใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคตขององค์การบริหารส่วนตำบล โภนเขวา

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวาเป็นชุมชนชานเมือง แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังทำการกรรมอาชีพร่องลงมารับราชการ ทำธุรกิจส่วนตัว รับจ้าง ส่วนอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ปลูกผัก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและคอนเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมขัง ในฤดูฝน มีผลผลิตข้าวเจ้ามะลิ 105 เกลี้ยง 406 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวเหนียว เกลี้ยง 400 กิโลกรัมต่อไร่ ประชาชนที่มีอาชีพเกษตรกรรมมีรายได้เฉลี่ย 96,000 บาท ต่อ ครัวเรือน ต่อปี มีผู้เข้าทะเบียนคนยากจน จำนวน 689 ราย

#### 4.1.1.2 การคมนาคมในตำบลโภนเขวา

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา สามารถเดินทางไปได้ทั้งทางรถยนต์และทางรถไฟ สำหรับทางน้ำนั้นมีแม่น้ำใหญ่ไหลผ่านคือแม่น้ำมูลแต่ไม่สามารถเดินทางไปมาได้เนื่องจากแม่น้ำดังกล่าวมีฝายกั้นเป็นช่วงๆ และระดับน้ำสูงต่ำไม่เท่ากันและในฤดูเด้งน้ำดื่นเป็นทำให้ไม่สามารถใช้สัญจรได้

##### 4.1.1.2.1 ทางรถยนต์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 226 เป็นถนนลากยาวสgapดีที่ติดต่อกับอำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ และ อำเภอวารินชำราบจังหวัดอุบลราชธานี

##### 4.1.1.2.2 ทางรถไฟ

เป็นสถานีรถไฟบ้านหนองแรง ตำบลโภนเขวา อำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษปลายทางของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งอยู่เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา วังจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดอุบลราชธานี

##### 4.1.1.3 ข้อมูลประชากร

จากข้อมูลทะเบียนรายภูร พบร่วม ณ ลําดับเดือนกันยายน 2553 ประชากรทะเบียนรายภูรทั้งหมดขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวามี 7,639 คน แยกเป็นชาย 3,701 คน หญิง 3,938 คน 1,675 ครัวเรือน ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

**ตารางที่ 4.1 จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2553  
(ข้อมูลทะเบียนรายถาวร สำนักงานทะเบียน ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ)**

พ.ศ.	จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา		
	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
2544	3,428	3,629	7,057
2545	3,435	3,702	7,137
2546	3,493	3,649	7,187
2547	3,513	3,714	7,227
2548	3,521	3,722	7,243
2549	3,563	3,763	7,326
2550	3,619	3,820	7,439
2551	3,671	3,872	7,543
2552	3,695	3,896	7,591
2553	3,701	3,938	7,639

**ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากรรายหมู่บ้านในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา  
(ข้อมูลทะเบียนรายถาวร สำนักงานทะเบียน ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ)**

หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)	พื้นที่ (ตร.กม)	ความหนาแน่น (คนต่อตารางกิโลเมตร)
1	โพนเขวา	1,111	0.60	1,851.66
2	โพนเขวา	1,037	3.00	345.66
3	หนองแข็ง	574	1.75	328.00
4	กอก	634	3.60	176.11
5	เหล้าแค	480	4.40	109.09
6	หนองแวง	556	0.55	1010.90
7	หนองแวง	840	2.50	336.00
8	หนองสัน	684	6.32	108.22
9	โนนสังข์	457	6.12	74.67
10	โนนเลี้ยง	710	1.45	489.65
11	หนองแข็งคำ	556	2.60	213.84
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>7,639</b>	<b>32.89</b>	<b>7,639</b>

#### 4.1.1.4 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและตอน ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบลุ่มอีียงจากทางทิศตะวันตกของคำบล.ไปทางทิศตะวันออกตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มบริเวณสาขาแม่น้ำมูล

4.1.1.4.1 ดิน สภาพดินเป็น ดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำนา ปูถูกพืช ไร์ องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย มีพื้นที่ถือครองทำการเกษตร 4,302 ไร่ มีพื้นที่ในการปลูกข้าวขาว 3,227 ไร่ และปลูกข้าวเหนียว 1,075 ไร่

4.1.1.4.2 น้ำ ปริมาณน้ำไหลผ่านตำบลโพนเขวาจากทิศเหนือ จากเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย มีปริมาณมากในแต่ละปี ทำให้เกิดน้ำท่วมในเขตพื้นที่การเกษตรบริเวณริมฝั่งแม่น้ำมูลของคำบล.เนื่องจากเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ

4.1.1.4.3 ป่าไม้ ในปัจจุบันมีจำนวนเพียง 206 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1 ของพื้นที่

#### 4.1.1.5 ลักษณะภูมิอากาศ

อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบเขตร้อนทุ่งหญ้า คือ ช่วงความแตกต่างของฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด มีช่วงกลางวัน热ในฤดูร้อน และมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงตลอดปี โดยแบ่งเป็น 3 ฤดู

4.1.1.5.1 ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อากาศร้อนมากที่สุด ในเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส

4.1.1.5.2 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ฝนตกชุกกระทบว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน สภาพน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,653.7 มิลลิเมตร

4.1.1.5.3 ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมหนาวและแห้งแล้งเดือนกรกฎาคมเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.2 องศาเซลเซียส

#### 4.1.1.6 สภาพทางเศรษฐกิจ

ตำบลโพนเขวา มีจำนวนครัวเรือน 1,675 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 7,639 และมีรายได้เฉลี่ย 90,609 บาทต่อคนต่อปี มีการประกอบอาชีพต่างๆ (ข้อมูลทะเบียนรายภูร์ สำนักงานทะเบียนที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย) ดังรายละเอียด ดังนี้

4.1.1.6.1 อาชีพเกษตรกรรม จำนวน 1,199 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 24,541 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.2 อาชีพเลี้ยงสัตว์ (เป็ด, ไก่, หมู, วัว อื่นๆ) จำนวน 165 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 44,500 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.3 อาชีพทำประมง จำนวน 32 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 18,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.4 อาชีพรับราชการ พนักงานของรัฐ เอกชน รับจ้าง จำนวน 221 ครัวเรือนรายได้ประมาณ 211,080 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.5 อาชีพค้าขาย จำนวน 58 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 78,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ส่วนการคลังองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2553)

#### 4.1.1.7 สภาพการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

ปัจจุบันการจัดเก็บขยะมูลฝอยจะใช้รถเก็บขยะแบบ 6 สล้อด้วยเท้าขยายนาคความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ใน การเก็บขยะตามหมู่บ้านต่างๆ และนำไปทิ้งในห้องผึ้งกลบและทำการเผาในบ่อเมื่อขยะแห้งและใช้รถไถกลบเป็นครั้งคราว โดยมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็น 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและการเตรียมการป้องกันที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดปัญหาความสกปรกไม่สวยงาม ขยะล่างกลั่นเหม็นและอาจกลับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคได้ แม้ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาจะมีนโยบายจัดให้มีถังขยะตามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการรวบรวมนำขยะไปกำจัดด้วยการขุดหุบลแล้วนำขยะไปเทไว้กลางแจ้ง โดยจะทำการเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ก่อว่าดี หลุมผึ้งกลบขยะไม่ได้มีการปูพื้นด้วย HDPE เพื่อป้องกันน้ำระบายน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำได้ดินไม่มีการนำดินมากกลบผึ้งขยะจึงทำให้มีกลิ่นเหม็นและเป็นที่แพรพันธ์ของสัตว์หรือแมลงที่มีพานะนำโรค นอกจากนี้ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อปัญหาภาวะโลกร้อน และอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาในเรื่องของชนิดปริมาณและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวา ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวาและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมดังนั้นการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยภายในตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาถึงปัญหาและสาเหตุของการเกิดขยะมูลฝอย ปริมาณองค์ประกอบและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวา โดยนำข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้มาใช้ในการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยให้ยั่งยืนต่อไป

#### 4.1.1.8 ปริมาณของน้ำฝน

ข้อมูลปริมาณของน้ำฝนที่ทำการศึกษาช่วงปี พ.ศ. 2550–2553 พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขswagen มีปริมาณของน้ำฝนเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ผลมาจากการเพิ่มน้ำของ จำนวนประชากร การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชาชนและด้านอื่นๆ จากการศึกษา ข้อมูลพบว่า ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2553 ดังตารางที่ 4.3 พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณของน้ำฝนที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 ตันต่อวัน โดยเฉพาะในช่วงเดือนมิถุนายน ของทุกปี พบว่า ปริมาณของน้ำฝนจะมีปริมาณมากกว่าทุกๆ เดือน (ส่วนใหญ่องค์การบริหารส่วน ตำบลโพนเขswagen กำจัดของน้ำฝน, 2553)

**ตารางที่ 4.3 ปริมาณของน้ำฝนระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2553  
(ส่วนใหญ่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขswagen กำจัดของน้ำฝน, 2550-2553)**

เดือน	ปริมาณของน้ำฝน (กิโลกรัม)			
	พ.ศ.2550	พ.ศ.2551	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553
มกราคม	74,352	81,579	81,680	90,617
กุมภาพันธ์	81,121	80,300	81,930	90,433
มีนาคม	76,770	81,623	84,400	90,613
เมษายน	75,533	80,522	86,123	92,123
พฤษภาคม	81,220	81,930	86,500	93,100
มิถุนายน	81,600	82,959	87,233	94,900
กรกฎาคม	80,400	82,543	85,130	93,233
สิงหาคม	81,300	82,558	84,112	92,014
กันยายน	81,200	82,230	84,511	91,125
ตุลาคม	80,553	82,635	83,130	91,010
พฤษจิกายน	79,623	81,010	82,112	90,400
ธันวาคม	79,100	82,701	82,090	90,123
รวมทั้งปี	952,772	982,590	1,008,951	1,099,691
เฉลี่ยต่อเดือน	79,397	81,883	84,079	91,640
เฉลี่ยต่อวัน	2,610.31	2,692.04	2,764.24	3,012.82
จำนวนประชากร	7,439	7,543	7,591	7,639
กก.ต่อคนต่อวัน	0.35	0.36	0.36	0.39

## 4.1.2 การศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

### 4.1.2.1 การศึกษาสื้นทางในการเก็บขยะมูลฝอย

การเก็บขยะมูลฝอยในระบบสับปด้าห์ ในปัจจุบันมีการเก็บขยะ 5 เที่ยว ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยใช้สื้นทางที่ 1, 2, 3, และ 4 แสดงดังภาพที่ 4.2 แต่ไม่มีการเก็บขยะมูลฝอยในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ปัจจุบันใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6)

4.1.2.1.1 สื้นทางที่ 1 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันจันทร์และวันพุธสถาบันเวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-14.30 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 4.30 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะภายในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 10 บ้านโนนเลีย และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 5.300 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 1,950 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (รายละเอียดดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 2 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

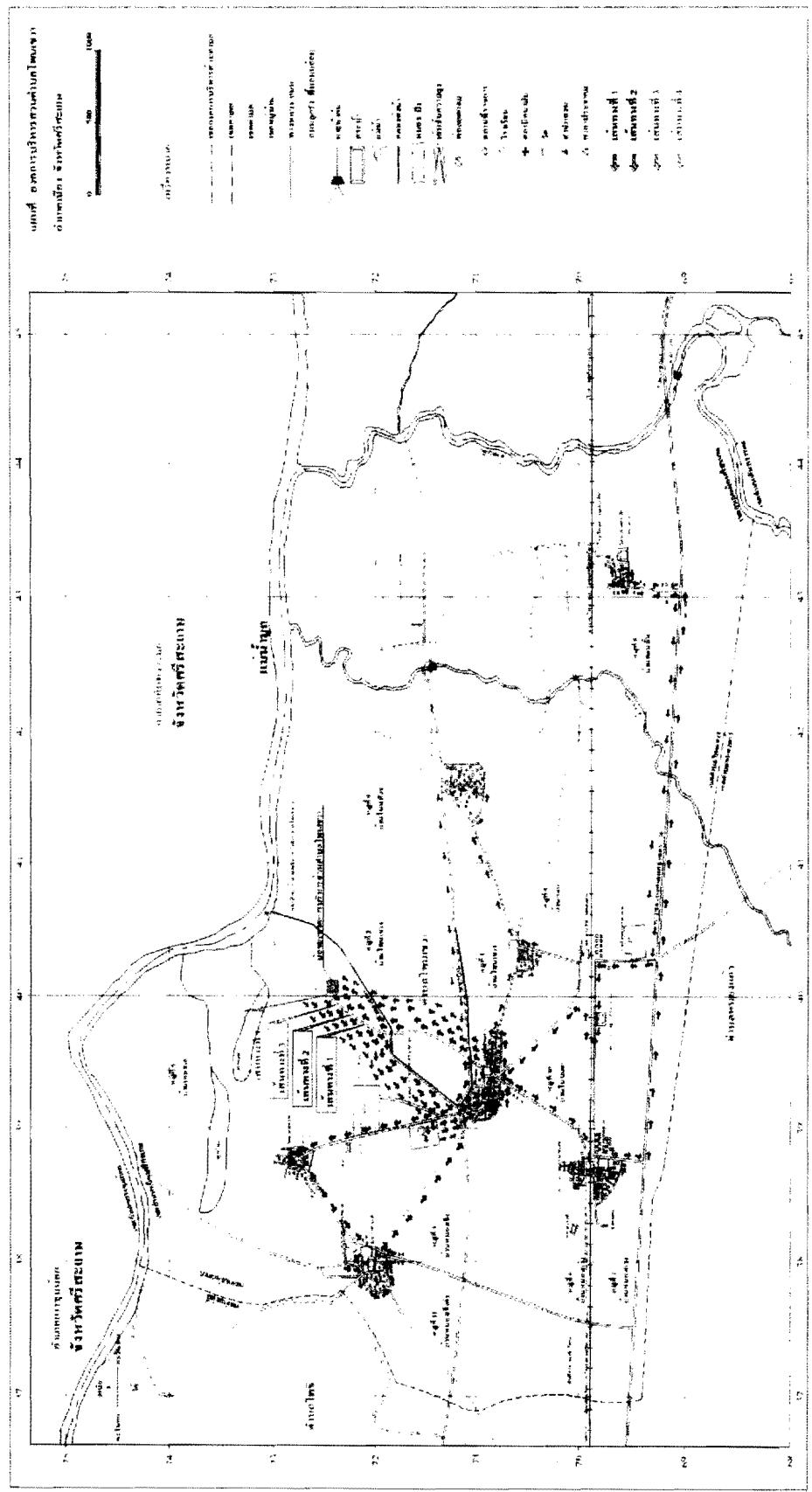
4.1.2.1.2 สื้นทางที่ 2 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันอังคารเวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-15.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 5 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านเหลาแಡ หมู่ที่ 3 บ้านหนองเงิง หมู่ที่ 11 บ้านหนองเงิงคำ และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 8.30 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 2,197 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

4.1.2.1.3 สื้นทางที่ 3 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันพุธ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-16.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 6 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 7 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 8 บ้านคอนสัน และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 16 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 2,839 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

4.1.2.1.4 สื้นทางที่ 4 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันศุกร์ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-14.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บ

ประมาณ 4 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะภายในหมู่บ้านจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านกอก หมู่ที่ 9 บ้านโนนสังข์ และบนส่งไปทิ้งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 8 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะลีบเที่ยวละ 2,978 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคันเท้าขยายน้ำด 6 ถูกนาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะในวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูล ปี 2554)

ทุกเส้นทางใช้ความหนาแน่นมูลฝอยรวม จากตารางที่ 4.11 ในการประเมินปริมาณในการเก็บขยะแต่ละเส้นทาง



ภาพที่ 4.2 เส้นทางในการเดินทางไปยังพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน (เส้นทางที่ 1-4)



ภาพที่ 4.3 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบ 6 ล้อคัมเทท้าย ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร

จากการสำรวจเส้นทางที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันการเก็บขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเว เส้นทางที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบัน พนวิมการเก็บขยะจำนวน 4 เส้นทาง ทำการเก็บ 5 วัน โดยเส้นทางที่ 1 เก็บในวันจันทร์และวันพุธทั้งหมด เส้นทางที่ 2 เก็บในวันอังคาร เส้นทางที่ 3 เก็บในวันพุธ เส้นทางที่ 4 เก็บในวันศุกร์ จากการวิเคราะห์พบการเก็บตามเส้นทางดังกล่าวอาจทำให้สื้นเปลือยนน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บขยะเนื่องจากระยะทางการวิ่งของรถขยะเส้นทางวิ่งทับเส้นทางเดิมทำให้สื้นเปลือยนค่าใช้จ่ายในด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากเมื่อร่วมระยะเวลาในการวิ่งแล้วจะมีระยะทางในรอบ 1 สัปดาห์ถึงจำนวน 77.80 กิโลเมตร จำนวนระยะเวลาในการวิ่งเก็บขยะ 43 ชั่วโมง 20 นาที จากการวิเคราะห์การวางแผนเส้นทางในการเก็บขยะให้เหมาะสมจึงได้วางเส้นทางที่ปรับปรุงในการเก็บขยะเพื่อลดต้นทุนการเก็บขยะในระยะยาว จึงได้เสนอให้องค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเวใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัคท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) ใน การเก็บขยะ ซึ่งจะสามารถเพิ่มปริมาณในการบรรทุกต่อเที่ยวได้มากขึ้น เนื่องจากรถบรรทุกเดิมนี้ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร ทำให้ไม่สามารถวิ่งเก็บในระยะทางที่ยาวและต่อเนื่องได้ เนื่องจากระยะเดินรถก่อนทำให้ต้องวิ่งย้อนทับเส้นทางเดิม เพื่อนำขยะไปทิ้งที่บ่อผึ้งกลบและวิ่งกลับมาเก็บใหม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บมากขึ้น ดังนั้นจึงได้วางเส้นทางที่ปรับปรุงในการเก็บขยะใหม่ โดยแบ่งเป็น 3 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวหนึ่งจะเก็บภายในหมู่บ้าน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านเหล้าแคร หมู่ที่ 3 บ้านหนองเงี้ง หมู่ที่ 11 บ้านหนองเงี้งคำ หมู่ที่ 7 บ้านหนองเงี้ง หมู่ที่ 6 บ้านหนองเงี้ง โดยทำการเก็บขยะในวันจันทร์ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – เวลา 12.00 น. และเวลา 13.00 น.–เวลา 17.10 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 7 ชั่วโมง 40 นาที และขนส่งไปทิ้งที่กำจัดมีระยะทาง 9.83 กิโลเมตร มีปริมาณ

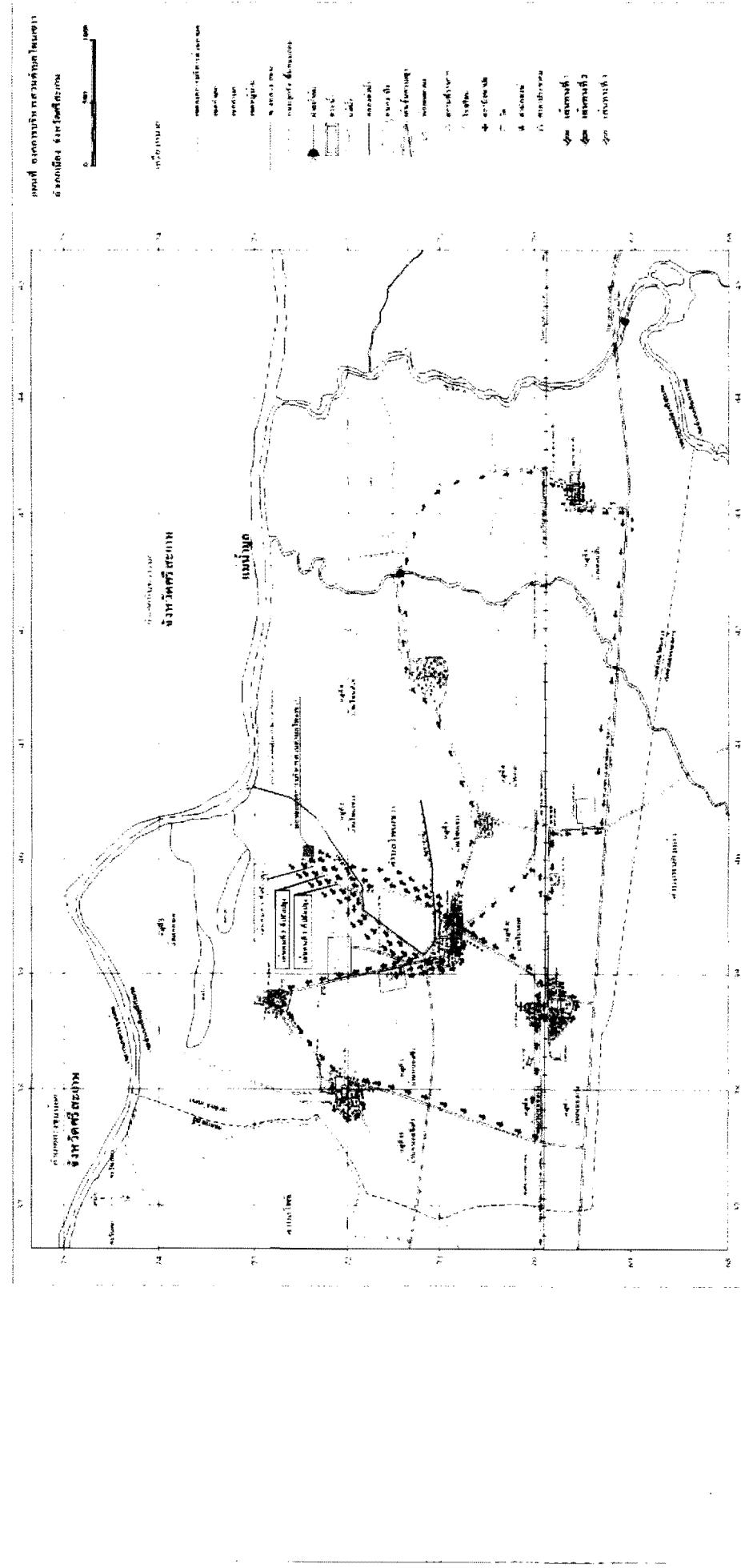
การเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 8,206 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) ในการเก็บขยะในวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)

เส้นทางที่ 2 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยว นี้ จะเก็บภายในหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 10 บ้านโนนเลี้ยง โดยทำการเก็บขยะในวันพุธ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – 12.00 น. และเวลา 13.00 น.-14.10 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 4 ชั่วโมง 20 นาที และขนส่งไปทึ่ง ที่กำจัดมีระยะทาง 5+300 กิโลเมตร มีปริมาณการเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 7,802 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) เก็บวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)

เส้นทางที่ 3 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยว นี้จะเก็บภายในหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านกอก หมู่ที่ 9 บ้านโนนสังข์ หมู่ที่ 8 บ้านคอน สันน์ โดยทำการเก็บขยะในวันศุกร์เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – 12.00 น. และเวลา 13.00 น.-17.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 7 ชั่วโมง 30 นาที และขนส่งไปทึ่ง ที่กำจัด มีระยะทาง 15.83 กิโลเมตร มีปริมาณการเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 4,845 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) เก็บวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.4 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 4.5 เส้นทางในการเก็บบันทึกข้อมูลโดยที่ปรึกษา (เส้นทางที่ 1-3)

จากการวางแผนทางเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงทำให้ลดระยะเวลาในการเก็บจากเดิม 43 ชั่วโมง 20 นาที เหลือเพียง 19 ชั่วโมง 50 นาที และลดระยะเวลาทางจากเดิม 77.80 กิโลเมตร เหลือเพียง 30.36 กิโลเมตร ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง และระยะเวลาลงได้มาก ทำให้มีเงินไปพัฒนาในส่วนอื่น ได้และลดขนาดของร่างกายทางน้ำอย่างลงทำให้ลดการสึกหรอของรถทำให้รถใช้งานได้นานขึ้น และจากการวางแผนทางเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงลดจำนวนวันเก็บขยะลงได้ 2 วัน ทำให้พนักงานขับรถ 1 คน และคนงานประจำรถ 2 คน มีเวลาเหลือสามารถไปช่วยงานด้านอื่นได้อีกด้วย

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลเบริญเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขันขยะมูลฝอยในรอบสัปดาห์

ที่	ประเภท	รวมระยะทางการวิ่ง กิโลเมตรต่อชั่วโมง		รวมอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อ จำนวนเงิน	
		ระยะทาง (กิโลเมตร)	เวลาในการวิ่ง (ชั่วโมง)	น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร)	คิดเป็นเงิน (บาท/สัปดาห์)
1	เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบัน	77.80	43.20	50.00	1,525.00
2	เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง	30.36	19.50	19.51	595.05

จากข้อมูลตารางเบริญเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขันขยะมูลฝอยในรอบสัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ ประเภทที่ 1 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบันและประเภทที่ 2 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในอนาคต โดยประเภทที่ 1 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบัน มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 77.80 กิโลเมตร ระยะเวลาในการวิ่งรวมทั้งสิ้น 43.20 ชั่วโมง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 50.00 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิงคิดเฉลี่ย ลิตรละ 30.50 บาท คิดเป็นเงิน 1,525.00 บาท ประเภทที่ 2 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 30.360 กิโลเมตร ระยะเวลาในการวิ่งรวมทั้งสิ้น 19.50 ชั่วโมง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจำนวน 19.51 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิงคิดเฉลี่ยลิตรละ 30.50 บาท เป็นเงิน 595.05 บาท

สรุปเส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 77.80 กิโลเมตร เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 30.36 กิโลเมตร ถ้าวิ่งในเส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงจะทำให้ลดระยะทางลงได้ถึง 47.44 กิโลเมตร และลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงจำนวน 30.49 ลิตร ทำให้ประหยัดเงินงบประมาณลง 929.94

บาท/สักคิด เป็นเดือนจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 3,719.76 บาท/เดือน จากการวางแผนทางการเงินที่ปรับปรุงสักคิดต่อปี จะทำให้องค์กรบริหารส่วนดำเนินนโยบาย ประหยัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บขยะมูลฝอยได้ถึงจำนวน 44,637.12 บาท/ปี สักคิด 10 ปี ประหยัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บขยะมูลฝอยได้ถึงจำนวน 446,371.20 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

#### 4.1.2.2 การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย

การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อหาต้นทุนที่เหมาะสมเพื่อกำกับดูแลงบประมาณจากการเก็บขยะจากครัวเรือนทั้งหมดที่เก็บขยะภายในองค์กรบริหารส่วนดำเนินนโยบายในปัจจุบันจำนวน 1,675 ครัวเรือน โดยใช้ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บขยะมูลฝอย จากข้อมูลข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2550 - 2553 พบว่างบประมาณงานบริหารงานกำจัดขยะมูลฝอยทั้งสิ้นคิดเป็น 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.5, 4.6, 4.7 และ 4.8)

ตารางที่ 4.5 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2550

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2550	370,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	57.20
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคคลบ่อบะ	51,000	13.80
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำร้อนรักษารถขยะ	10,000	2.70
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	45,000	12.20
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.40
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	47,080	12.70
รวมรายจ่าย		370,000	100
5	รายได้จากการเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2550 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการซื้อเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 370,000 บาทต่อปี หรือ 388.40 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอยไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2550 เป็นเงิน 370,000 บาทต่อปี ปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 952.70 ตัน/ปี หรือ 388.40 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2550)

ตารางที่ 4.6 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2551

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2551	400,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	53.00
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคบ่อขยะ	68,080	17.00
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำรูดบาร์รักษา	15,000	3.80
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	50,000	12.50
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.20
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50,000	12.50
รวมรายจ่าย		400,000	100
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2551 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการซื้อเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 400,000 บาทต่อปี หรือ 407.10 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย

ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2551 คิดเป็นเงิน 400,000 บาท ต่อปีปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 982.60 ตัน/ปี หรือ 407.10 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2551)

#### ตารางที่ 4.7 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2552

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2552	450,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	47.20
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานภาครดูด	132,000	29.30
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรขุดกลบบ่อ	20,000	4.40
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำรุ่งรักษารถขยะ	20,000	4.40
	- ค่าจัดซื้อดังขยะ	8,000	1.80
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.10
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	53,080	11.80
รวมรายจ่าย		450,000	100
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2552 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 450,000 บาทต่อปี หรือ 446.00 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2552 เป็นเงิน 450,000 บาทต่อปีปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 1,009 ตัน/ปี หรือ 446.00 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2552)

**ตารางที่ 4.8 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2553**

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2553	614,920	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	34.46
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานกวาดถนน	264,000	42.94
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคคลนับอ	20,000	3.25
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมบำรุงรักษารถขยะ	10,000	1.63
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	50,000	8.13
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	0.81
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	54,000	8.78
<b>รวมรายจ่าย</b>		<b>614,920</b>	<b>100</b>
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
<b>รวมรายรับ</b>		<b>-</b>	<b>-</b>

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2553 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 614,920 บาทต่อปี หรือ 559.17 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะ ให้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการจัดซื้อรถขยะ เนื่องจากค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอยไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2553 เป็นเงิน 614,920 บาทต่อปี ปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 1,099.69 ตัน/ปี หรือ 559.17 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2553)

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2550 - 2553 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมดเป็นเงิน 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ หรือ 388.40, 407.10, 446.00 และ 559.17 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการ

เก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการ ดังนั้นจึงได้นำข้อมูลค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2550 – 2553 มาใช้เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจาก การเก็บขยะจากครัวเรือนเพื่อนำเสนอองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาเป็นข้อมูลในการกำหนด ค่าธรรมเนียมในการเก็บค่าขยะต่อไป ดังนั้นจึงได้คำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจาก การเก็บขยะจากครัวเรือน ตามรายละเอียดดังนี้

การคำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากการเก็บขยะจาก  
ครัวเรือน (โดยประมาณ)

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

จำนวนครัวเรือนในเขตตำบลโพนเขเวา พ.ศ. 2553 = 1,675 ครัวเรือน

ค่ากำจัดขยะปี 2550-2553 เป็นเงิน (388.40 +407.10+446+559.17) บาท/ตัน  
= 1,800.67 บาท/ตัน

ค่ากำจัดขยะเฉลี่ยเท่ากับ (1,800.67/4) = 450.16 บาท/ตัน

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปี 2550-2553 เท่ากับ (952.70+982.60+1,009+1,099.70)  
= 4,044 ตัน/ปี

ปริมาณขยะเฉลี่ยเท่ากับ (4,044/4) = 1,011 ตัน/ปี

วิธีคิด	ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นเฉลี่ยต่อปี	= 1,011 ตัน/ปี
	ค่ากำจัดขยะเฉลี่ยเท่ากับ	= 450.16 บาท/ตัน
	หาค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม	บาท/ครัวเรือน
	= 1,011 ตัน/ปี x 450.16 บาท/ตัน	
	= 455,111.76 บาท/ปี (ประมาณ 37,925.98 บาท/เดือน)	
ดังนั้น	จำนวนครัวเรือนในเขตตำบลโพนเขเวาปี พ.ศ. 2553	= 1,675 ครัวเรือน
	ค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม	บาท/เดือน/ครัวเรือน
	เท่ากับ (37,925.98/1,675) = 22.64 บาท/เดือน/ครัวเรือน	
เพราะผลนั้น	ค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม = 22.64 บาท/เดือน/ครัวเรือน หรือคิดเป็น 23.00 บาท/เดือน/ครัวเรือน (เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)	

#### 4.1.2.3 การศึกษาภาระของรับขยะมูลฝอย

การศึกษาภาระของรับขยะมูลฝอย เนื่องจากถังรองรับขยะมูลฝอยในปัจจุบันไม่เพียงพอและการจัดถังขยะให้ในแต่ละหมู่บ้านยังไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากความ

หมู่บ้านยังขาดถังขยะ มีการจัดถังขยะให้ไม่เหมาะสมและไม่มีการคำนวณอัตราจำนวนถังขยะที่เหมาะสมในแต่ละหมู่บ้าน ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นถังทึ่งเกลื่อนกذاดเกิดความสกปรก (ดังภาพที่ 4.6) และจากการสำรวจในปัจจุบันที่วางแผนจากการสำรวจ พบว่า ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เป็นภาชนะที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลจัดไว้ให้ประชาชน โดยเป็นถังพลาสติก 120 ลิตร มากที่สุด จำนวนประมาณ 301 ใบ (ร้อยละ 86.99) รองลงมาเป็นภาชนะรองรับขยะขนาด 60 ลิตร ที่ประชาชนจัดหามาเอง จำนวนประมาณ 45 ใบ (ร้อยละ 13.01) จำนวนภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั้ง 11 หมู่บ้าน มีทั้งหมดจำนวนประมาณ 346 ใบ แต่เมื่อนำมาประมาณบริษัตรภาชนะรองรับขยะมูลฝอย 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน (สูตรการคำนวณคูภาคผนวก ช) หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา ซึ่งเป็นชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนและประชากรมากที่สุด พบว่า มีจำนวนภาชนะรองรับขยะที่ต้องจัดหามาเพิ่มถึง 30 ใบ มองในภาพรวมทั้งตำบลโพนเขวาแล้วองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลมาเพิ่มให้แก่บ้านเรือนรวมแล้วจำนวนประมาณ 258 ใบๆ ละ 1,200 บาทราคามห้องตลาดปัจจุบันคิดเป็นเงิน 309,600 บาท ในส่วนของชุดวงภาชนะรองรับขยะมูลฝอย พิจารณาจากความสะอาดของประชาชนและต้องจัดวางให้อยู่ในจุดที่รถบรรทุกขยะและพนักงานเก็บขยะมูลฝอยสามารถเข้าไปเก็บได้สะอาดและรวดเร็วที่สุด โดยบ้านเรือนที่อยู่ใกล้กันควรวางถังให้ใช้ร่วมกันซึ่งจะทำให้ประทัยคักษณะรองรับขยะและจัดเก็บได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยมีแนวคิดสัดส่วนโดยประมาณเท่ากับความจุถังขยะขนาด 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน (1 ถัง ต่อ 3 ครัวเรือน) จากภาพรวมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยต่อครัวเรือนยังไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ดังนั้นจึงได้ประมาณจำนวนถังขยะที่ต้องการเพิ่มในแต่ละหมู่บ้านดังตารางที่ 4.9



ภาพที่ 4.6 ขยะมูลฝอยที่ทึ่งไม่เหมาะสม

ตารางที่ 4.9 จำนวนภาระน้ำรับประมูลผลอยุ่ต่อประชากร

หมู่ที่	หมู่บ้าน	วันที่สำรวจ	จำนวนถังขยะ (ใบ)		ความชุรุนของถัง <sup>(๓)</sup> (ลิตร)	จำนวนหลังคาเรือน (ข้อมูล เดือน ก.ย.52)	ความชุรุนถังขยะ 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน <sup>(๔)</sup>	จำนวน ถังขยะ <sup>(๕)</sup> (ใบ)	จำนวนถังขยะ ที่ต้องเพิ่ม <sup>(๖)</sup> (ใบ)
			120 ลิตร (๑)	60 ลิตร (๒)					
1	โภนเขวา	23 พ.ย. 53	47	10	6,240	232	9,280	77	30
2	โภนเขวา	9 ธ.ค. 53	43	6	5,520	215	8,600	72	29
3	หนองแข็ง	30 พ.ย. 53	25	3	3,180	150	6,000	50	25
4	กอก	26 พ.ย. 53	27	5	3,540	160	6,400	53	26
5	เหล่าแก้ว	27 พ.ย. 53	16	2	2,040	98	3,920	33	17
6	หนองแวง	27 พ.ย. 53	25	2	3,120	122	4,880	41	16
7	หนองแวง	23 พ.ย. 53	30	3	3,780	172	6,880	58	28
8	ดอนสัม	25 พ.ย. 53	26	3	3,300	153	6,120	51	25
9	โนนสังข์	9 ธ.ค. 53	17	3	2,220	102	4,080	34	17
10	โนนเลี้ยว	2 ธ.ค. 53	24	5	3,180	145	5,800	48	24
11	หนองแข็งคำ	4 ธ.ค. 53	21	3	2,700	126	5,040	42	21
รวมทั้งสิ้น			301	45	38,820	1,675	67,000	559	258

หมายเหตุ (1) ประเภทถังขยะ 120 ลิตร หมายถึง ถังขยะสีเหลืองที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จัดหาให้

(2) ประเภทถังขยะ 60 ลิตร หมายถึง ถังขยะที่ประชาชนจัดซื้อเอง เช่น ถังขยะบางรดบันต์, เบง, ถุงคำ เป็นต้น

(3) ความจุรวมของขยะ (ลิตร) หมายถึง ปริมาณขยะในถังขยะแต่ละชุมชน (จำนวนถังขยะขนาด 120 ลิตร + ขนาด 60 ลิตร) x 120 ลิตร

(4) ความจุถังขยะ 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน หมายถึง ประมาณถังขยะ 120 ลิตร ต่อ ครัวเรือน ( $120 \text{ ลิตร} \times \text{จำนวนหลังคาเรือน}) / 3$

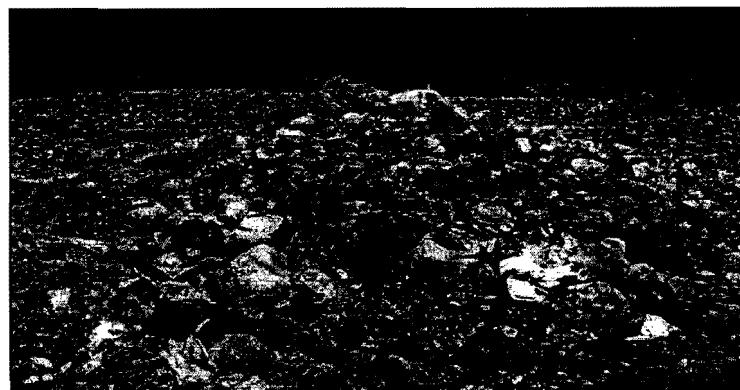
(5) จำนวนถังขยะ หมายถึง จำนวนถังขยะที่ควรจะมีต่อชุมชน (ความจุถังขยะ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน) / ปริมาตรถังขยะ 120 ลิตร

(6) จำนวนถังขยะที่ต้องจัดเพิ่ม คือ (จำนวนถังขยะต่อชุมชน - จำนวนถังขยะ 120 ลิตร)

#### 4.1.2.4 การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในปัจจุบัน การจัดเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จัดเก็บโดยรวมรวมของมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขนาด 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน ตึ้งไว้เป็นจุดเพื่อเป็นที่รวบรวมจัดเก็บขยะมูลฝอย โดยจะใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคั้ม เทท้าย ขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ในการเก็บขนตามหมู่บ้านต่างๆ โดยอนุวิธิกการเก็บตามเส้นทางการเก็บขนในหัวข้อ 4.1.2 และนำไปทิ้งในหุ่มฝังกลบซึ่งมีบ่อฝังกลบจำนวน 2 บ่อ ขนาดพื้นที่กว้าง 25 เมตร ยาว 25 เมตร สูง 3 เมตร ความจุมีปริมาตรรับได้ 1,875 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุ 2 บ่อ มีปริมาตร 3,750 ลูกบาศก์เมตร และทำการเผาในบ่อเมื่อขยะแห้งและใช้รถไถกลบเป็นครั้งคราวและใช้รถแม็คโกรุ่นเพื่อตักเดาจากการเผา ทำการฝังกลบบริเวณบ่อขยะ โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเป็น 2.61, 2.69 และ 3.01ตัน/วัน ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยคิดเป็นเงิน 370,000, 400,000 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องหากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและการเตรียมการป้องกันที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดปัญหาความสกปรกไม่สวยงาม ขยะสังกลົມเหม็นและอาจก่อภัยเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคได้ แม้ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จะมีนโยบายจัดให้มีถังขยะตามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการรวบรวมนำขยะไปกำจัดด้วยการขุดหุ่มแล้วนำขยะไปเทไว้กลางแจ้ง โดยจะทำการเผาเป็นครั้งคราวซึ่งเป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล กล่าวคือ หุ่มฝังกลบขยะไม่ได้มีการปูพื้นด้วย HDPE เพื่อ

ป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำได้ดี ไม่มีการนำดินมากลบฝังขยะ จึงทำให้มีกลิ่นเหม็น และเป็นที่แพร่พันธุ์ของสัตว์หรือแมลงที่มีพาหนะนำโรค นอกจากนี้ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก้าชาร์บอน ได้ออกใช้ค่าส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนและอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้



ภาพที่ 4.7 ภาพสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในบ้านบุบัน

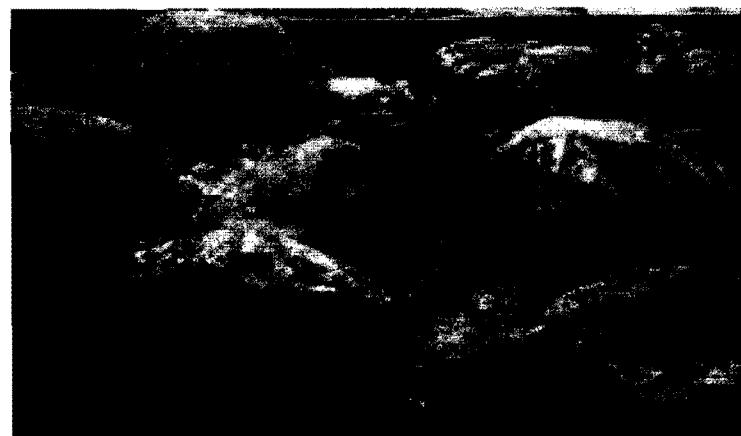
#### 4.2 การศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในเขตคำลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

##### 4.2.1 การศึกษาหาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

จากการที่ 4.10 พบว่า องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในเขตคำลโพนเขวาจะประกอบไปด้วยขยะทั่วไปมีค่ามากที่สุด รองลงมา คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49.42, 26.67, 22.75 และ 1.16 ตามลำดับ



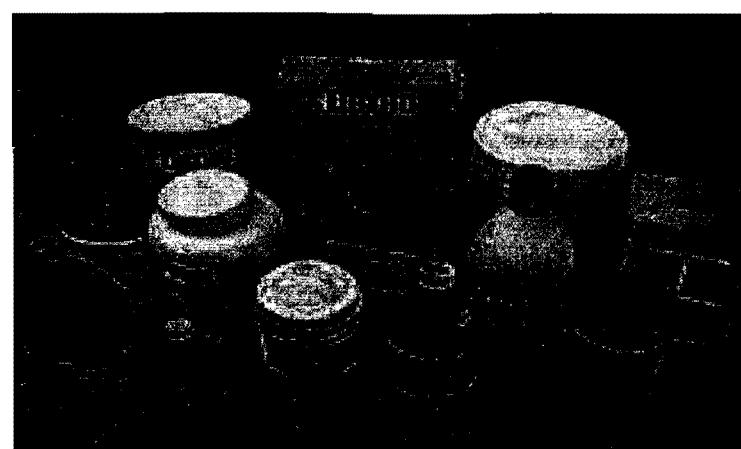
ภาพที่ 4.8 ขยะทั่วไป



ภาพที่ 4.9 ขยะอินทรีช'



ภาพที่ 4.10 ขยะรีไซเคิล



ภาพที่ 4.11 ขยะอันตราย

โดยจะหัวใจไปจะพนมากในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนซึ่งเป็นช่วงที่มีเทศกาลสำคัญ เช่น เทศกาลปีใหม่ เทศกาลสงกรานต์ เป็นต้น โดยจะมีการจับจ่ายใช้สอยมากจึงทำให้ปริมาณของหัวใจมีจำนวนมาก องค์ประกอบของอินทรีย์ในช่วงฤดูฝนจะมีมากที่สุด เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตรซึ่งมีเศษชาติพืชเป็นจำนวนมาก ในท่านองเดียวกันองค์ประกอบของหัวใจอันตรายจะพบในช่วงฤดูฝนมากกว่าช่วงฤดูร้อนฯ เนื่องจากมีการใช้ยากำจัดศัตรุพืชในการทำการเกษตร ส่วนของรากจะมีพนมากในฤดูร้อน รองลงไป คือ ฤดูหนาวและฤดูฝนตามลำดับ โดยจะมีปริมาณที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของหัวใจ (รายละเอียดดังภาพผนวก ๔)

ตารางที่ 4.10 องค์ประกอบของยาระบบฟอย ในเขตตำบลโพนເວາ

องค์ประกอบของยาระบบฟอย	แหล่งกำเนิดของยาระบบฟอย (ร้อยละโดยน้ำหนัก)			
	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ค่าเฉลี่ย
หัวใจ	47.75	50.00	50.50	49.42
หัวอินทรีย์	33.00	25.00	22.00	26.67
หัวราก	17.25	24.00	27.00	22.75
หัวอันตราย	2.00	1.00	0.50	1.16
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

#### 4.2.2 การศึกษาความหนาแน่นของยาระบบฟอย

การศึกษาความหนาแน่นของยาระบบฟอย ในตำบลโพนເວາ (ตารางที่ 4.11) พนว่า ความหนาแน่นของยาระบบฟอยในฤดูฝนจะสูงกว่าฤดูหนาวและฤดูร้อน เนื่องจากในฤดูฝนเป็นช่วงทำการเกษตรทำให้ยาระบบฟอยที่เป็นพลาสติกพืชมีจำนวนมากกว่ายาระบบฟอยอื่นๆ (รายละเอียดดังภาพผนวก ๕)

ตารางที่ 4.11 ความหนาแน่นของยาระบบฟอยในตำบลโพนເວາ

แหล่งกำเนิดของยาระบบฟอย	ฤดูฝน (กก./ลบ.ม)	ฤดูหนาว (กก./ลบ.ม)	ฤดูร้อน (กก./ลบ.ม)	ค่าเฉลี่ย (กก./ลบ.ม)
หมู่บ้านที่ 11 หมู่บ้าน	277.58	270.37	262.96	270.30

**4.3 การคาดการณ์อัตราการเกิดของมะมูลฟอยในอีก 10 ปีข้างหน้า ในเขตต่ำลอดโภนเขเวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ**

**4.3.1 การประมาณปริมาณมะมูลฟอย**

การประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขเวาในอีก 10 ปีข้างหน้า ประกอบด้วย

4.3.1.1 การคำนวณหาจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการอาศัยข้อมูลจำนวนประชากรย้อนหลัง (ไม่เกิน 10 ปี) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544–2553 เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณ (ตารางที่ ก.1 ในภาคผนวก ค)

4.3.1.2 การประมาณปริมาณมะมูลฟอย โดยใช้อัตราการเกิดของมะมูลฟอย 0.39 กก./คน/วัน ข้อมูลปริมาณมะมูลฟอยระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ปี พ.ศ. 2553 (ตารางที่ 4.3) และวิธีการพยากรณ์โดยวิธีคณิตศาสตร์ (ข้อ 2.1.12.6) (รายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ค) ผลการประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขเวา อำเภอเมือง จังหวัด ศรีสะเกษ ดังตารางที่ 4.12

**ตารางที่ 4.12 การประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขเวา**

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิด ประจำ (กก./คน/วัน)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณ ประจำ (กก./วัน)	ปริมาณมะมูลฟอยแต่ละประเภท (กก. / วัน)			
				หัวปี	อินทรีย์	รีไซเคิล	อันตราย
2554	0.39	7,699	3,002.61	1,483.89	800.80	683.09	34.83
2555	0.39	7,761	3,026.79	1,495.84	807.24	688.60	35.11
2556	0.39	7,822	3,050.58	1,507.60	813.59	694.00	35.39
2557	0.39	7,884	3,074.76	1,519.55	820.04	699.51	35.66
2558	0.39	7,947	3,099.33	1,531.69	826.59	705.10	35.95
2559	0.39	8,010	3,123.90	1,543.83	833.14	710.69	36.24
2560	0.39	8,073	3,148.87	1,556.17	839.80	716.37	36.53
2561	0.39	8,137	3,173.43	1,568.31	846.35	721.96	36.81
2562	0.39	8,202	3,198.78	1,580.84	853.11	727.72	37.11
2563	0.39	8,267	3,224.13	1,593.37	859.88	733.49	37.39

จากการประเมินปริมาณของมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้าขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ พบร่วมว่า ปริมาณของมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2563 จะมีปริมาณของมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น 3,224.13 กก./วัน โดยจะทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดของมากขึ้น (ดังตารางที่ 4.13) ซึ่งในปัจจุบันปริมาณของมีจำนวน 3,002.61 กก./วัน หรือ 1,095,952.65 กก./ปี ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 614,920 บาท/ปี คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด นั่นคือ เมื่อปริมาณของมากขึ้นถ้าจัดการโดยการฝังกลบจะทำให้แหล่งร่องรับของมูลฝอยที่เคยใช้อาชญาณเกินขีดความสามารถในการรองรับปริมาณของที่เพิ่มมากขึ้นจะต้องเสียค่าเชื้อที่ดินและค่าก่อสร้างบ่อของใหม่ซึ่งปัจจุบันที่ดินมีจำกัดและราคาแพงประกอบกับการก่อสร้างบ่อของถาวรสู่ใต้ชุมชนจะเป็นที่รังเกียจและไม่เหมาะสม นอกจานี้การจัดการของมูลฝอยจำนวนมากหากขาดการไม่เหมาะสมและไม่ทันการณ์จะก่อให้เกิดความสกปรกและเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค นอกจานี้ยังทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและอากาศเป็นพิษส่งผลให้ประชาชนเดือดร้อนได้

ตารางที่ 4.13 การประมาณค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีในการกำจัดของมูลฝอย

ปี พ.ศ.	จำนวน ประชากร (คน)	ปริมาณ ประจำ (กก./วัน)	ปริมาณ ประจำ (กก./ปี)	ปริมาณ ประจำ (ตัน./ปี)	ค่าใช้จ่าย ในแต่ละปี (559.17 บาท/ตัน)
2554	7,699	3,002.61	1,095,952.65	1,095.95	612,822.36
2555	7,761	3,026.79	1,104,778.35	1,104.77	617,754.24
2556	7,822	3,050.58	1,113,461.70	1,113.46	622,613.42
2557	7,884	3,074.76	1,122,287.40	1,122.28	627,545.30
2558	7,947	3,099.33	1,131,255.45	1,131.25	632,561.06
2559	8,010	3,123.90	1,140,223.50	1,140.22	637,576.80
2560	8,073	3,148.87	1,149,337.55	1,149.33	642,670.85
2561	8,137	3,173.43	1,158,301.95	1,158.30	647,686.61
2562	8,202	3,198.78	1,167,554.70	1,167.55	652,858.93
2563	8,267	3,224.13	1,176,807.45	1,176.80	658,031.25

#### 4.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

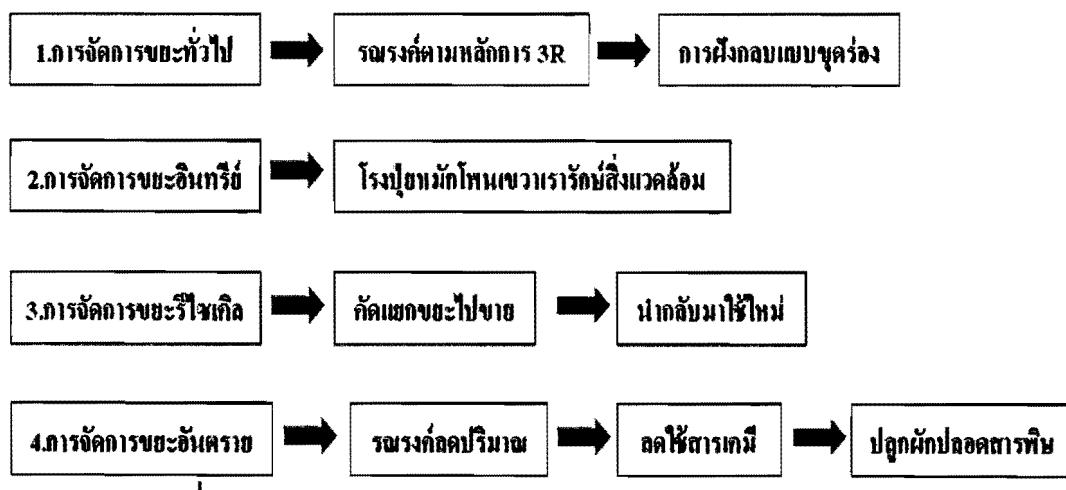
แนวคิดที่ใช้เดิมมักเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมขยะขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน เพื่อไปสู่ขั้นตอนการฝังกลบที่ป้อมฝังกลบขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา เมื่อจากปริมาณ ขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวนับวันจะยิ่งเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน และเศรษฐกิจ แหล่งร่องรับขยะมูลฝอยที่เคยใช้อัญเชิญก็ใกล้จะเกินขีดความสามารถที่จะรองรับได้ แนวคิดการพัฒนาปรับเปลี่ยนการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวานี้เชิง ป้องกันนี้จะมุ่งไปที่ด้านเหตุโภจนะว่าปริมาณมากน้อยของขยะมูลฝอย ซึ่งขึ้นอยู่กับการทึ่ง ขยะมูลฝอยหรือพฤติกรรมของชุมชนในการทิ้งขยะมูลฝอยนั้นเอง ดังนั้นการจัดการเพื่อให้ขยะมูลฝอยมีปริมาณลดลงและง่ายต่อการจัดการจึงควรแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอยของคนในชุมชนซึ่งเป็นการจัดการขยะมูลฝอย ณ ครัวเรือน โดยการรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณ ขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R

##### 4.4.1 การจัดการขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R ดังต่อไปนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

4.4.1.1 การลดการบริโภค (Reduce) และทางเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของ สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ใช้ถุงผ้าไปรษณีย์ของจ่ายตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติก

4.4.1.2 การใช้ซ้ำ การนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่อีก (Reuse) เช่น การใช้ กระดาษหน้าสอง การนำเสื้อผ้าที่ใส่ไม่ได้แล้วให้น้องใส่ การนำหนังสือไปบริจาค เป็นต้น

4.4.1.3 การแยกขยะที่ยังใช้ประโยชน์ได้ให้ง่ายต่อการจัดเก็บและส่งแปรรูป (Recycle) เช่น บรรจุภัณฑ์ พลาสติก แก้ว กระป๋องเครื่องดื่มต่างๆ (ตามรูปที่ 4.12)



ภาพที่ 4.12 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

#### 4.4.2 การจัดการขยะทั่วไป

ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า องค์ประกอบของขยะทั่วไปมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 1,483.89 กก.ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.42 ซึ่งเป็นขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ควรรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณของขยะอย่างตามหลักการ 3R (กรุณาควบคุมมูลพิษ, 2542) และขยะทั่วไปควรใช้วิธีการกำจัดแบบฝังกลบ จากการศึกษาสภาพบ่อฝังกลบในปัจจุบันการฝังกลบยังไม่มีความเหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้การฝังกลบถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ควรใช้วิธีฝังกลบแบบบุคร่อง (Trench Method) เป็นวิธีการฝังกลบของขยะฟอยล์ที่เริ่มจากระดับที่ต่ำกว่าระดับดินเดิม โดยการขุดดินให้ลึกลงไปให้ได้ระดับตามที่กำหนด แล้วจึงเริ่มนบดอัดของขยะฟอยล์ให้เป็นชั้นทับกันหนาขึ้นเรื่อยๆ จนได้ระดับตามที่กำหนด โดยทั่วไปความลึกของการบุคร่องจะถูกกำหนดโดยระดับน้ำใต้ดิน อย่างน้อยระดับก้นร่องควรจะสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีระดับน้ำในถุกฟันเป็นเกณฑ์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน การฝังกลบแบบบุคร่องไม่จำเป็นต้องทำดันดินเพราสามารถใช้ขอบของร่องเป็นกำแพงขัน ของขยะฟอยล์ที่ทำการบดอัดได้โดยตรงทำให้ไม่จำเป็นต้องขันดินมาจากภายนอกและขังสามารถใช้ดินที่บุคร่องนั้นกลับมาใช้ในการปิดทับของขยะฟอยล์ได้ด้วย ดังนั้นจึงได้คำนวณพื้นที่รองรับของขยะโดยวิธีฝังกลบแบบบุคร่องตามรายละเอียด ดังนี้

#### 4.4.3 การคำนวณพื้นที่รองรับการกำจัดของขยะฟอยล์ในอนาคต

การคำนวณพื้นที่รองรับของขยะที่กำจัดของขยะ (โดยประมาณ)

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

จำนวนประชากรในเขตตำบลโพนเขวา	ปี พ.ศ. 2554 = 7,699 คน
ความหนาแน่นของขยะ	= 270.30 กก./ลบ.ม.
อัตราการเกิดของขยะ	= 0.39 กก./คน/วัน
ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน	= 3,002.61 กก./วัน
กำหนดความลึกของบ่อฝังกลบ	= 10 เมตร
จำนวนของบ่อฝังกลบในแต่ละวัน	= 3,002.61 กก./วัน
	= $\frac{\text{ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน}}{\text{ความหนาแน่นของขยะ}}$
	= $\frac{3,002.61 \text{ กก./วัน}}{270.30 \text{ กก./ลบ.ม.}}$
	= 11.10 ลบ.ม./วัน (ประมาณ 11 ถูกบากก์เมตร ต่อวัน)

หาพื้นที่ที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของไร่

$$\begin{aligned}
 &= \frac{11.00 \times 365}{10 \times 400} \\
 &= 1.012 \text{ ไร่ ต่อปี (ประมาณ } 1.00 \text{ ไร่ ต่อปี)}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ใช้พื้นที่สำหรับผังขาย 1.00 ไร่ต่อปี หรือ 10 ปีใช้พื้นที่ประมาณ 10 ไร่  
(เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)

ตารางที่ 4.14 การคำนวณพื้นที่รองรับการกำจัดขยะมูลฝอยในอนาคต

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิดขยะ (กก./คน/วัน)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะ (กก./วัน)	ปริมาณขยะ (ลบ.ม./วัน) (A)	การคำนวณในหน่วยของ(ไร่/ปี) (Ax365)/(10x400)
2554	0.39	7,699	3,002.61	11.10	1.012
2555	0.39	7,761	3,026.79	11.19	1.021
2556	0.39	7,822	3,050.58	11.28	1.029
2557	0.39	7,884	3,074.76	11.37	1.037
2558	0.39	7,947	3,099.33	11.47	1.046
2559	0.39	8,010	3,123.90	11.56	1.055
2560	0.39	8,073	3,148.87	11.65	1.063
2561	0.39	8,137	3,173.43	11.74	1.071
2562	0.39	8,202	3,198.78	11.83	1.079
2563	0.39	8,267	3,224.13	11.93	1.088

จากการคำนวณพื้นที่รองรับขยะ จึงได้สำรวจพื้นที่ไว้สำหรับทึ่งขยะในอนาคต พบว่า มีพื้นที่สาธารณูปโภคภายในองค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ซึ่งเป็นที่ดินสาธารณะ เนื่องจากเป็นที่ดั้งนก放กลบขยะ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในระดับสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อย กว่า 10 เมตร คือ บริเวณโนนทรายสาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวาและโนนทราย สาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองเขียงและโนนทรายสาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 11 บ้านหนองเขียง คือ โคลงค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาควรท่าเรื่องขออนุญาตใช้ที่ดินดังกล่าวกับ กรมที่ดิน ไว้ก่อน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 500 ไร่ สามารถรองรับขยะได้หลายปีและหากใช้พื้นที่

ดังกล่าวจะทำให้ประหัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่คินอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งในอนาคตที่คินอาจมีราคาแพงมาก ดังนั้นควรจัดหาที่คินไว้เพื่อใช้ในอนาคต

#### 4.4.4 การจัดการของชำร่วย

จากการสำรวจของชำร่วยมีค่าเฉลี่ย 800.80 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ซึ่งเป็นส่วนที่ก่อปัญหามากต่อชุมชนในด้านกลืน แมลงวัน น้ำเน่าเสีย อาหารเป็นพิษ และภาพที่ไม่น่ามอง การกำจัดของชำร่วยที่มีปริมาณมากนั้นจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถกำจัดได้อีกครั้ง เนื่องจากเป็นของที่ก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ได้เร็วที่สุด อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวยังไม่มีแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับการลดปริมาณของชำร่วยก่อนนำไปทิ้งที่บ่อฝังกลบของชำร่วยส่งผลให้องค์การบริหารตำบลโพนเขเวาต้องเสียค่ากำจัดของชำร่วยเพิ่มมากขึ้น เช่นกัน และน้ำหนักของชำร่วยที่นำไปทิ้งที่บ่อฝังกลบของฯ 1 ใน 3 ถ้วนเป็นของชำร่วยทั้งสิ้นและจากการศึกษาข้างต้นทำให้ทราบว่าลักษณะสมบัติทางกายภาพของของชำร่วยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาพบว่ามีความเหมาะสมที่ทำปุ๋ยหมักได้ (คุณภาพนวัตฯ)

โครงการโรงปุ๋ยหมักโพนเขเวา เรารักษ์สิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขาย จากผลิตภัณฑ์ของโครงการในอีก 5 ปีข้างหน้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 (ตารางที่ 4.15) โดยนำข้อมูลปริมาณของชำร่วยจากการประมาณปริมาณของชำร่วย ตารางที่ 4.12 มาประกอบการคำนวณ โดยคาดการณ์ว่า ถ้าทำการคัดแยกของชำร่วยประเภทของชำร่วยแล้วนำมาทำปุ๋ยหมักและบรรจุถุงขายให้แก่ประชาชนและเกษตรกรที่สนใจในราคากิโลกรัมละ 5 บาท เช่น ในปี พ.ศ. 2554 จะมีปริมาณของชำร่วยกิดขึ้นประมาณ 292,292.00 กิโลกรัมต่อปี เมื่อนำมาดังกล่าวมาทำปุ๋ยหมักจะได้ปุ๋ยหมักประมาณ 204,604.40 กิโลกรัมต่อปี สามารถนำไปขายได้เป็นเงินประมาณ 1,023,022.00 บาทต่อปี ดังตารางที่ 4.15 ซึ่งจะประมาณเริ่มนั้นในการลงทุนโครงการประมาณ 253,500 บาท ดังค่าคาดคะเน (ตารางที่ 4.1) เมื่อคุณภาพน้ำค่าการซื้อ-ขายแล้วองค์การบริหารส่วนตำบลได้ผลกำไรตั้งแต่ปีแรกของการลงทุนประมาณ 769,522.00 บาท

ตารางที่ 4.15 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายขยะมูลฝอย (ขยะอินทรี) ในอีก 5 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปริมาณ ขยะมูลฝอย <sup>(1)</sup> (กก./วัน)	ปริมาณ ขยะมูลฝอย <sup>(2)</sup> (กก./ปี)	ขยะอินทรี		
			ปริมาณ <sup>(3)</sup> (กก./ปี)	ปุ๋ยหมัก <sup>(4)</sup> (กก./ปี)	มูลค่า <sup>(5)</sup> (บาท/ปี)
2554	3,002.61	1,095,952.65	292,292.00	204,604.40	1,023,022.00
2555	3,026.79	1,104,778.35	294,642.60	206,249.82	1,031,249.10
2556	3,050.58	1,113,461.70	296,960.35	207,872.25	1,039,361.25
2557	3,074.76	1,122,287.40	299,314.60	209,520.22	1,047,601.10
2558	3,099.33	1,131,255.45	301,705.35	211,193.75	1,055,968.75

หมายเหตุ (1) ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน) ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดในอีก 5 ปี ข้างหน้า (ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2558) ดังตารางที่ 4.12

(2) ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย (ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน) x 365 วัน)

(3) ปริมาณขยะอินทรี (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย (ปริมาณขยะอินทรี (กก./วัน) x 365 วัน) ดังตารางที่ 4.12

(4) ปริมาณปุ๋ยหมัก (กก./ปี) คิดจากปริมาณขยะอินทรี 1,000 กก. จะได้ปุ๋ยหมักประมาณ 700 กก.  $\{(700 \text{ กก.} \times \text{ปริมาณขยะอินทรี (กก./ปี)}) / 1,000 \text{ กก.}\}$

(5) มูลค่า (บาท/ปี) เป็นการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายปุ๋ยหมักตามห้องตลาด กก. ละ 5 บาท (ปริมาณปุ๋ยหมัก (กก./ปี) x 5 บาท)

#### 4.4.5 การจัดการขยะรีไซเคิลขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเว

จากองค์ประกอบของขยะรีไซเคิลมีค่าเฉลี่ย 683.09 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 22.75 ซึ่งเป็นขยะที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ควรทำการคัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทพลาสติกขยะได้ กระดาษ ขวดพลาสติกใส หรือ ขวด PET ขวดแก้ว กล่องเครื่องครัว ขยะต่างๆ เป็นต้น คัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ โดยการนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล คือ การนำขยะหรือวัสดุที่ใช้แล้วมาผ่านกระบวนการผลิตเป็นสินค้าใหม่ โดยการรวมรวมแยกวัสดุ แต่ละชนิดออกจากกัน การผลิตหรือปรับปรุงสุดท้ายการนำมาใช้ประโยชน์โดยจัดทำระบบการคัด แยกขยะมูลฝอย 4 ประเภท คือ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรี ขยะทั่วไป และขยะอันตราย โดย 3 ประเภทแรกจะแยกถังขยะ 3 ใบ ให้ชาวบ้านแต่ละบ้านสำหรับแยกขยะ ส่วนประเภทสุดท้าย

จะจัดวางถังขยะในจุดที่สำคัญๆ ที่มีบะอันตราย แล้วองค์การบริหารส่วนตำบลจะเป็นผู้ทำการเก็บขึ้นไปดำเนินการต่อไป

นอกจากนี้จะทำการสร้างองค์กรภายในโรงเรียน โดยตั้งเป็นกองทุนในการรับซื้อขยะริ่มหาดจากเด็กๆ ซึ่งเงินที่ได้จะเป็นค่าอาหารกลางวันหรือเงินออมของเด็กและต่องอกองทุนดังกล่าวก็จะพัฒนาเป็นธนาคารของเด็กต่อไป สำหรับความร่วมมือภายในชุมชนนี้ใช้หลักการสร้างจิตสำนึกให้กับเด็กนักเรียน ครู ประธานชุมชน ชาวบ้าน รวมทั้งการจัดฝึกอบรมเด็ก เยาวชน ผู้ปกครองทุกท่านให้ทราบถึงกรรมวิธีการแยกขยะ ลดปริมาณขยะที่สามารถปฏิบัติเองได้อย่างง่ายๆ (รายละเอียดดังภาคผนวก ง) การคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายของริ่มหาดตามโครงการธนาคารของเด่น ในปี พ.ศ. 2554 จะมีปริมาณของริ่มหาดเกิดขึ้นประมาณ 249,327.85 กิโลกรัมต่อปี และเมื่อทำการซื้อ-ขายตามท้องตลาด โดยอ้างอิงจากราคาของริ่มหาดในช่วงที่ทำการศึกษา ดังภาคผนวก ง (ตารางที่ ง.1) จะสามารถขายของริ่มหาดได้ประมาณ 1,115,683.33 บาทต่อปี (ตาราง 4.16) ราคาริ่มหาดใช้เดลจากเปลี่ยนแปลงไปตามราคาท้องตลาด) ซึ่งโครงการดังกล่าวใช้งบประมาณในการลงทุนประมาณ 156,000 บาท ดังภาคผนวก ง (ตารางที่ ง.2) เมื่อคุณภาพรวมแล้วองค์การบริหารส่วนตำบลจะได้ผลกำไรตั้งแต่ปีแรกของการลงทุนประมาณ 959,683.33 บาท

ตารางที่ 4.16 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายของริ่มหาด (ของริ่มหาด) ในอีก 5 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปริมาณ ของริ่มหาดฟอย <sup>(1)</sup> (กก./วัน)	ปริมาณ ของริ่มหาดฟอย <sup>(2)</sup> (กก./ปี)	ของริ่มหาด	
			ปริมาณ <sup>(3)</sup> (กก./ปี)	มูลค่า <sup>(4)</sup> (บาท/ปี)
2554	3,002.61	1,095,952.65	249,327.85	1,115,683.33
2555	3,026.79	1,104,778.35	251,339.00	1,124,682.75
2556	3,050.58	1,113,461.70	253,310.00	1,133,502.51
2557	3,074.76	1,122,287.40	255,321.15	1,142,501.93
2558	3,099.33	1,131,255.45	257,361.50	1,151,632.02

หมายเหตุ (1) ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./วัน) ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดในอีก 5 ปี ข้างหน้า (ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558) ดังตารางที่ 4.12

(2) ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย  
(ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./วัน))

(3) ปริมาณของริ่มหาด (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย

(ปริมาณของรีไซเคิล (กก./วัน) x 365 วัน) ดังตารางที่ 4.12

- (4) บุคลา (บาท/ปี) เป็นการคาดการณ์บุคลาการซื้อ-ขายของรีไซเคิลตามท้องตลาด คำนวณจากการซื้อ-ขายของรีไซเคิลในช่วงที่ทำการศึกษา (น้ำหนักของรีไซเคิล ประมาณ 835.32 กก. ขายได้เป็นเงินประมาณ 3,737.86 บาท คิดมูลค่าการซื้อ-ขาย ของรีไซเคิล เป็น 4.474764162 บาท/กก. ปริมาณของรีไซเคิล (กก./ปี) x 4.474764162 บาท รายละเอียดดังภาคผนวก ๑)

#### 4.4.6 การจัดการขยะอันตราย

ค่าองค์ประกอบของขยะอันตรายมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 34.83 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 1.16 ซึ่งเป็นของที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และยากต่อการกำจัด ดังนั้น การรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณของขยะอันตรายให้มีปริมาณน้อยที่สุด โดยให้เกณฑ์การลดการใช้สารเคมี หรือยาฆ่าแมลงรณรงค์ให้ปลูกผักปลอดสารพิษ ปลูกผักทางมุ้งแล้วให้องค์การบริหารส่วนตำบลติดต่อตลาดในการรับซื้อไปจำหน่าย โดยจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่าผักทั่วไป ซึ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและเป็นการลดปริมาณของขยะอันตรายด้วย

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

#### 4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

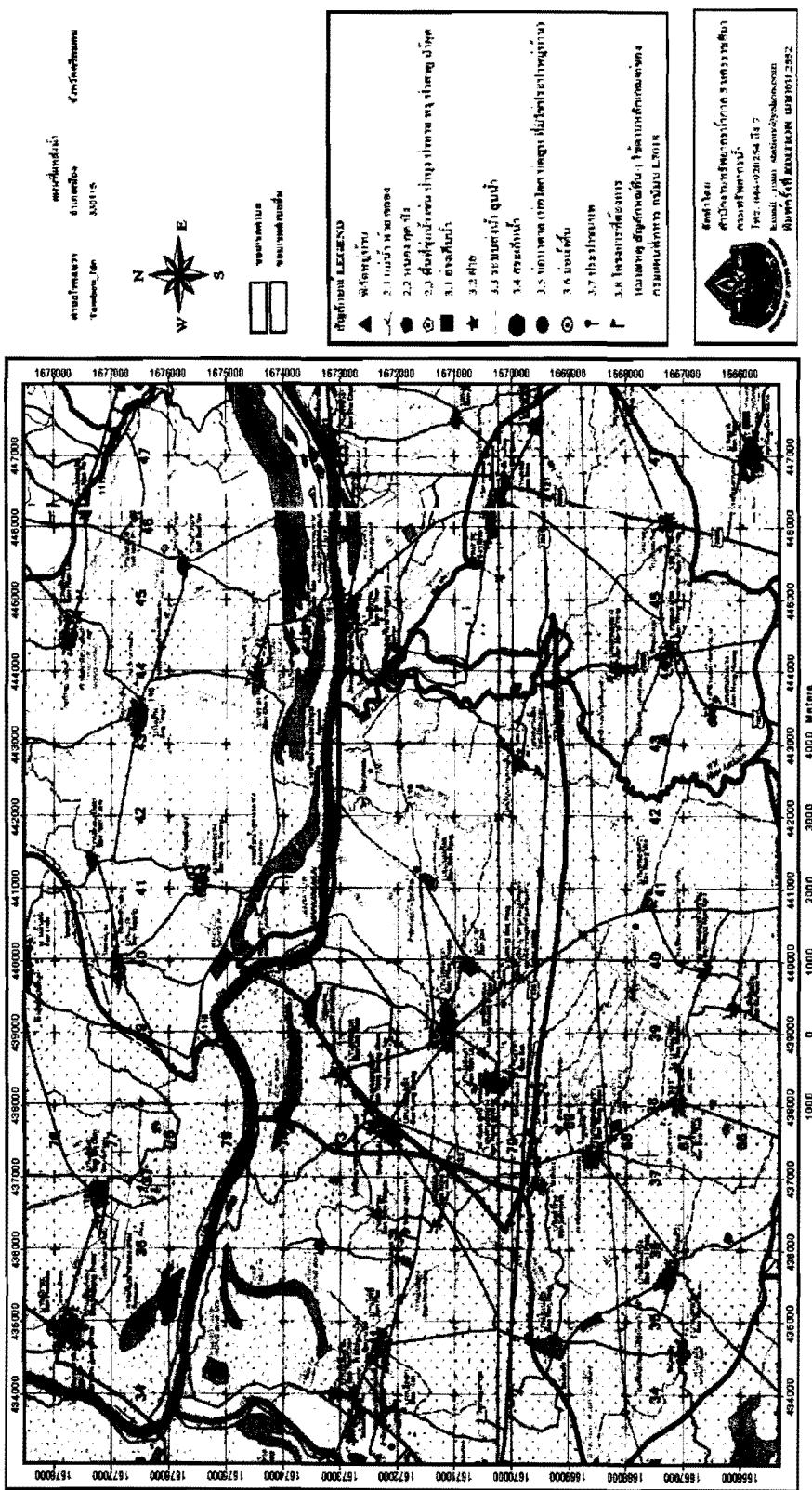
##### 4.1.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา

องค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งอยู่ห่างที่ 2 บ้านโพนเขวา ตำบลโพนเขวา อำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ มีเนื้อที่ประมาณ 32.89 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 20,556 ไร่ ตำบลโพนเขวาได้รับการจัดตั้งตามกฎหมายลักษณะปกครองท้องที่ เมื่อ พ.ศ. 2492 ต่อมา พ.ศ. 2523 ได้จัดตั้งเป็นสภាន้ำตำบลโพนเขวา ใน พ.ศ. 2537 สภាន้ำตำบลโพนเขวา มีสถานะเป็นสภานิติบัญญัติ ต่อมายกฐานะเป็นองค์กรบริหารส่วนตำบล ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2539

ตำบลโพนเขวาเป็นชุดเรื่มนั่นของเส้นทางเข้าสู่ตัวอำเภอเมืองศรีสะเกษ บนเส้นทางสายอุบราชาณี-ศรีสะเกษ จึงนับเป็นชุดสำคัญที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งการค้า และการลงทุน โดยเฉพาะส่งเสริมการค้าซึ่งตำบลโพนเขวา มีพื้นที่ก่อเมืองก่อชนบทหรือชานเมือง เหมาะแก่การมีตลาดรวมสินค้าขนาดใหญ่ ทันสมัย ได้มาตรฐาน ไว้วางรองรับการขยายตัวทางการค้าในอนาคต และพื้นที่ของตำบลโพนเข瓦ยังสามารถรองรับการเติบโตของเมือง ซึ่งหมายความว่าเป็นที่ตั้งของสถานศึกษา สถานที่ราชการ ที่พักอาศัย แหล่งธุรกิจ อีกทั้งยังมีถนนทางหลวงสายหลักที่มุ่งไปสู่เมืองใหญ่ๆ ของภาคอีสานและกรุงเทพมหานคร

ตราสัญลักษณ์เป็นรูปต้นเขวา จำนวน 1 ต้น ตั้งอยู่ บนเนินดิน ที่เกิดขึ้นจากการที่ปลูกน้ำดินขึ้นมาทำรังทำให้เกิดเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลมซึ่งชาวบ้านเรียกเนินดินนี้ว่า โพนและเมื่อรวมกันกับต้นเขวาจึงมีชื่อเรียกว่า โพนเขวา มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังภาพที่ 4.1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ เขต	อบต.บัวน้อย
ทิศใต้	ติดต่อกับ เขต	อบต.หนองแก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ เขต	อบต.คู่
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ เขต	อบต.โพธิ์



ภารกิจที่ 4.1 ด้วยภาษาเดียวขององค์กรในการบันทึกการดำเนินการที่สำคัญที่สุด ซึ่งก็คือการบันทึกการทำลายเอกสาร

#### 4.1.1.1 การใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคตขององค์การบริหารส่วนตำบล โภนเขวา

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวาเป็นชุมชนชานเมือง แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังทำเกษตรกรรม อาชีพร่องลงมารับราชการ ทำธุรกิจส่วนตัว รับจ้าง ส่วนอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ปลูกผัก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและตอนเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมขัง ในฤดูฝน มีผลผลิตข้าวเจ้ามะลิ 105 เกลี้ยง 406 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวเหนียว เกลี้ยง 400 กิโลกรัมต่อไร่ ประชาชนที่มีอาชีพเกษตรกรรมมีรายได้เฉลี่ย 96,000 บาท ต่อ ครัวเรือน ต่อปี มีผู้เข้าทะเบียนคนยากจน จำนวน 689 ราย

#### 4.1.1.2 การคมนาคมในตำบลโภนเขวา

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา สามารถเดินทางไปได้ทั้งทางรถยนต์และทางรถไฟ สำหรับทางน้ำนั้นมีแม่น้ำใหญ่ไหลผ่านคือแม่น้ำมูลแต่ไม่สามารถเดินทางไปมาได้เนื่องจากแม่น้ำดังกล่าวมีฝายกั้นเป็นช่วงๆ และระดับน้ำสูงต่ำไม่เท่ากันและในฤดูเด้งน้ำดื่นเป็นทำให้ไม่สามารถใช้สัญจรได้

##### 4.1.1.2.1 ทางรถยนต์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 226 เป็นถนนลากยาวสgapดีที่ติดต่อกับอำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ และ อำเภอวารินชำราบจังหวัดอุบลราชธานี

##### 4.1.1.2.2 ทางรถไฟ

เป็นสถานีรถไฟบ้านหนองแรง ตำบลโภนเขวา อำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษปลายทางของจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งอยู่เขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา วังจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดอุบลราชธานี

##### 4.1.1.3 ข้อมูลประชากร

จากข้อมูลทะเบียนรายภูร พบร่วม ณ ลําดับเดือนกันยายน 2553 ประชากรทะเบียนรายภูรทั้งหมดขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวามี 7,639 คน แยกเป็นชาย 3,701 คน หญิง 3,938 คน 1,675 ครัวเรือน ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

**ตารางที่ 4.1 จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2553  
(ข้อมูลทะเบียนรายบุคคล สำนักงานทะเบียน ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ)**

พ.ศ.	จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา		
	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
2544	3,428	3,629	7,057
2545	3,435	3,702	7,137
2546	3,493	3,649	7,187
2547	3,513	3,714	7,227
2548	3,521	3,722	7,243
2549	3,563	3,763	7,326
2550	3,619	3,820	7,439
2551	3,671	3,872	7,543
2552	3,695	3,896	7,591
2553	3,701	3,938	7,639

**ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากรรายหมู่บ้านในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา  
(ข้อมูลทะเบียนรายบุคคล สำนักงานทะเบียน ที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ)**

หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)	พื้นที่ (ตร.กม)	ความหนาแน่น (คนต่อตารางกิโลเมตร)
1	โพนเขวา	1,111	0.60	1,851.66
2	โพนเขวา	1,037	3.00	345.66
3	หนองแข็ง	574	1.75	328.00
4	กอก	634	3.60	176.11
5	เหล้าแค	480	4.40	109.09
6	หนองแวง	556	0.55	1010.90
7	หนองแวง	840	2.50	336.00
8	หนองสัน	684	6.32	108.22
9	โนนสังข์	457	6.12	74.67
10	โนนเลี้ยง	710	1.45	489.65
11	หนองแข็งคำ	556	2.60	213.84
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>7,639</b>	<b>32.89</b>	<b>7,639</b>

#### 4.1.1.4 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและตอน ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบลุ่มอีียงจากทางทิศตะวันตกของคำบล.ไปทางทิศตะวันออกตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มบริเวณสาขาแม่น้ำมูล

4.1.1.4.1 ดิน สภาพดินเป็น ดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำนา ปูถูกพืช ไร์ องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย มีพื้นที่ถือครองทำการเกษตร 4,302 ไร่ มีพื้นที่ในการปลูกข้าวขาว 3,227 ไร่ และปลูกข้าวเหนียว 1,075 ไร่

4.1.1.4.2 น้ำ ปริมาณน้ำไหลผ่านตำบลโพนเขวาจากทิศเหนือ จากเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย มีปริมาณมากในแต่ละปี ทำให้เกิดน้ำท่วมในเขตพื้นที่การเกษตรบริเวณริมฝั่งแม่น้ำมูลของคำบล.เนื่องจากเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ

4.1.1.4.3 ป่าไม้ ในปัจจุบันมีจำนวนเพียง 206 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1 ของพื้นที่

#### 4.1.1.5 ลักษณะภูมิอากาศ

อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบเขตร้อนทุ่งหญ้า คือ ช่วงความแตกต่างของฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด มีช่วงกลางวัน热ในฤดูร้อน และมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงตลอดปี โดยแบ่งเป็น 3 ฤดู

4.1.1.5.1 ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อากาศร้อนมากที่สุด ในเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส

4.1.1.5.2 ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ฝนตกชุกกระทบว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน สภาพน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,653.7 มิลลิเมตร

4.1.1.5.3 ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมหนาวและแห้งแล้งเดือนกรกฎาคมเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22.2 องศาเซลเซียส

#### 4.1.1.6 สภาพทางเศรษฐกิจ

ตำบลโพนเขวา มีจำนวนครัวเรือน 1,675 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 7,639 และมีรายได้เฉลี่ย 90,609 บาทต่อคนต่อปี มีการประกอบอาชีพต่างๆ (ข้อมูลทะเบียนรายภูร์ สำนักงานทะเบียนที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกย) ดังรายละเอียด ดังนี้

4.1.1.6.1 อาชีพเกษตรกรรม จำนวน 1,199 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 24,541 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.2 อาชีพเลี้ยงสัตว์ (เป็ด, ไก่, หมู, วัว อื่นๆ) จำนวน 165 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 44,500 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.3 อาชีพทำประมง จำนวน 32 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 18,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.4 อาชีพรับราชการ พนักงานของรัฐ เอกชน รับจ้าง จำนวน 221 ครัวเรือนรายได้ประมาณ 211,080 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.1.1.6.5 อาชีพค้าขาย จำนวน 58 ครัวเรือน รายได้ประมาณ 78,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (ส่วนการคลังองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2553)

#### 4.1.1.7 สภาพการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

ปัจจุบันการจัดเก็บขยะมูลฝอยจะใช้รถเก็บขยะแบบ 6 สล็อตถังเท่ากับขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ใน การเก็บขยะตามหมู่บ้านต่างๆ และนำไปทิ้งในห้องผึ้งกลบและทำการเผาในบ่อเมื่อขยะแห้งและใช้รถไถกลบเป็นครั้งคราว โดยมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็น 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและการเตรียมการป้องกันที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดปัญหาความสกปรกไม่สวยงาม ขยะล่างกลั่นเหม็นและอาจกลับเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคได้ แม้ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาจะมีนโยบายจัดให้มีถังขยะตามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการรวบรวมนำขยะไปกำจัดด้วยการขุดหุบลแล้วนำขยะไปเทไว้กลางแจ้ง โดยจะทำการเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล กล่าวคือ หลุมผึ้งกลบขยะไม่ได้มีการปูพื้นด้วย HDPE เพื่อป้องกันน้ำระบายน้ำซึ่งลังสูตรแห้งแล้งน้ำได้ดี ไม่มีการนำดินมากกลบผึ้งขยะจึงทำให้มีกลิ่นเหม็นและเป็นที่แพรพันธ์ของสัตว์หรือแมลงที่มีพานะนำโรค นอกจากนี้ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อปัญหาภาวะโลกร้อน และอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้ ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาในเรื่องของชนิดปริมาณและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวา ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวาและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยภายในตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาถึงปัญหาและสาเหตุของการเกิดขยะมูลฝอย ปริมาณองค์ประกอบและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลโพนเขวา โดยนำข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้มาใช้ในการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยให้ยั่งยืนต่อไป

#### 4.1.1.8 ปริมาณของน้ำฝน

ข้อมูลปริมาณของน้ำฝนที่ทำการศึกษาช่วงปี พ.ศ. 2550–2553 พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขswagen มีปริมาณของน้ำฝนเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ผลมาจากการเพิ่มน้ำของ จำนวนประชากร การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตของประชาชนและด้านอื่นๆ จากการศึกษา ข้อมูลพบว่า ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2553 ดังตารางที่ 4.3 พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณของน้ำฝนที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 ตันต่อวัน โดยเฉพาะในช่วงเดือนมิถุนายน ของทุกปี พบว่า ปริมาณของน้ำฝนจะมีปริมาณมากกว่าทุกๆ เดือน (ส่วนใหญ่องค์การบริหารส่วน ตำบลโพนเขswagen กำจัดของน้ำฝน, 2553)

**ตารางที่ 4.3 ปริมาณของน้ำฝนระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2553  
(ส่วนใหญ่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขswagen กำจัดของน้ำฝน, 2550-2553)**

เดือน	ปริมาณของน้ำฝน (กิโลกรัม)			
	พ.ศ.2550	พ.ศ.2551	พ.ศ.2552	พ.ศ.2553
มกราคม	74,352	81,579	81,680	90,617
กุมภาพันธ์	81,121	80,300	81,930	90,433
มีนาคม	76,770	81,623	84,400	90,613
เมษายน	75,533	80,522	86,123	92,123
พฤษภาคม	81,220	81,930	86,500	93,100
มิถุนายน	81,600	82,959	87,233	94,900
กรกฎาคม	80,400	82,543	85,130	93,233
สิงหาคม	81,300	82,558	84,112	92,014
กันยายน	81,200	82,230	84,511	91,125
ตุลาคม	80,553	82,635	83,130	91,010
พฤษจิกายน	79,623	81,010	82,112	90,400
ธันวาคม	79,100	82,701	82,090	90,123
รวมทั้งปี	952,772	982,590	1,008,951	1,099,691
เฉลี่ยต่อเดือน	79,397	81,883	84,079	91,640
เฉลี่ยต่อวัน	2,610.31	2,692.04	2,764.24	3,012.82
จำนวนประชากร	7,439	7,543	7,591	7,639
กก.ต่อคนต่อวัน	0.35	0.36	0.36	0.39

## 4.1.2 การศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

### 4.1.2.1 การศึกษาสื้นทางในการเก็บขยะมูลฝอย

การเก็บขยะมูลฝอยในระบบสับปด้าห์ ในปัจจุบันมีการเก็บขยะ 5 เที่ยว ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยใช้สื้นทางที่ 1, 2, 3, และ 4 แสดงดังภาพที่ 4.2 แต่ไม่มีการเก็บขยะมูลฝอยในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ปัจจุบันใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6)

4.1.2.1.1 สื้นทางที่ 1 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันจันทร์และวันพุธสถาบันเวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-14.30 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 4.30 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะภายในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 10 บ้านโนนเลีย และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 5.300 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 1,950 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (รายละเอียดดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 2 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

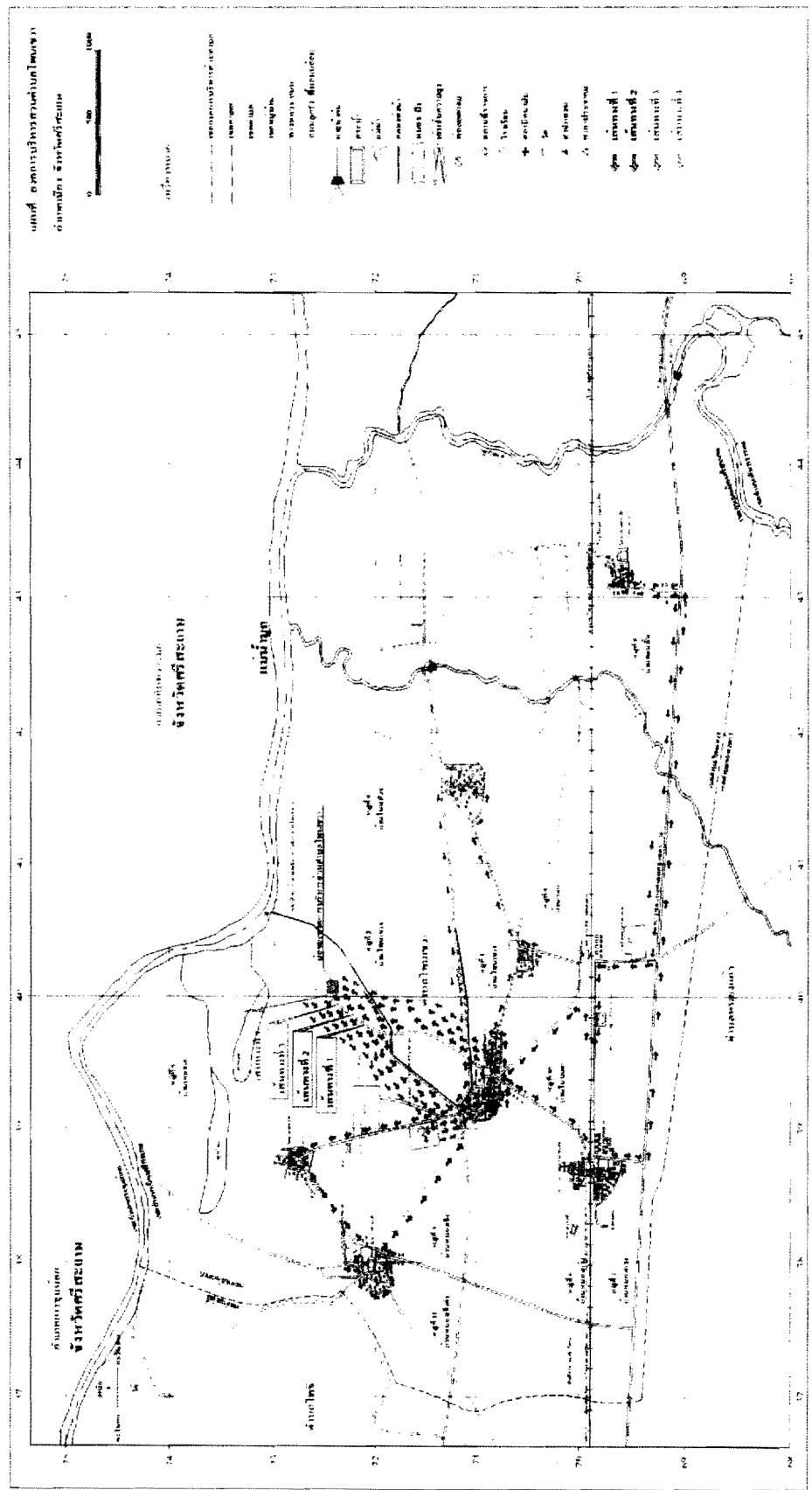
4.1.2.1.2 สื้นทางที่ 2 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันอังคารเวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-15.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 5 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านเหลาแಡ หมู่ที่ 3 บ้านหนองเงิง หมู่ที่ 11 บ้านหนองเงิงคำ และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 8.30 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 2,197 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

4.1.2.1.3 สื้นทางที่ 3 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันพุธ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-16.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 6 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะในหมู่บ้านจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 7 บ้านหนองแวง หมู่ที่ 8 บ้านคอนสัน และบนส่งไปทึ่งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 16 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะเฉลี่ยเที่ยวละ 2,839 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคัมแท็กซี่ ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะเก็บวันละ 2 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูลปี 2554)

4.1.2.1.4 สื้นทางที่ 4 ที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันเก็บขยะในวันศุกร์ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. และเวลา 13.00-14.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บ

ประมาณ 4 ชั่วโมง การเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวนี้จะเก็บขยะภายในหมู่บ้านจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านกอก หมู่ที่ 9 บ้านโนนสังข์ และบนส่งไปทิ้งที่บริเวณกำจัด มีระยะทาง 8 กิโลเมตร (ดังภาพที่ 4.2) มีปริมาณการเก็บขยะลีบเที่ยวละ 2,978 กิโลกรัม ใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคันเท้าขยายน้ำด 6 ถูกนาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.6) ในการเก็บขยะในวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ข้อมูล ปี 2554)

ทุกเส้นทางใช้ความหนาแน่นมูลฝอยรวม จากตารางที่ 4.11 ในการประเมินปริมาณในการเก็บขยะแต่ละเส้นทาง



ภาพที่ 4.2 ด้านทางในการเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบัน (ด้านหน้าที่ 1-4)



ภาพที่ 4.3 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบ 6 ล้อคัมเทท้าย ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร

จากการสำรวจเส้นทางที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันการเก็บขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเว เส้นทางที่เก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบัน พนวิมการเก็บขยะจำนวน 4 เส้นทาง ทำการเก็บ 5 วัน โดยเส้นทางที่ 1 เก็บในวันจันทร์และวันพุธทั้งหมด เส้นทางที่ 2 เก็บในวันอังคาร เส้นทางที่ 3 เก็บในวันพุธ เส้นทางที่ 4 เก็บในวันศุกร์ จากการวิเคราะห์พบการเก็บตามเส้นทางดังกล่าวอาจทำให้สื้นเปลือยนน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บขยะเนื่องจากระยะทางการวิ่งของรถขยะเส้นทางวิ่งทับเส้นทางเดิมทำให้สื้นเปลือยนค่าใช้จ่ายในด้านค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากเมื่อร่วมระยะเวลาในการวิ่งแล้วจะมีระยะทางในรอบ 1 สัปดาห์ถึงจำนวน 77.80 กิโลเมตร จำนวนระยะเวลาในการวิ่งเก็บขยะ 43 ชั่วโมง 20 นาที จากการวิเคราะห์การวางแผนเส้นทางในการเก็บขยะให้เหมาะสมจึงได้วางเส้นทางที่ปรับปรุงในการเก็บขยะเพื่อลดต้นทุนการเก็บขยะในระยะยาว จึงได้เสนอให้องค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเวใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัคท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) ใน การเก็บขยะ ซึ่งจะสามารถเพิ่มปริมาณในการบรรทุกต่อเที่ยวได้มากขึ้น เนื่องจากรถบรรทุกเดิมนี้ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร ทำให้ไม่สามารถวิ่งเก็บในระยะทางที่ยาวและต่อเนื่องได้ เนื่องจากระยะเดินรถก่อนทำให้ต้องวิ่งย้อนทับเส้นทางเดิม เพื่อนำขยะไปทิ้งที่บ่อผึ้งกลบและวิ่งกลับมาเก็บใหม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บมากขึ้น ดังนั้นจึงได้วางเส้นทางที่ปรับปรุงในการเก็บขยะใหม่ โดยแบ่งเป็น 3 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยวหนึ่งจะเก็บภายในหมู่บ้าน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านเหล้าแคร หมู่ที่ 3 บ้านหนองเงี้ง หมู่ที่ 11 บ้านหนองเงี้งคำ หมู่ที่ 7 บ้านหนองเงี้ง หมู่ที่ 6 บ้านหนองเงี้ง โดยทำการเก็บขยะในวันจันทร์ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – เวลา 12.00 น. และเวลา 13.00 น.–เวลา 17.10 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 7 ชั่วโมง 40 นาที และขนส่งไปทิ้งที่กำจัดมีระยะทาง 9.83 กิโลเมตร มีปริมาณ

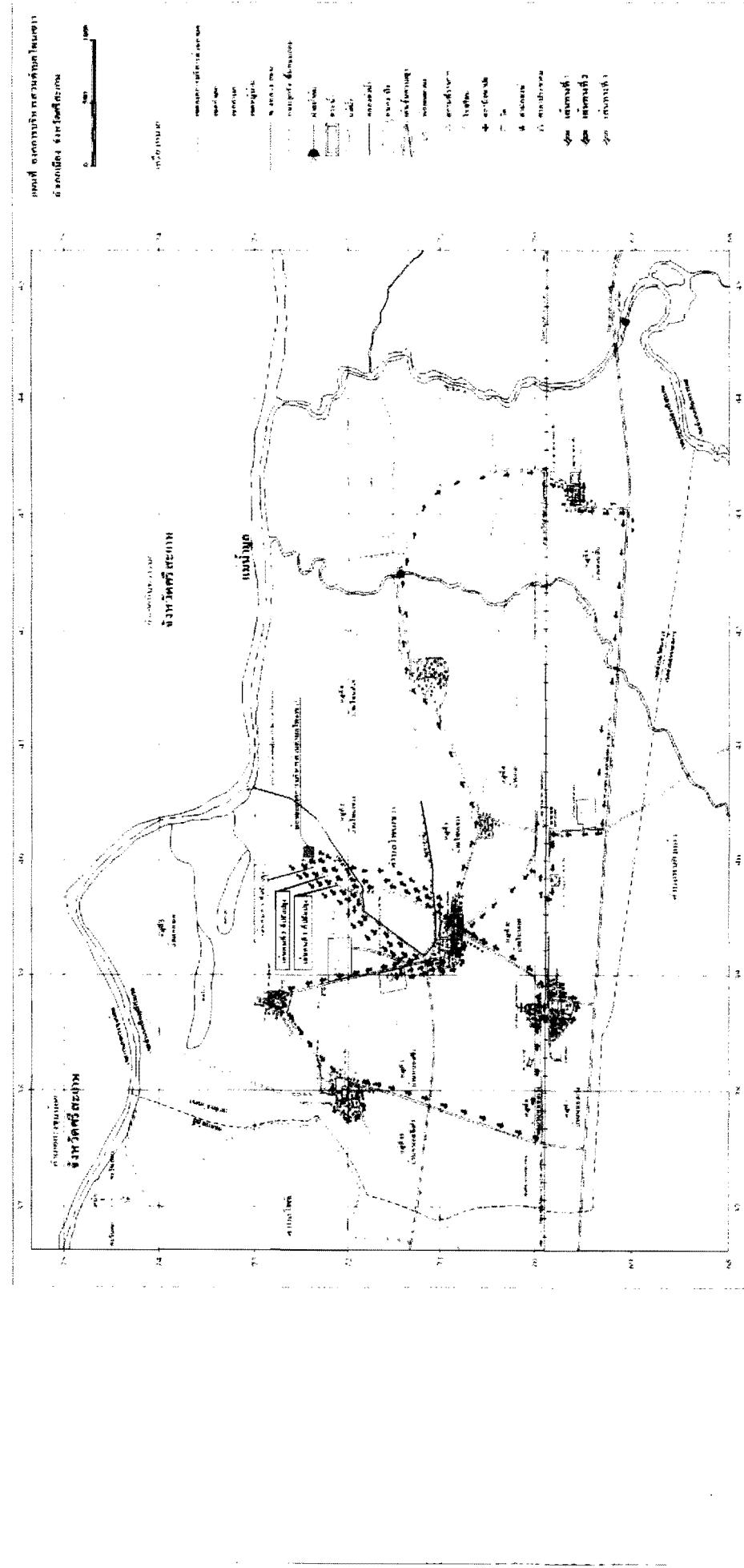
การเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 8,206 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) ในการเก็บขยะในวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)

เส้นทางที่ 2 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยว นี้ จะเก็บภายในหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา หมู่ที่ 10 บ้านโนนเลี้ยง โดยทำการเก็บขยะในวันพุธ เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – 12.00 น. และเวลา 13.00 น.-14.10 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 4 ชั่วโมง 20 นาที และขนส่งไปทึ่ง ที่กำจัดมีระยะทาง 5+300 กิโลเมตร มีปริมาณการเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 7,802 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) เก็บวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)

เส้นทางที่ 3 ที่เก็บขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงการเก็บขยะมูลฝอยในเที่ยว นี้จะเก็บภายในหมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านกอก หมู่ที่ 9 บ้านโนนสังข์ หมู่ที่ 8 บ้านคอน สันน์ โดยทำการเก็บขยะในวันศุกร์เวลาในการเก็บเริ่มตั้งแต่เวลา 08.30 น. – 12.00 น. และเวลา 13.00 น.-17.00 น. โดยมีค่าเฉลี่ยในการเก็บประมาณ 7 ชั่วโมง 30 นาที และขนส่งไปทึ่ง ที่กำจัด มีระยะทาง 15.83 กิโลเมตร มีปริมาณการเก็บเฉลี่ยเที่ยวละ 4,845 กิโลกรัมใช้รถเก็บขยะแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร (ดังภาพที่ 4.4) เก็บวันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 วัน/สัปดาห์ (ดังภาพที่ 4.5)



ภาพที่ 4.4 รถเก็บขยะมูลฝอยแบบรถบรรทุกอัดท้ายขนาด 12-15 ลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 4.5 เส้นทางในการเก็บน้ำழบหมู่โดยที่ปรับปรุง (เส้นทางที่ 1-3)

จากการวางแผนทางเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงทำให้ลดระยะเวลาในการเก็บจากเดิม 43 ชั่วโมง 20 นาที เหลือเพียง 19 ชั่วโมง 50 นาที และลดระยะเวลาทางจากเดิม 77.80 กิโลเมตร เหลือเพียง 30.36 กิโลเมตร ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง และระยะเวลาลงได้มาก ทำให้มีเงินไปพัฒนาในส่วนอื่น ได้และลดขนาดของทางน้ำอย่างลงทำให้ลดการสึกหรอของรถทำให้รถใช้งานได้นานขึ้น และจากการวางแผนทางเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงลดจำนวนวันเก็บขยะลงได้ 2 วัน ทำให้พนักงานขับรถ 1 คน และคนงานประจำรถ 2 คน มีเวลาเหลือสามารถไปช่วยงานด้านอื่นได้อีกด้วย

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลเบริญเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขันขยะมูลฝอยในรอบสัปดาห์

ที่	ประเภท	รวมระยะทางการวิ่ง กิโลเมตรต่อชั่วโมง		รวมอัตราการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อ จำนวนเงิน	
		ระยะทาง (กิโลเมตร)	เวลาในการวิ่ง (ชั่วโมง)	น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร)	คิดเป็นเงิน (บาท/สัปดาห์)
1	เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบัน	77.80	43.20	50.00	1,525.00
2	เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง	30.36	19.50	19.51	595.05

จากข้อมูลตารางเบริญเทียบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการวิ่งเก็บขันขยะมูลฝอยในรอบสัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ ประเภทที่ 1 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบันและประเภทที่ 2 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในอนาคต โดยประเภทที่ 1 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบัน มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 77.80 กิโลเมตร ระยะเวลาในการวิ่งรวมทั้งสิ้น 43.20 ชั่วโมง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 50.00 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิงคิดเฉลี่ย ลิตรละ 30.50 บาท คิดเป็นเงิน 1,525.00 บาท ประเภทที่ 2 เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 30.360 กิโลเมตร ระยะเวลาในการวิ่งรวมทั้งสิ้น 19.50 ชั่วโมง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจำนวน 19.51 ลิตร น้ำมันเชื้อเพลิงคิดเฉลี่ยลิตรละ 30.50 บาท เป็นเงิน 595.05 บาท

สรุปเส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 77.80 กิโลเมตร เส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุง มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 30.36 กิโลเมตร ถ้าวิ่งในเส้นทางในการเก็บขันขยะมูลฝอยที่ปรับปรุงจะทำให้ลดระยะเวลาลงได้ถึง 47.44 กิโลเมตร และลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงจำนวน 30.49 ลิตร ทำให้ประหยัดเงินงบประมาณลง 929.94

บาท/สักคิด เป็นเดือนจะทำให้ประหัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 3,719.76 บาท/เดือน จากการวางแผนทางการเงินที่ปรับปรุงสักคิดต่อปี จะทำให้องค์กรบริหารส่วนดำเนินนโยบาย ประหัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บขยะมูลฝอยได้ถึงจำนวน 44,637.12 บาท/ปี สักคิด 10 ปี ประหัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บขยะมูลฝอยได้ถึงจำนวน 446,371.20 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

#### 4.1.2.2 การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย

การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อหาต้นทุนที่เหมาะสมเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลจากการกำจัดขยะจากครัวเรือนทั้งหมดที่เก็บขยะภายในองค์กรบริหารส่วนดำเนินนโยบายในปัจจุบันจำนวน 1,675 ครัวเรือน โดยใช้ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บขยะมูลฝอย จากข้อมูลข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2550 - 2553 พบว่างบประมาณงานบริหารงานกำจัดขยะมูลฝอยทั้งสิ้นคิดเป็น 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.5, 4.6, 4.7 และ 4.8)

ตารางที่ 4.5 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2550

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2550	370,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	57.20
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคคลบุคคล	51,000	13.80
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำร้อนรักษารถขยะ	10,000	2.70
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	45,000	12.20
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.40
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	47,080	12.70
รวมรายจ่าย		370,000	100
5	รายได้จากการเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2550 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการซื้อเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 370,000 บาทต่อปี หรือ 388.40 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอยไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2550 เป็นเงิน 370,000 บาทต่อปี ปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 952.70 ตัน/ปี หรือ 388.40 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2550)

ตารางที่ 4.6 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2551

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2551	400,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	53.00
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคบ่อขยะ	68,080	17.00
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำรูดบ้านรักภารถขยะ	15,000	3.80
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	50,000	12.50
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.20
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	50,000	12.50
รวมรายจ่าย		400,000	100
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2551 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการซื้อเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 400,000 บาทต่อปี หรือ 407.10 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย

ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2551 คิดเป็นเงิน 400,000 บาท ต่อปีปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 982.60 ตัน/ปี หรือ 407.10 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2551)

#### ตารางที่ 4.7 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2552

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2552	450,000	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	47.20
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานภาครดูด	132,000	29.30
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรขุดกลบบ่อ	20,000	4.40
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมน้ำรุ่งรักษารถขยะ	20,000	4.40
	- ค่าจัดซื้อดังขยะ	8,000	1.80
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	1.10
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	53,080	11.80
รวมรายจ่าย		450,000	100
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
รวมรายรับ		-	-

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2552 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 450,000 บาทต่อปี หรือ 446.00 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2552 เป็นเงิน 450,000 บาทต่อปีปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 1,009 ตัน/ปี หรือ 446.00 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2552)

**ตารางที่ 4.8 ค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอย ประจำปี 2553**

ที่	รายการ	ค่าบริการจัดการในการกำจัดขยะมูลฝอย	
		งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
1	งบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2553	614,920	100
2	รายจ่ายเกี่ยวกับบุคลากร		
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานประจำรถขยะ	211,920	34.46
	- ค่าจ้างเหมาบริการคนงานกวาดถนน	264,000	42.94
3	รายจ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย		
	- ค่าจ้างเหมาเครื่องจักรบุคคลนับอ	20,000	3.25
4	รายจ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา		
	- ค่าใช้ซ่อมแซมบำรุงรักษารถขยะ	10,000	1.63
	- ค่าจัดซื้อถังขยะ	50,000	8.13
	- ค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย	5,000	0.81
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	54,000	8.78
<b>รวมรายจ่าย</b>		<b>614,920</b>	<b>100</b>
5	รายได้การเก็บค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย	-	-
<b>รวมรายรับ</b>		<b>-</b>	<b>-</b>

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2553 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมด เป็นเงิน 614,920 บาทต่อปี หรือ 559.17 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการเก็บขยะ ให้จากการเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการจัดซื้อรถขยะ เนื่องจากค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอยไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2553 เป็นเงิน 614,920 บาทต่อปี ปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 1,099.69 ตัน/ปี หรือ 559.17 บาทต่อตัน (องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา, 2553)

จากข้อมูลการศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณประจำปี 2550 - 2553 ในการกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายจากการจ้างเหมาบริการทั้งหมดเป็นเงิน 370,000, 400,000, 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ หรือ 388.40, 407.10, 446.00 และ 559.17 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีการจัดเก็บรายได้จากการ

เก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บขยะมูลฝอย ไม่คุ้นค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการ ดังนั้นจึงได้นำข้อมูลค่าการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดขยะมูลฝอยประจำปี 2550 – 2553 มาใช้เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจาก การเก็บขยะจากครัวเรือนเพื่อนำเสนอองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาเป็นข้อมูลในการกำหนด ค่าธรรมเนียมในการเก็บค่าขยะต่อไป ดังนั้นจึงได้คำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจาก การเก็บขยะจากครัวเรือน ตามรายละเอียดดังนี้

การคำนวณค่าต้นทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากการเก็บขยะจาก  
ครัวเรือน (โดยประมาณ)

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

จำนวนครัวเรือนในเขตตำบลโพนเขเวา พ.ศ. 2553 = 1,675 ครัวเรือน

ค่ากำจัดขยะปี 2550-2553 เป็นเงิน (388.40 +407.10+446+559.17) บาท/ตัน  
= 1,800.67 บาท/ตัน

ค่ากำจัดขยะเฉลี่ยเท่ากับ (1,800.67/4) = 450.16 บาท/ตัน

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปี 2550-2553 เท่ากับ (952.70+982.60+1,009+1,099.70)  
= 4,044 ตัน/ปี

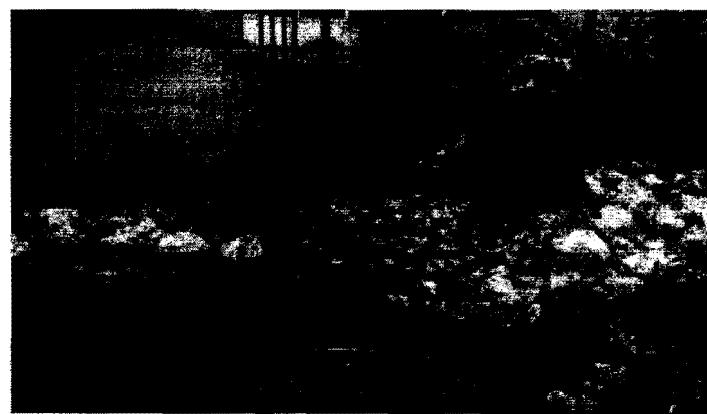
ปริมาณขยะเฉลี่ยเท่ากับ (4,044/4) = 1,011 ตัน/ปี

วิธีคิด	ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นเฉลี่ยต่อปี	= 1,011 ตัน/ปี
	ค่ากำจัดขยะเฉลี่ยเท่ากับ	= 450.16 บาท/ตัน
	หาค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม	บาท/ครัวเรือน
	= 1,011 ตัน/ปี x 450.16 บาท/ตัน	
		= 455,111.76 บาท/ปี (ประมาณ 37,925.98 บาท/เดือน)
ดังนั้น	จำนวนครัวเรือนในเขตตำบลโพนเขเวาปี พ.ศ. 2553	= 1,675 ครัวเรือน
	ค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม	บาท/เดือน/ครัวเรือน
	เท่ากับ (37,925.98/1,675) = 22.64 บาท/เดือน/ครัวเรือน	
เพราะະนั้น	ค่าต้นทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียม = 22.64 บาท/เดือน/ครัวเรือน หรือคิดเป็น 23.00 บาท/เดือน/ครัวเรือน (เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)	

#### 4.1.2.3 การศึกษาภาระของรับขยะมูลฝอย

การศึกษาภาระของรับขยะมูลฝอย เนื่องจากถังรองรับขยะมูลฝอยในปัจจุบันไม่เพียงพอและการจัดถังขยะให้ในแต่ละหมู่บ้านยังไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากความ

หมู่บ้านยังขาดถังขยะ มีการจัดถังขยะให้ไม่เหมาะสมและไม่มีการคำนวณอัตราจำนวนถังขยะที่เหมาะสมในแต่ละหมู่บ้าน ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นถังทึ่งเกลื่อนกذاดเกิดความสกปรก (ดังภาพที่ 4.6) และจากการสำรวจในปัจจุบันที่วางแผนจากการสำรวจ พบว่า ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เป็นภาชนะที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลจัดไว้ให้ประชาชน โดยเป็นถังพลาสติก 120 ลิตร มากที่สุด จำนวนประมาณ 301 ใบ (ร้อยละ 86.99) รองลงมาเป็นภาชนะรองรับขยะขนาด 60 ลิตร ที่ประชาชนจัดหามาเอง จำนวนประมาณ 45 ใบ (ร้อยละ 13.01) จำนวนภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั้ง 11 หมู่บ้าน มีทั้งหมดจำนวนประมาณ 346 ใบ แต่เมื่อนำมาประมาณบริษัตรภาชนะรองรับขยะมูลฝอย 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน (สูตรการคำนวณคูภาคผนวก ช) หมู่ที่ 1 บ้านโพนเขวา ซึ่งเป็นชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนและประชากรมากที่สุด พบว่า มีจำนวนภาชนะรองรับขยะที่ต้องจัดหามาเพิ่มถึง 30 ใบ มองในภาพรวมทั้งตำบลโพนเขวาแล้วองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลมาเพิ่มให้แก่บ้านเรือนรวมแล้วจำนวนประมาณ 258 ใบๆ ละ 1,200 บาทราคามห้องตลาดปัจจุบันคิดเป็นเงิน 309,600 บาท ในส่วนของชุดวงภาชนะรองรับขยะมูลฝอย พิจารณาจากความสะอาดของประชาชนและต้องจัดวางให้อยู่ในจุดที่รถบรรทุกขยะและพนักงานเก็บขยะมูลฝอยสามารถเข้าไปเก็บได้สะอาดและรวดเร็วที่สุด โดยบ้านเรือนที่อยู่ใกล้กันควรวางถังให้ใช้ร่วมกันซึ่งจะทำให้ประทัยคักษณะรองรับขยะและจัดเก็บได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยมีแนวคิดสัดส่วนโดยประมาณเท่ากับความจุถังขยะขนาด 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน (1 ถัง ต่อ 3 ครัวเรือน) จากภาพรวมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยต่อครัวเรือนยังไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ดังนั้นจึงได้ประมาณจำนวนถังขยะที่ต้องการเพิ่มในแต่ละหมู่บ้านดังตารางที่ 4.9



ภาพที่ 4.6 ขยะมูลฝอยที่ทึ่งไม่เหมาะสม

ตารางที่ 4.9 จำนวนภาระน้ำรับประมูลผลอยุ่ต่อประชากร

หมู่ที่	หมู่บ้าน	วันที่สำรวจ	จำนวนถังขยะ (ใบ)		ความชุรุนของถัง <sup>(๓)</sup> (ลิตร)	จำนวนหลังคาเรือน (ข้อมูล เดือน ก.ย.52)	ความชุรุนถังขยะ 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน <sup>(๔)</sup>	จำนวน ถังขยะ <sup>(๕)</sup> (ใบ)	จำนวนถังขยะ ที่ต้องเพิ่ม <sup>(๖)</sup> (ใบ)
			120 ลิตร (๑)	60 ลิตร (๒)					
1	โภนเขวา	23 พ.ย. 53	47	10	6,240	232	9,280	77	30
2	โภนเขวา	9 ธ.ค. 53	43	6	5,520	215	8,600	72	29
3	หนองแข็ง	30 พ.ย. 53	25	3	3,180	150	6,000	50	25
4	กอก	26 พ.ย. 53	27	5	3,540	160	6,400	53	26
5	เหล่าแก้ว	27 พ.ย. 53	16	2	2,040	98	3,920	33	17
6	หนองแวง	27 พ.ย. 53	25	2	3,120	122	4,880	41	16
7	หนองแวง	23 พ.ย. 53	30	3	3,780	172	6,880	58	28
8	ดอนสัม	25 พ.ย. 53	26	3	3,300	153	6,120	51	25
9	โนนสังข์	9 ธ.ค. 53	17	3	2,220	102	4,080	34	17
10	โนนเลี้ยว	2 ธ.ค. 53	24	5	3,180	145	5,800	48	24
11	หนองแข็งคำ	4 ธ.ค. 53	21	3	2,700	126	5,040	42	21
รวมทั้งสิ้น			301	45	38,820	1,675	67,000	559	258

หมายเหตุ (1) ประเภทถังขยะ 120 ลิตร หมายถึง ถังขยะสีเหลืองที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จัดหาให้

(2) ประเภทถังขยะ 60 ลิตร หมายถึง ถังขยะที่ประชาชนจัดซื้อเอง เช่น ถังขยะบางรดชนต์, เบ่ง, ถุงคำ เป็นต้น

(3) ความจุรวมของขยะ (ลิตร) หมายถึง ปริมาณขยะในถังขยะแต่ละชุมชน (จำนวนถังขยะขนาด 120 ลิตร + ขนาด 60 ลิตร) x 120 ลิตร

(4) ความจุถังขยะ 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน หมายถึง ประมาณถังขยะ 120 ลิตร ต่อ ครัวเรือน ( $120 \text{ ลิตร} \times \text{จำนวนหลังคาเรือน}) / 3$

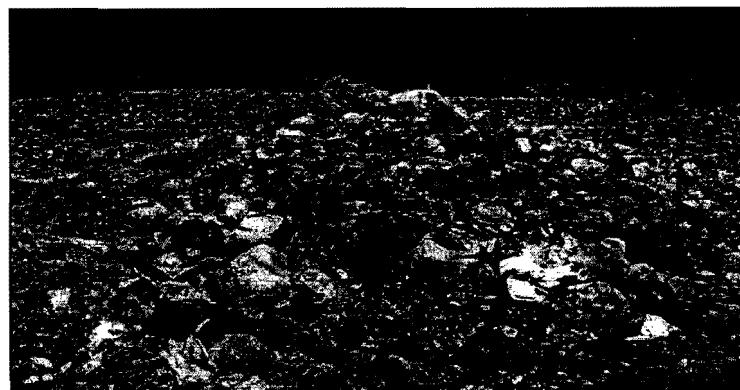
(5) จำนวนถังขยะ หมายถึง จำนวนถังขยะที่ควรจะมีต่อชุมชน (ความจุถังขยะ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน) / ปริมาตรถังขยะ 120 ลิตร

(6) จำนวนถังขยะที่ต้องจัดเพิ่ม คือ (จำนวนถังขยะต่อชุมชน - จำนวนถังขยะ 120 ลิตร)

#### 4.1.2.4 การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในปัจจุบัน การจัดเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จัดเก็บโดยรวมรวมของมูลฝอยโดยจัดให้มีถังขนาด 120 ลิตร ต่อ 3 ครัวเรือน ตึ้งไว้เป็นจุดเพื่อเป็นที่รวบรวมจัดเก็บขยะมูลฝอย โดยจะใช้รถเก็บขยะแบบ 6 ล้อคั้ม เทท้าย ขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ในการเก็บขนตามหมู่บ้านต่างๆ โดยอนุวิธิกการเก็บตามเส้นทางการเก็บขนในหัวข้อ 4.1.2 และนำไปทิ้งในหุ่มฝังกลบซึ่งมีบ่อฝังกลบจำนวน 2 บ่อ ขนาดพื้นที่กว้าง 25 เมตร ยาว 25 เมตร สูง 3 เมตร ความจุมีปริมาตรรับได้ 1,875 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุ 2 บ่อ มีปริมาตร 3,750 ลูกบาศก์เมตร และทำการเผาในบ่อเมื่อขยะแห้งและใช้รถไถกลบเป็นครั้งคราวและใช้รถแม็คโกรุ่นเพื่อตักเดาจากการเผา ทำการฝังกลบบริเวณบ่อขยะ โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเป็น 2.61, 2.69 และ 3.01ตัน/วัน ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยคิดเป็นเงิน 370,000, 400,000 450,000 และ 614,920 บาท/ปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องหากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและการเตรียมการป้องกันที่เหมาะสมย่อมทำให้เกิดปัญหาความสกปรกไม่สวยงาม ขยะสังกลົນเหม็นและอาจก่อภัยเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคได้ แม้ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา จะมีนโยบายจัดให้มีถังขยะตามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการรวบรวมนำขยะไปกำจัดด้วยการขุดหุ่มแล้วนำขยะไปเทไว้กลางแจ้ง โดยจะทำการเผาเป็นครั้งคราวซึ่งเป็นเพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล กล่าวคือ หุ่มฝังกลบขยะไม่ได้มีการปูพื้นด้วย HDPE เพื่อ

ป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำได้ดี ไม่มีการนำดินมากลบฝังขยะ จึงทำให้มีกลิ่นเหม็น และเป็นที่แพร่พันธุ์ของสัตว์หรือแมลงที่มีพาหนะนำโรค นอกจากนี้ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก้าชาร์บอน ได้ออกใช้ค่าส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนและอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้



ภาพที่ 4.7 ภาพสภาพบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยในบ้านบุบัน

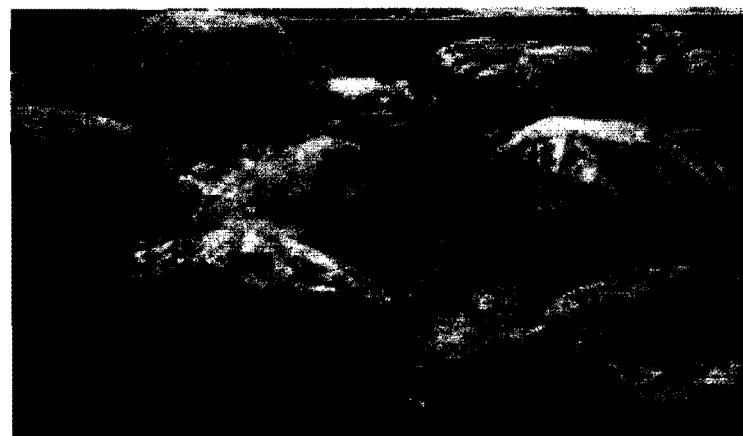
#### 4.2 การศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอยในเขตคำลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

##### 4.2.1 การศึกษาทางค์ประกอบของขยะมูลฝอย

จากการที่ 4.10 พบว่า องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในเขตคำลโพนเขวาจะประกอบไปด้วยขยะทั่วไปมีค่ามากที่สุด รองลงมา คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49.42, 26.67, 22.75 และ 1.16 ตามลำดับ



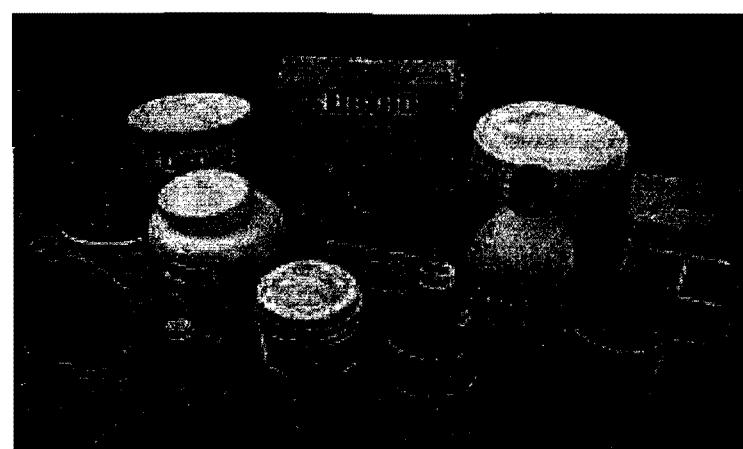
ภาพที่ 4.8 ขยะทั่วไป



ภาพที่ 4.9 ขยะอินทรีช'



ภาพที่ 4.10 ขยะรีไซเคิล



ภาพที่ 4.11 ขยะอันตราย

โดยจะหัวใจไปจะพนมากในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนซึ่งเป็นช่วงที่มีเทศกาลสำคัญ เช่น เทศกาลปีใหม่ เทศกาลสงกรานต์ เป็นต้น โดยจะมีการจับจ่ายใช้สอยมากจึงทำให้ปริมาณของหัวใจมีจำนวนมาก องค์ประกอบของอินทรีย์ในช่วงฤดูฝนจะมีมากที่สุด เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตรซึ่งมีเศษชาติพืชเป็นจำนวนมาก ในท่านองเดียวกันองค์ประกอบของหัวใจอันตรายจะพบในช่วงฤดูฝนมากกว่าช่วงฤดูร้อนฯ เนื่องจากมีการใช้ยากำจัดศัตรุพืชในการทำการเกษตร ส่วนของรากจะมีพนมากในฤดูร้อน รองลงไป คือ ฤดูหนาวและฤดูฝนตามลำดับ โดยจะมีปริมาณที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของหัวใจ (รายละเอียดดังภาพผนวก ๔)

ตารางที่ 4.10 องค์ประกอบของยาระบบฟอย ในเขตตำบลโพนເວາ

องค์ประกอบของยาระบบฟอย	แหล่งกำเนิดของยาระบบฟอย (ร้อยละโดยน้ำหนัก)			
	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ค่าเฉลี่ย
หัวใจ	47.75	50.00	50.50	49.42
หัวอินทรีย์	33.00	25.00	22.00	26.67
หัวราก	17.25	24.00	27.00	22.75
หัวอันตราย	2.00	1.00	0.50	1.16
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00

#### 4.2.2 การศึกษาความหนาแน่นของยาระบบฟอย

การศึกษาความหนาแน่นของยาระบบฟอย ในตำบลโพนເວາ (ตารางที่ 4.11) พนว่า ความหนาแน่นของยาระบบฟอยในฤดูฝนจะสูงกว่าฤดูหนาวและฤดูร้อน เนื่องจากในฤดูฝนเป็นช่วงทำการเกษตรทำให้ยาระบบฟอยที่เป็นพลาสติกพืชมีจำนวนมากกว่ายาระบบฟอยอื่นๆ (รายละเอียดดังภาพผนวก ๕)

ตารางที่ 4.11 ความหนาแน่นของยาระบบฟอยในตำบลโพนເວາ

แหล่งกำเนิดของยาระบบฟอย	ฤดูฝน (กก./ลบ.ม)	ฤดูหนาว (กก./ลบ.ม)	ฤดูร้อน (กก./ลบ.ม)	ค่าเฉลี่ย (กก./ลบ.ม)
หมู่บ้านที่ 11 หมู่บ้าน	277.58	270.37	262.96	270.30

**4.3 การคาดการณ์อัตราการเกิดของมะมูลฟอยในอีก 10 ปีข้างหน้า ในเขตต่ำลدونเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ**

**4.3.1 การประมาณปริมาณมะมูลฟอย**

การประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวาในอีก 10 ปีข้างหน้า ประกอบด้วย

4.3.1.1 การคำนวณหาจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการอาศัยข้อมูลจำนวนประชากรย้อนหลัง (ไม่เกิน 10 ปี) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544–2553 เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณ (ตารางที่ ก.1 ในภาคผนวก ค)

4.3.1.2 การประมาณปริมาณมะมูลฟอย โดยใช้อัตราการเกิดของมะมูลฟอย 0.39 กก./คน/วัน ข้อมูลปริมาณมะมูลฟอยระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ปี พ.ศ. 2553 (ตารางที่ 4.3) และวิธีการพยากรณ์โดยวิธีคณิตศาสตร์ (ข้อ 2.1.12.6) (รายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ค) ผลการประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา อำเภอเมือง จังหวัด ศรีสะเกษ ดังตารางที่ 4.12

**ตารางที่ 4.12 การประมาณปริมาณมะมูลฟอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา**

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิด ประจำ (กก./คน/วัน)	จำนวน ประชากร (คน)	ปริมาณ ประจำ (กก./วัน)	ปริมาณมะมูลฟอยแต่ละประเภท (กก. / วัน)			
				หัวปี	อินทรีย์	รีไซเคิล	อันตราย
2554	0.39	7,699	3,002.61	1,483.89	800.80	683.09	34.83
2555	0.39	7,761	3,026.79	1,495.84	807.24	688.60	35.11
2556	0.39	7,822	3,050.58	1,507.60	813.59	694.00	35.39
2557	0.39	7,884	3,074.76	1,519.55	820.04	699.51	35.66
2558	0.39	7,947	3,099.33	1,531.69	826.59	705.10	35.95
2559	0.39	8,010	3,123.90	1,543.83	833.14	710.69	36.24
2560	0.39	8,073	3,148.87	1,556.17	839.80	716.37	36.53
2561	0.39	8,137	3,173.43	1,568.31	846.35	721.96	36.81
2562	0.39	8,202	3,198.78	1,580.84	853.11	727.72	37.11
2563	0.39	8,267	3,224.13	1,593.37	859.88	733.49	37.39

จากการประเมินปริมาณของมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้าขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ พบร่วมว่า ปริมาณของมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2563 จะมีปริมาณของมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น 3,224.13 กก./วัน โดยจะทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดของมากขึ้น (ดังตารางที่ 4.13) ซึ่งในปัจจุบันปริมาณของมีจำนวน 3,002.61 กก./วัน หรือ 1,095,952.65 กก./ปี ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 614,920 บาท/ปี คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด นั่นคือ เมื่อปริมาณของมีมากขึ้นถ้าจัดการโดยการฝังกลบจะทำให้แหล่งร่องรับของมูลฝอยที่เคยใช้อาชญากรรมเกินขีดความสามารถในการรองรับปริมาณของที่เพิ่มมากขึ้นจะต้องเสียค่าเชื้อที่ดินและค่าก่อสร้างบ่อของใหม่ซึ่งปัจจุบันที่ดินมีจำกัดและราคาแพงประกอบกับการก่อสร้างบ่อของถาวรสู่ใต้ชุมชนจะเป็นที่รังเกียจและไม่เหมาะสม นอกจานี้การจัดการของมูลฝอยจำนวนมากหากขาดการไม่เหมาะสมและไม่ทันการณ์จะก่อให้เกิดความสกปรกและเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค นอกจานี้ยังทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและอากาศเป็นพิษส่งผลให้ประชาชนเดือดร้อนได้

ตารางที่ 4.13 การประมาณค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีในการกำจัดของมูลฝอย

ปี พ.ศ.	จำนวน ประชากร (คน)	ปริมาณ ประจำ (กก./วัน)	ปริมาณ ประจำ (กก./ปี)	ปริมาณ ประจำ (ตัน/ปี)	ค่าใช้จ่าย ในแต่ละปี (559.17 บาท/ตัน)
2554	7,699	3,002.61	1,095,952.65	1,095.95	612,822.36
2555	7,761	3,026.79	1,104,778.35	1,104.77	617,754.24
2556	7,822	3,050.58	1,113,461.70	1,113.46	622,613.42
2557	7,884	3,074.76	1,122,287.40	1,122.28	627,545.30
2558	7,947	3,099.33	1,131,255.45	1,131.25	632,561.06
2559	8,010	3,123.90	1,140,223.50	1,140.22	637,576.80
2560	8,073	3,148.87	1,149,337.55	1,149.33	642,670.85
2561	8,137	3,173.43	1,158,301.95	1,158.30	647,686.61
2562	8,202	3,198.78	1,167,554.70	1,167.55	652,858.93
2563	8,267	3,224.13	1,176,807.45	1,176.80	658,031.25

#### 4.4 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

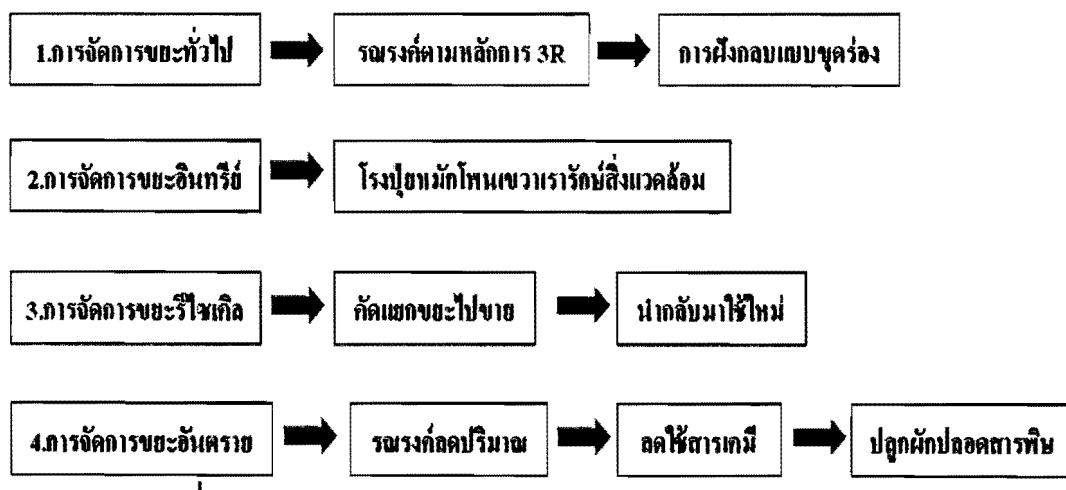
แนวคิดที่ใช้เดิมมักเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมขยะขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน เพื่อไปสู่ขั้นตอนการฝังกลบที่ป้อมฝังกลบขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา เมื่อจากปริมาณ ขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวนับวันจะยิ่งเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน และเศรษฐกิจ แหล่งร่องรับขยะมูลฝอยที่เคยใช้อัญเชิญก็ใกล้จะเกินขีดความสามารถที่จะรองรับได้ แนวคิดการพัฒนาปรับเปลี่ยนการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวานี้เชิง ป้องกันนี้จะมุ่งไปที่ด้านเหตุโภจนะว่าปริมาณมากน้อยของขยะมูลฝอย ซึ่งขึ้นอยู่กับการทึ่ง ขยะมูลฝอยหรือพฤติกรรมของชุมชนในการทิ้งขยะมูลฝอยนั้นเอง ดังนั้นการจัดการเพื่อให้ขยะมูลฝอยมีปริมาณลดลงและง่ายต่อการจัดการจึงควรแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอยของคนในชุมชนซึ่งเป็นการจัดการขยะมูลฝอย ณ ครัวเรือน โดยการรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณ ขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R

##### 4.4.1 การจัดการขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R ดังต่อไปนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

4.4.1.1 การลดการบริโภค (Reduce) และทางเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานของ สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ใช้ถุงผ้าไปรษณีย์ของจ่ายตลาดแทนการใช้ถุงพลาสติก

4.4.1.2 การใช้ซ้ำ การนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่อีก (Reuse) เช่น การใช้ กระดาษหน้าสอง การนำเสื้อผ้าที่ใส่ไม่ได้แล้วให้น้องใส่ การนำหนังสือไปบริจาค เป็นต้น

4.4.1.3 การแยกขยะที่ยังใช้ประโยชน์ได้ให้ง่ายต่อการจัดเก็บและส่งแปรรูป (Recycle) เช่น บรรจุภัณฑ์ พลาสติก แก้ว กระป๋องเครื่องดื่มต่างๆ (ตามรูปที่ 4.12)



ภาพที่ 4.12 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในเขตตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

#### 4.4.2 การจัดการขยะทั่วไป

ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า องค์ประกอบของขยะทั่วไปมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 1,483.89 กก.ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.42 ซึ่งเป็นขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ควรรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณของขยะอย่างตามหลักการ 3R (กรุณาควบคุมมูลพิษ, 2542) และขยะทั่วไปควรใช้วิธีการกำจัดแบบฝังกลบ จากการศึกษาสภาพบ่อฝังกลบในปัจจุบันการฝังกลบยังไม่มีความเหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้การฝังกลบถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ควรใช้วิธีฝังกลบแบบบุคร่อง (Trench Method) เป็นวิธีการฝังกลบของขยะฟอยล์ที่เริ่มจากระดับที่ต่ำกว่าระดับดินเดิม โดยการขุดดินให้ลึกลงไปให้ได้ระดับตามที่กำหนด แล้วจึงเริ่มนบดอัดของขยะฟอยล์ให้เป็นชั้นทับกันหนาขึ้นเรื่อยๆ จนได้ระดับตามที่กำหนด โดยทั่วไปความลึกของการบุคร่องจะถูกกำหนดโดยระดับน้ำใต้ดิน อย่างน้อยระดับก้นร่องควรจะสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยมีระดับน้ำในถุกฟันเป็นเกณฑ์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน การฝังกลบแบบบุคร่องไม่จำเป็นต้องทำดันดินเพราสามารถใช้ขอบของร่องเป็นกำแพงขัน ของขยะฟอยล์ที่ทำการบดอัดได้โดยตรงทำให้ไม่จำเป็นต้องขันดินมาจากภายนอกและขังสามารถใช้ดินที่บุคร่องนั้นกลับมาใช้ในการปิดทับของขยะฟอยล์ได้ด้วย ดังนั้นจึงได้คำนวณพื้นที่รองรับของขยะโดยวิธีฝังกลบแบบบุคร่องตามรายละเอียด ดังนี้

#### 4.4.3 การคำนวณพื้นที่รองรับการกำจัดของขยะฟอยล์ในอนาคต

การคำนวณพื้นที่รองรับของขยะที่กำจัดของขยะ (โดยประมาณ)

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

จำนวนประชากรในเขตตำบลโพนเขวา	ปี พ.ศ. 2554 = 7,699 คน
ความหนาแน่นของขยะ	= 270.30 กก./ลบ.ม.
อัตราการเกิดของขยะ	= 0.39 กก./คน/วัน
ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน	= 3,002.61 กก./วัน
กำหนดความลึกของบ่อฝังกลบ	= 10 เมตร
จำนวนของบ่อฝังกลบในแต่ละวัน	= 3,002.61 กก./วัน
	= $\frac{\text{ปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน}}{\text{ความหนาแน่นของขยะ}}$
	= $\frac{3,002.61 \text{ กก./วัน}}{270.30 \text{ กก./ลบ.ม.}}$
	= 11.10 ลบ.ม./วัน (ประมาณ 11 ถูกบากก์เมตร ต่อวัน)

หาพื้นที่ที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของไร่

$$\begin{aligned}
 &= \frac{11.00 \times 365}{10 \times 400} \\
 &= 1.012 \text{ ไร่ ต่อปี (ประมาณ } 1.00 \text{ ไร่ ต่อปี)}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ใช้พื้นที่สำหรับผังขาย 1.00 ไร่ต่อปี หรือ 10 ปีใช้พื้นที่ประมาณ 10 ไร่  
(เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)

ตารางที่ 4.14 การคำนวณพื้นที่รองรับการกำจัดขยะมูลฝอยในอนาคต

ปี พ.ศ.	อัตราการเกิดขยะ (กก./คน/วัน)	จำนวนประชากร (คน)	ปริมาณขยะ (กก./วัน)	ปริมาณขยะ (ลบ.ม./วัน) (A)	การคำนวณในหน่วยของ(ไร่/ปี) (Ax365)/(10x400)
2554	0.39	7,699	3,002.61	11.10	1.012
2555	0.39	7,761	3,026.79	11.19	1.021
2556	0.39	7,822	3,050.58	11.28	1.029
2557	0.39	7,884	3,074.76	11.37	1.037
2558	0.39	7,947	3,099.33	11.47	1.046
2559	0.39	8,010	3,123.90	11.56	1.055
2560	0.39	8,073	3,148.87	11.65	1.063
2561	0.39	8,137	3,173.43	11.74	1.071
2562	0.39	8,202	3,198.78	11.83	1.079
2563	0.39	8,267	3,224.13	11.93	1.088

จากการคำนวณพื้นที่รองรับขยะ จึงได้สำรวจพื้นที่ไว้สำหรับทึ่งขยะในอนาคต พบว่า มีพื้นที่สาธารณูปโภคภายในองค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ซึ่งเป็นที่ดินสาธารณะ เนื่องจากเป็นที่ดั้งนก放กลบขยะ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในระดับสูงกว่าระดับน้ำใต้ดินไม่น้อย กว่า 10 เมตร คือ บริเวณโนนทรายสาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 2 บ้านโพนเขวาและโนนทราย สาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองเขียงและโนนทรายสาธารณะประโภชน์ หมู่ที่ 11 บ้านหนองเขียง คือ โคลงค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาควรท่าเรื่องขออนุญาตใช้ที่ดินดังกล่าวกับ กรมที่ดิน ไว้ก่อน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 500 ไร่ สามารถรองรับขยะได้หลายปีและหากใช้พื้นที่

ดังกล่าวจะทำให้ประหัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่คินอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งในอนาคตที่คินอาจมีราคาแพงมาก ดังนั้นควรจัดหาที่คินไว้เพื่อใช้ในอนาคต

#### 4.4.4 การจัดการของชำร่วย

จากการสำรวจของชำร่วยมีค่าเฉลี่ย 800.80 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ซึ่งเป็นส่วนที่ก่อปัญหามากต่อชุมชนในด้านกลืน แมลงวัน น้ำเน่าเสีย อาหารเป็นพิษ และภาพที่ไม่น่ามอง การกำจัดของชำร่วยที่มีปริมาณมากนั้นจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถกำจัดได้อีกครั้ง เนื่องจากเป็นของที่ก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ได้เร็วที่สุด อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวยังไม่มีแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับการลดปริมาณของชำร่วยก่อนนำไปทิ้งที่บ่อฝังกลบของชำร่วยส่งผลให้องค์การบริหารตำบลโพนเขเวาต้องเสียค่ากำจัดของชำร่วยเพิ่มมากขึ้น เช่นกัน และน้ำหนักของชำร่วยที่นำไปทิ้งที่บ่อฝังกลบของฯ 1 ใน 3 ถ้วนเป็นของชำร่วยทั้งสิ้นและจากการศึกษาข้างต้นทำให้ทราบว่าลักษณะสมบัติทางกายภาพของของชำร่วยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขเวาพบว่ามีความเหมาะสมที่ทำปุ๋ยหมักได้ (คุณภาพนวัตฯ)

โครงการโรงปุ๋ยหมักโพนเขเวา เรารักษ์สิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขาย จากผลิตภัณฑ์ของโครงการในอีก 5 ปีข้างหน้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2558 (ตารางที่ 4.15) โดยนำข้อมูลปริมาณของชำร่วยจากการประมาณปริมาณของชำร่วย ตารางที่ 4.12 มาประกอบการคำนวณ โดยคาดการณ์ว่า ถ้าทำการคัดแยกของชำร่วยประเภทของชำร่วยแล้วนำมาทำปุ๋ยหมักและบรรจุถุงขายให้แก่ประชาชนและเกษตรกรที่สนใจในราคากิโลกรัมละ 5 บาท เช่น ในปี พ.ศ. 2554 จะมีปริมาณของชำร่วยกิดขึ้นประมาณ 292,292.00 กิโลกรัมต่อปี เมื่อนำมาดังกล่าวมาทำปุ๋ยหมักจะได้ปุ๋ยหมักประมาณ 204,604.40 กิโลกรัมต่อปี สามารถนำไปขายได้เป็นเงินประมาณ 1,023,022.00 บาทต่อปี ดังตารางที่ 4.15 ซึ่งจะประมาณเริ่มนั้นในการลงทุนโครงการประมาณ 253,500 บาท ดังค่าคาดคะเน (ตารางที่ 4.1) เมื่อคุณภาพน้ำค่าการซื้อ-ขายแล้วองค์การบริหารส่วนตำบลได้ผลกำไรตั้งแต่ปีแรกของการลงทุนประมาณ 769,522.00 บาท

ตารางที่ 4.15 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายขยะมูลฝอย (ขยะอินทรี) ในอีก 5 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปริมาณ ขยะมูลฝอย <sup>(1)</sup> (กก./วัน)	ปริมาณ ขยะมูลฝอย <sup>(2)</sup> (กก./ปี)	ขยะอินทรี		
			ปริมาณ <sup>(3)</sup> (กก./ปี)	ปุ๋ยหมัก <sup>(4)</sup> (กก./ปี)	มูลค่า <sup>(5)</sup> (บาท/ปี)
2554	3,002.61	1,095,952.65	292,292.00	204,604.40	1,023,022.00
2555	3,026.79	1,104,778.35	294,642.60	206,249.82	1,031,249.10
2556	3,050.58	1,113,461.70	296,960.35	207,872.25	1,039,361.25
2557	3,074.76	1,122,287.40	299,314.60	209,520.22	1,047,601.10
2558	3,099.33	1,131,255.45	301,705.35	211,193.75	1,055,968.75

หมายเหตุ (1) ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน) ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดในอีก 5 ปี ข้างหน้า (ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2558) ดังตารางที่ 4.12

(2) ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย (ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน) x 365 วัน)

(3) ปริมาณขยะอินทรี (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย (ปริมาณขยะอินทรี (กก./วัน) x 365 วัน) ดังตารางที่ 4.12

(4) ปริมาณปุ๋ยหมัก (กก./ปี) คิดจากปริมาณขยะอินทรี 1,000 กก. จะได้ปุ๋ยหมักประมาณ 700 กก.  $\{(700 \text{ กก.} \times \text{ปริมาณขยะอินทรี (กก./ปี)}) / 1,000 \text{ กก.}\}$

(5) มูลค่า (บาท/ปี) เป็นการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายปุ๋ยหมักตามห้องตลาด กก. ละ 5 บาท (ปริมาณปุ๋ยหมัก (กก./ปี) x 5 บาท)

#### 4.4.5 การจัดการขยะรีไซเคิลขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขเว

จากองค์ประกอบของขยะรีไซเคิลมีค่าเฉลี่ย 683.09 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 22.75 ซึ่งเป็นขยะที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ควรทำการคัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทพลาสติกขยะได้ กระดาษ ขวดพลาสติกใส หรือ ขวด PET ขวดแก้ว กล่องเครื่องครัว ขยะต่างๆ เป็นต้น คัดแยกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ โดยการนำกลับเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิล คือ การนำขยะหรือวัสดุที่ใช้แล้วมาผ่านกระบวนการผลิตเป็นสินค้าใหม่ โดยการรวมรวมแยกวัสดุ แต่ละชนิดออกจากกัน การผลิตหรือปรับปรุงสุดท้ายการนำมาใช้ประโยชน์โดยจัดทำระบบการคัด แยกขยะมูลฝอย 4 ประเภท คือ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรี ขยะทั่วไป และขยะอันตราย โดย 3 ประเภทแรกจะแยกถังขยะ 3 ใบ ให้ชาวบ้านแต่ละบ้านสำหรับแยกขยะ ส่วนประเภทสุดท้าย

จะจัดวางถังขยะในจุดที่สำคัญๆ ที่มีบะอันตราย แล้วองค์การบริหารส่วนตำบลจะเป็นผู้ทำการเก็บขึ้นไปดำเนินการต่อไป

นอกจากนี้จะทำการสร้างองค์กรภายในโรงเรียน โดยตั้งเป็นกองทุนในการรับซื้อขยะริ่มหาดจากเด็กๆ ซึ่งเงินที่ได้จะเป็นค่าอาหารกลางวันหรือเงินออมของเด็กและต่องอกองทุนดังกล่าวก็จะพัฒนาเป็นธนาคารของเด็กต่อไป สำหรับความร่วมมือภายในชุมชนนี้ใช้หลักการสร้างจิตสำนึกให้กับเด็กนักเรียน ครู ประธานชุมชน ชาวบ้าน รวมทั้งการจัดฝึกอบรมเด็ก เยาวชน ผู้ปกครองทุกท่านให้ทราบถึงกรรมวิธีการแยกขยะ ลดปริมาณขยะที่สามารถปฏิบัติเองได้อย่างง่ายๆ (รายละเอียดดังภาคผนวก ง) การคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายของริ่มหาดตามโครงการธนาคารของเด่น ในปี พ.ศ. 2554 จะมีปริมาณของริ่มหาดเกิดขึ้นประมาณ 249,327.85 กิโลกรัมต่อปี และเมื่อทำการซื้อ-ขายตามท้องตลาด โดยอ้างอิงจากราคาของริ่มหาดในช่วงที่ทำการศึกษา ดังภาคผนวก ง (ตารางที่ ง.1) จะสามารถขายของริ่มหาดได้ประมาณ 1,115,683.33 บาทต่อปี (ตาราง 4.16) ราคาริ่มหาดใช้เดลจากเปลี่ยนแปลงไปตามราคาท้องตลาด) ซึ่งโครงการดังกล่าวใช้งบประมาณในการลงทุนประมาณ 156,000 บาท ดังภาคผนวก ง (ตารางที่ ง.2) เมื่อคุณภาพรวมแล้วองค์การบริหารส่วนตำบลจะได้ผลกำไรตั้งแต่ปีแรกของการลงทุนประมาณ 959,683.33 บาท

ตารางที่ 4.16 ผลการคาดการณ์มูลค่าการซื้อ-ขายของริ่มหาด (ของริ่มหาด) ในอีก 5 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปริมาณ ของริ่มหาดฟอย <sup>(1)</sup> (กก./วัน)	ปริมาณ ของริ่มหาดฟอย <sup>(2)</sup> (กก./ปี)	ของริ่มหาด	
			ปริมาณ <sup>(3)</sup> (กก./ปี)	มูลค่า <sup>(4)</sup> (บาท/ปี)
2554	3,002.61	1,095,952.65	249,327.85	1,115,683.33
2555	3,026.79	1,104,778.35	251,339.00	1,124,682.75
2556	3,050.58	1,113,461.70	253,310.00	1,133,502.51
2557	3,074.76	1,122,287.40	255,321.15	1,142,501.93
2558	3,099.33	1,131,255.45	257,361.50	1,151,632.02

หมายเหตุ (1) ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./วัน) ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดในอีก 5 ปี ข้างหน้า (ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558) ดังตารางที่ 4.12

(2) ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย  
(ปริมาณของริ่มหาดฟอย (กก./วัน))

(3) ปริมาณของริ่มหาด (กก./ปี) เป็นการแปลงหน่วยโดย

(ปริมาณของรีไซเคิล (กก./วัน) x 365 วัน) ดังตารางที่ 4.12

- (4) บุคลา (บาท/ปี) เป็นการคาดการณ์บุคลาการซื้อ-ขายของรีไซเคิลตามท้องตลาด คำนวณจากการซื้อ-ขายของรีไซเคิลในช่วงที่ทำการศึกษา (น้ำหนักของรีไซเคิล ประมาณ 835.32 กก. ขายได้เป็นเงินประมาณ 3,737.86 บาท คิดมูลค่าการซื้อ-ขาย ของรีไซเคิล เป็น 4.474764162 บาท/กก. ปริมาณของรีไซเคิล (กก./ปี) x 4.474764162 บาท รายละเอียดดังภาคผนวก ๑)

#### 4.4.6 การจัดการของอันตราย

ค่าองค์ประกอบของอันตรายนี้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 34.83 กก./วัน คิดเป็นร้อยละ 1.16 ซึ่งเป็นของที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และยากต่อการกำจัด ดังนั้น การรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณของอันตรายให้มีปริมาณน้อยที่สุด โดยให้เกณฑ์การลดการใช้สารเคมี หรือยาฆ่าแมลงรณรงค์ให้ปลูกผักปลอดสารพิษ ปลูกผักทางมุ้งแล้วให้องค์การบริหารส่วนตำบลติดต่อตลาดในการรับซื้อไปจำหน่าย โดยจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาน้ำหนักที่สูงกว่าผักทั่วไป ซึ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและเป็นการลดปริมาณของอันตรายด้วย

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอย องค์ประกอบ และความหนาแน่นของขยะมูลฝอย และคาดการณ์อัตราการเกิดของขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้า เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทาง การจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการขยะมูลฝอยในเขต ตำบลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

5.1.1 การศึกษาเส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยการเก็บขยะมูลฝอยในรอบสัปดาห์ มีการเก็บขยะ 5 เที่ยว ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยใช้เส้นทางที่ 1, 2, 3, และ 4 แสดงดังภาพที่ 4.2 ตามลำดับ แต่ไม่มีการเก็บขยะมูลฝอยในวันวันเสาร์และวันอาทิตย์ จากการวิเคราะห์เส้นทางการเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา พบว่า มีการเก็บขยะจำนวน 4 เส้นทาง ทำการเก็บ 5 วัน โดยเส้นทางที่ 1 เก็บในวันจันทร์และวันพุธทั้งหมด เส้นทางที่ 2 เก็บในวันอังคาร เส้นทางที่ 3 เก็บในวันพุธ เส้นทางที่ 4 เก็บในวันศุกร์ จากการวิเคราะห์ พบว่า การเก็บตามเส้นทางดังกล่าว อาจทำให้สื้นเปลือยนน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บขยะเนื่องจากระยะทางการวิ่งของรถบรรทุกเส้นทางทั้งหมด 43 ชั่วโมง 20 นาที จากการวิเคราะห์การวางแผนเส้นทางในการเก็บขยะให้เหมาะสม พบร่วมกับการวิ่งรถบรรทุกอัตราต่ำสุดที่ 12-15 ลูกบาศก์เมตรในการเก็บขยะโดยแบ่งเป็น 3 เส้นทาง สรุปเส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 77.80 กิโลเมตร จำนวนระยะเวลาในการวิ่งเก็บขยะ 43 ชั่วโมง 20 นาที จากการวิเคราะห์การวางแผนเส้นทางในการเก็บขยะให้เหมาะสม พบร่วมกับการวิ่งรถบรรทุกอัตราต่ำสุดที่ 12-15 ลูกบาศก์เมตร ในการเก็บขยะโดยแบ่งเป็น 3 เส้นทาง สรุปเส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 30.36 กิโลเมตร ถ้าวิ่งในเส้นทางในการเก็บขยะมูลฝอยใหม่ จะทำให้ลดระยะทางลงได้ถึง 47.44 กิโลเมตร และลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงจำนวน 30.49 ลิตร ทำให้ประหยัดเงินงบประมาณลง 929.94 บาทต่อสัปดาห์ ถ้าคิดเป็นเป็นเดือนจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 3,719.76 บาทต่อเดือน จากการวางแผนเส้นทางการเก็บขยะใหม่ ถ้าคิดต่อปี จะทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ประหยัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บขยะมูลฝอยได้ถึงจำนวน

44,637.12 บาทต่อปี ถ้าคิด 10 ปี ประหยัดค่าใช้จ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ใช้เก็บขยะบะบูดฟอยได้ถึงจำนวน 446,371.20 บาท (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4)

5.1.2 การศึกษาการบริหารจัดการงบประมาณในการกำจัดบะบูดฟอย การดำเนินงานกำจัดบะบูดฟอยจากข้อมูลข้อบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2550-2553 และพบว่างบประมาณงานบริหารงานกำจัดบะบูดฟอย ทั้งสิ้น 370,000, 400,000, 450,000, และ 614,920 บาทต่อปี ตามลำดับ หรือ 388.40, 407.10, 446.00, และ 559.17 บาทต่อตัน แต่องค์การบริหารส่วนตำบลไม่มี การจัดเก็บรายได้ จากการเก็บบะบูดฟอย ดังนั้นจึงไม่มีรายได้จากการค่าธรรมเนียมเก็บบะบูดฟอยไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการ ดังนั้นจึงได้นำข้อมูลค่าการบริหารจัดการงบประมาณ ในการกำจัดบะบูดฟอย ประจำปี 2550 – 2553 มาใช้เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณค่าดันทุนในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากการเก็บบะบูดฟอยเพื่อการรับรองค่าธรรมเนียมและการรับรองค่าธรรมเนียมและจากการคำนวณในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากการเก็บบะบูดฟอย ทราบว่า มีค่าดันทุนค่าดันทุนที่จะใช้โดยคิดในหน่วยของค่าธรรมเนียมเท่ากับ 22.64 บาท/เดือน/ครัวเรือน หรือคิดเป็น 23.00 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน (เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)

5.1.3 การศึกษาภาระของรับบะบูดฟอยจากการสำรวจ พบร้า ภาระของรับบะบูดฟอยเป็นภาระที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลจัดไว้ให้ประชาชนโดยเป็นถังพลาสติก 120 ลิตร มากที่สุด จำนวนประมาณ 301 ใบ (ร้อยละ 86.99) รองลงมาเป็นภาระของรับบะบูดขนาด 60 ลิตร ที่ประชาชนจัดหามาเอง จำนวนประมาณ 45 ใบ (ร้อยละ 13.01) จำนวนภาระของรับบะบูดฟอยทั้ง 11 หมู่บ้าน มีทั้งหมดจำนวนประมาณ 346 ใบ เ tet เมื่อนำมาประมาณปริมาตรภาระของรับบะบูดฟอย 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน หมู่ที่ 1 บ้านโภนเขวา ซึ่งเป็นชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนและประชากรมากที่สุด พบร้า นิจำนวนภาระของรับบะบูดที่ต้องจัดหามาเพิ่มถึง 30 ใบ มองในภาพรวมทั้งตำบลโภนเขวาแล้วองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องจัดหาภาระของรับบะบูดมาเพิ่มให้แก่บ้านเรือน รวมแล้วจำนวนประมาณ 258 ใบ 258 ในๆ ละ 1,200 บาทราคาตามท้องตลาดปีงบประมาณ เป็นเงิน 309,600 บาท (ดังตารางที่ 4.6)

5.1.4 การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบบะบูดฟอยในปีงบประมาณ การศึกษาสภาพบ่อฝังกลบบะบูดฟอยในปีงบประมาณ การจัดเก็บบะบูดของ องค์การบริหารส่วนตำบลโภนเขวา รวมรวมบะบูดฟอยโดยจัดให้มีถังขนาด 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน ตั้งไว้เป็นจุดเพื่อเป็นที่รวบรวมจัดเก็บบะบูดฟอยโดยจะใช้รถเก็บบะบูด 6 ล้อคัน เท้าขยับ ขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร ใน การเก็บขยะตามหมู่บ้านต่างๆ โดยหมุนเวียนการเก็บตามเส้นทางการเก็บขยะทั้งหมด 4.1.2.1 และนำไปทิ้งในหลุมฝังกลบซึ่งมีบ่อฝังกลบจำนวน 2 บ่อ ขนาดพื้นที่ กว้าง 25 เมตร ยาว 25 เมตร สูง 3 เมตร ความจุมีปริมาตร

บ่อละ 1,875 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุ 2 บ่อ มีปริมาตร 3,750 ลูกบาศก์เมตร และทำการเผาในบ่อ เมื่อขยะแห้ง และใช้รดไดกลบเป็นครั้งคราว และใช้รดเม็ดโโค บุดเปิดหลุมเพื่อตักถุงจากการเผา ทำการฝังกลบบริเวณบ่อขยะ โดยมีปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย ระหว่างปี 2550-2553 คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยเป็น 2.61, 2.69, และ 3.01 ตันต่อวัน ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยคิดเป็นเงิน 370,000, 400,000, 450,000, และ 614,920 บาทต่อปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นทุกๆปี และการกำจัดขยะมูลฝอย ขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ปัจจุบันองค์กรบริหารส่วน ตำบลโพนเขวา จะมีนโยบายจัดให้มีถังขยะตามหมู่บ้านต่างๆ แล้วทำการรวบรวมนำขึ้นไปกำจัด ด้วยการขุดหลุมแล้วนำขยะไปเทไว้กางลงแล้วปูดด้วย HDPE เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ไม่มีการนำดินมากลบฝังขยะ จึงทำให้มีกลิ่นเหม็น และเป็นที่แพรพันธ์ของสัตว์ หรือแมลงที่มีพากะนำโรค นอกจากนี้ ยังมีการเผาขยะในที่โล่งแจ้งทำให้เกิดก้าษารบนดินออกไซต์ส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อน และอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟป่าได้

จากการศึกษาสภาพบ่อฝังกลบในปัจจุบันการฝังกลบยังไม่มีความเหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้การฝังกลบถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ควรใช้วิธีฝังกลบแบบ ขุดร่อง (Trench Method) เป็นวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอย การศึกษาจำนวนพื้นที่รองรับการกำจัดขยะมูลฝอย ในอนาคตใช้พื้นที่สำหรับฝังขยะเท่ากับ 1.00 ไร่ต่อปี ถ้าต้องการรองรับขยะ 10 ปี ต้องหาพื้นที่สำหรับทึ่งขยะเท่ากับ 10.00 ไร่ รายละเอียดใน (หัวข้อ 4.4.1) จากการคำนวณพื้นที่รองรับขยะ จึงได้สำรวจพื้นที่ไว้สำหรับทึ่งขยะในอนาคต พบร่วม มีพื้นที่สาธารณะประมาณ 10 ไร่ สามารถรองรับขยะได้ตั้งแต่ปี 2550-2553 ที่ตั้งบ่อฝังกลบจะต้องอยู่ห่างจากบ้านเรือนอย่างน้อยกว่า 500 เมตร สามารถรองรับขยะได้หลายปีและหากใช้พื้นที่ดังกล่าวจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดิน ซึ่งในอนาคตที่ดินอาจมีราคาแพงมาก ดังนั้นควรจัดหาที่ดินไว้เพื่อใช้ในอนาคต

## 5.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบและความหนาแน่นของขยะมูลฝอย ในเขตตัวลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

5.2.1 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยประกอบด้วยจะทั่วไปมีค่ามากที่สุด รองลงไป คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 49.42, 26.67, 22.75, และ 1.16 ตามลำดับ โดยจะทั่วไปจะพบมากในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 50.00 และ 50.50 ตามลำดับ องค์ประกอบของขยะอินทรีย์ในช่วงฤดูฝนจะมีมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.00 ขยะรีไซเคิลจะพบมากในฤดูร้อน รองลงไป คือ ฤดูหนาว และฤดูฝนตามลำดับ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 27.00, 24.00, และ 17.25 ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบของขยะอันตรายจะพบในช่วงฤดูฝนมากกว่า ช่วงฤดูร้อนๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.00

5.2.2 ความหนาแน่นของขยะมูลฝอยจะพบมากในฤดูฝน รองลงไป คือ ฤดูหนาวและฤดูร้อนซึ่งมีค่าเฉลี่ย 277.58 270.37 และ 262.96 กก.ต่อลบ.ม. ตามลำดับ

5.2.3 ผลการคาดการณ์อัตราการเกิดของขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้า ในเขตตัวลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

การคาดการณ์อัตราการเกิดของขยะมูลฝอยในอีก 10 ปีข้างหน้ามีค่า 0.39 กก.ต่อคนต่อวัน พนบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ตามจำนวนประชากร ที่เพิ่มขึ้นจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2563 จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นถึง 3,224.13 กก.ต่อวัน

5.2.4 ผลการศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ในเขตตัวลโพนเขวา อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

ในปี 2554 พนบว่า องค์ประกอบของขยะทั่วไปมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 1,483.89 กก.ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 49.42 ซึ่งเป็นจะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ทำการรณรงค์คนในชุมชน ช่วยกันลดปริมาณขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R (กรณควรคุณมลพิษ, 2542) ขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้น มีค่าเฉลี่ย 800.80 กก.ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 26.67 พนบว่า มีความเหมาะสมที่จะทำปุ๋ยหมักได้ สำหรับ ขยะรีไซเคิลมีค่าเฉลี่ย 683.09 กก.ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 22.75 ซึ่งเป็นจะที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ควรทำการคัดแยกขยะรีไซเคิลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่วนของขยะอันตรายมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 34.83 กก. ต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 1.16 ซึ่งเป็นจะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และยากต่อการกำจัด ดังนั้น การรณรงค์คนในชุมชนช่วยกันลดปริมาณของขยะอันตรายให้น้อยลงที่สุด

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษามีเนื้อหาของการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจควรที่จะทำการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อหาแนวทางการจัดการข้อมูลฝ่ายชุมชนขององค์กรบริหารส่วนตำบล โภนเขวาให้สมบูรณ์และครบวงจรมากยิ่งขึ้น

5.3.1 การจัดการข้อมูลฝ่ายมุ่งเน้นการจัดการข้อมูลฝ่าย ณ แหล่งกำเนิด

5.3.2 การส่งเสริมให้มีการคัดแยกและนำข้อมูลฝ่ายเป็นกนาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของการทำปุ๋ยหมัก

5.3.3 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านการจัดการข้อมูลฝ่ายในชุมชน นอกจากนี้การกำจัดข้อมูลฝ่ายให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องควบคู่ไปกับการวางแผนการจัดการข้อมูลฝ่ายให้กับห้องถัง โดยกำหนดแนวทางและทิศทางในการดำเนินงานจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณในรูปแบบของศูนย์การจัดการข้อมูลฝ่าย ที่มุ่งเน้นให้มีการรวมตัวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอำเภอเดียวกันและพื้นที่ใกล้เคียงกันร่วมจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการก่อสร้าง บริหารจัดการและใช้ประโยชน์จากระบบกำจัดข้อมูลฝ่ายแบบผสมผสานร่วมกัน เพื่อลดค่าน้ำทุน ในการก่อสร้างบ่อฝังกลบล็อกดินทุนในการจัดซื้อยานพาหนะและค่าจ้างพนักงานจัดเก็บ การร่วมกันของห้องถังหลายแห่งเพื่อจะทำให้ระบบการกำจัดข้อมูลฝ่ายเป็นรูปธรรมและครบวงจรยิ่งขึ้น

**ເອກສາຣ໌ອ້າງອີງ**

## เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. การกำจัดขยะมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิชูรย์การปก, 2542.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสิน โронี. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :
- โรงพิมพ์พุพ่างกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- จำรัส ยาสมุทร. การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพาณิช จำกัด, 2527.
- จิราวดี มิตรทองแท้ และบริญรัตน์ คิรุกนล. รายงานการวิจัยเรื่อง ปัญหาและความต้องการของประชาชนในกรุงเทพมหานครและความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่กทม. ต่อการให้บริการของกทม. กรุงเทพมหานคร : คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2528.
- ธีรวัฒน์ ปัญจพงษ์ และณรงค์ เทียนส่ง. ประชากรศาสตร์และประชากรศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพาณิช, 2548.
- ชูวงศ์ นายนุช. การปกคลองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์เนช พรีนติ้ง เช็นเตอร์ จำกัด, 2539.
- ดาวรุ่ง สังข์ทอง. เอกสารประกอบการสอนวิชาการจัดการขยะมูลฝอย. ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.
- นุกูล มงคล. การจัดการขยะมูลฝอยภายในภาคในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. การศึกษาอิสระ ปริญญาศึกกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551.
- บริษัทแมคโครคอนซัลแตนท์, Fichtner (Asia) Pte Ltd., รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเบริ่งทึบ ความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย. กรมควบคุมมลพิษ, 2536.
- บันเทิง เพียร์ค้า. การศึกษารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของครัวเรือนในเขตชนบท กรณีศึกษา ตำบลศรีเมือง อำเภอชุมแพบุรี จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.
- ประกิต ໂປນະນັນທີ. “วิธีการกำจัดมูลฝอยที่เหมาะสมกับกรุงเทพมหานคร” เอกสารวิจัย ส่วนบุคคล. กองฝึกอบรม สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร, 2530.
- ปราษญา อังศุรัตน์เวช. ระบบการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของเทศบาลและสุขาภิบาลในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยและสิ่งแวดล้อม เขต 1, 2534.

### เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- พิรพิชญ์ ทองบ่อ. การพัฒนารูปแบบการจัดการข้อมูลฟอยภายนอกในเทศบาล ตำบลแสนสุข จังหวัดอุบลราชธานี. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2553.
- กัสวดี เขื่อบัณฑิต. การจัดการมูลฟอยในมหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญา สารารัตน์ศาสตรบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538.
- วิชาญ วงศิริพันธ์. ทางเดือกที่เหมาะสมในการกำจัดขยะมูลฟอย ศึกษากรณี : การกำจัดขยะมูลฟอย เมืองพัทยา. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์, 2533.
- กุษิรัช ใจทิป แสงศักดิ์ นามชารี. การศึกษาการจัดการขยะและพยากรณ์ปริมาณขยะในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. คณะวิศวกรรมศาสตร์ : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2540.
- สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เทคนิคการกำจัดขยะแบบใช้เตาเผาและวิธีฝังกลบ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สว่างบูรพา, 2535.
- สวัสดี โนนสูง. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : โอดีบินสโตร์, 2543.
- ฤทธิน อยู่สุข. การจัดการน้ำเสียและมูลฟอย. ปทุมธานี : ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, 2531.
- สุกัญญา นิตยันต์. แนวทางการจัดการมูลฟอยของเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541.
- สมชาย พานิช ไชยพันธ์. ระบบการจัดการที่เหมาะสมในการขนส่งมูลฟอยของเทศบาลเมืองชลบุรี, 2542
- สมพงษ์ สิติโชคสกุล, บุญต้วน แก้วปีนดา และสมศักดิ์ ชัยวงศ์. รายงานผลการศึกษาเรื่องสถานการณ์การจัดการมูลฟอยของเทศบาลในเขตภาคเหนือตอนบน (น.ป.ท.น.ป.พ). 2534.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. คู่มือการสูบและวิเคราะห์ตัวอย่างมูลฟอย. (อัคสำเนา) งานจัดการมูลฟอยและสิ่งปฏิกูล : กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป.
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. การจัดทำแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การส่งเสริมระหว่างประเทศ, 2539.

### เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12. รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม. อุบลราชธานี:  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549.

ฤทธิรงค์ จังโกญี. ระบบการเก็บรวบรวมและขนส่งมูลฝอยเทศบาลกรุงขอนแก่น. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาสาขาวิชานุศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541.

อารี วงศ์เกยม. การบริการและจัดการมูลฝอยโดยองค์กรบริหารราชการส่วนท้องถิ่น : ศึกษาระบบ  
เทศบาลเมือง เมืองพลด อำเภอพลด จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542.

**ภาคผนวก**

### ภาคผนวก ก

#### วิธีการทดลองและการเก็บตัวอย่าง(Method and Sample collection)

## 1.1 การสุ่มตัวอย่างขยะมูลฝอย

เนื่องจากขยะมูลฝอยประกอบไปด้วยสิ่งของต่างๆ หลายชนิด ซึ่งมิได้มีการผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ดังนั้นการสุ่มตัวอย่างขยะมูลฝอยจำเป็นต้องทำอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีลักษณะของค์ประกอบเหมือนกับขยะมูลฝอยทั้งหมด และสามารถใช้เป็นตัวแทนของขยะมูลฝอยที่ต้องการวิเคราะห์ได้ต้องพยายามทำให้ขยะมูลฝอยรวมเป็นเนื้อเดียวกันให้มากที่สุด เพื่อให้ลักษณะขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยเหมือนๆ กันทุกส่วน

### 1.1.1 อุปกรณ์ในการวิเคราะห์

- 1.1.1.1 อุปกรณ์ในการคลุกเคล้าขยะมูลฝอย เช่น พลั่ว ขอบ เป็นต้น
- 1.1.1.2 เซือกสำหรับแบ่งขยะมูลฝอย
- 1.1.1.3 ถังดวงขยะมูลฝอย
- 1.1.1.4 ถุงมือ
- 1.1.1.5 ผ้าปีกชูมก
- 1.1.1.6 ถุงดำ
- 1.1.1.7 ผ้ายางสำหรับรองพื้น

## 1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์

1.2.1 การเก็บตัวอย่างมูลฝอยทำได้โดย สุ่มตัวอย่างมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ หรือจากรถเก็บขยะมูลฝอยทุกคัน ทำการเก็บตัวอย่างจากหลายๆ จุดของแหล่งกำเนิด หรือจากรถเก็บขยะ จนแน่ใจว่าตัวอย่างขยะมูลฝอยที่ได้เป็นตัวแทนที่เหมาะสมจากกองมูลฝอยเหล่านี้ทำการสุ่มตัวอย่างขยะมูลฝอย ประมาณ 1 ลบ.ม.

1.2.2 นำมูลฝอยที่ได้ทั้งหมดประมาณ 1-2 ลบ.ม. มาเทกอย่างรวมกันบนพื้นอุปกรณ์ปูพื้นที่ได้เตรียมไว้ทำการคลุกเคล้าให้องค์ประกอบต่างๆ กระจายกันอย่างทั่วถึงนำมูลฝอยมาของรวมกันคลุกเคล้าให้เข้ากันมากที่สุด

1.2.3 กองขยะมูลฝอยในลักษณะมาตรฐานรูปกรวย แบ่งกองมูลฝอยออกเป็น 4 ส่วน (Quartering) เลือก 2 ส่วนที่กองอยู่ตรงกันข้ามาร่วมกัน ส่วนที่เหลือแยกทิ้งไป แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้ง ให้องค์ประกอบต่างๆ กระจายอย่างสม่ำเสมอ ส่วนมีเหลือให้แยกออกและนำไปทิ้ง

1.2.4 ทำ Quartering ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ตัวอย่างมูลฝอยในปริมาณที่ต้องการโดยปกติจะเหลือตัวอย่างมูลฝอยไว้ประมาณ 50 ลิตร หรือ ประมาณ 20 กิโลกรัม แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ

เหมาะสมของอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ แล้วจึงนำคัวอย่างมูลฝอยที่ได้ไปวิเคราะห์องค์ประกอบ หรือลักษณะอื่นๆ ต่อไป



(ก) นำขยะมาเทกอบบนพื้นบด



(ข) แบ่งขยะออกเป็น 4 ส่วน



(ค) ทำ Quartering ไปเรื่อยๆ จนเหลือขยะประมาณ 20 กก.

#### ภาพที่ ก.1 การสุ่มคัวอย่างขยะมูลฝอย

#### 1.3 การหาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย (Composition) (อุษา วิศยสุนน, 2537)

องค์ประกอบของขยะมูลฝอย หมายถึง ประเภทของมูลฝอยแต่ละอย่างที่รวมอยู่ในกองขยะมูลฝอย สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้คือ เศษอาหาร เศษผ้า ผลไม้ (Garbage)กระดาษ (Paper)พลาสติก (Plastic)โฟม (Fome)ผ้า (Taxtile) ไม้ (Wood)แก้ว (Glass)โลหะ (Metal) ขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ กระป๋องบรรจุสารเคมีอื่นๆ เป็นต้น

### 1.3.1 อุปกรณ์ในการวิเคราะห์

1.3.1.1 ผ้าขางพลาสติกปูพื้น สำหรับแยกประเภทของมูลฝอย

1.3.1.2 ถุงมือยาง

1.3.1.3 หน้ากากกันฝุ่น และกลีน

1.3.1.4 เครื่องซั่งน้ำหนัก

### 1.3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์

1.3.2.1 นำเข้มูลฝอยที่ได้ทำการ Quartering ตุ่นตัวอย่างมาประมาณ 50-100 ลิตร ซึ่งน้ำหนักของมูลฝอยทั้งหมด

1.3.2.2 คัดเลือกมูลฝอยแต่ละประเภท และซั่งน้ำหนัก

1.3.2.3 หรือจะวิเคราะห์องค์ประกอบแห้ง หลังจากอบแห้งที่อุณหภูมิ 75-100 °C เป็นเวลา 4-5 วันจนน้ำหนักของมูลฝอยคงที่แล้วแยกองค์ประกอบออกตามประเภทต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้แล้วซึ่งน้ำหนักของมูลฝอยในแต่ละประเภทนั้น

### การคำนวณ

$$C = \frac{W_i}{W} \times 100$$

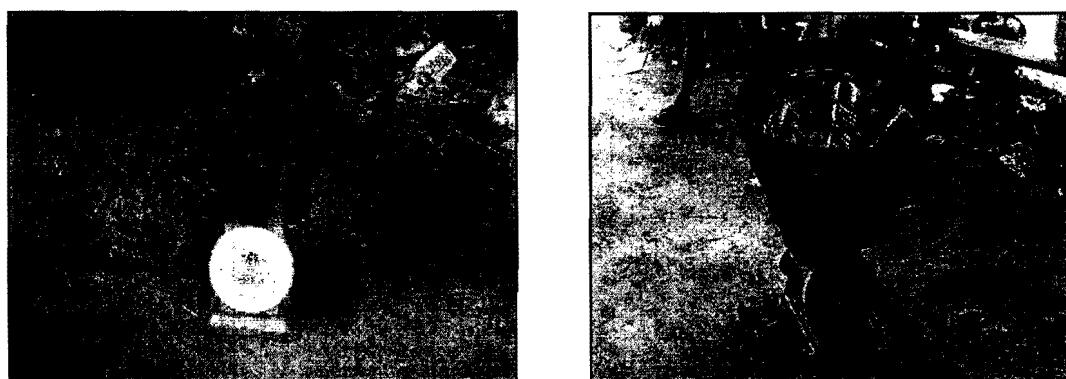
โดยที่  $C$  = ร้อยละขององค์ประกอบแต่ละประเภท

$W_i$  = น้ำหนักมูลฝอยแต่ละประเภท

$W$  = น้ำหนักมูลฝอยรวม



(ก) ตัวอย่างของบะหมี่กุ้งฟอย



(ข) คัดแยกบะหมี่กุ้งและชั่งน้ำหนัก

### ภาพที่ ก.2 การหาองค์ประกอบของบะหมี่กุ้งฟอย

#### 1.4 การหาความหนาแน่นของบะหมี่กุ้งฟอย (Bulk Density) (อุมา วิเศษสุนน, 2537)

ความหนาแน่นของบะหมี่กุ้งฟอย คือ สัดส่วนของบะหมี่กุ้งฟอยต่อปริมาตรที่บะหมี่กุ้งฟอยนั้นบรรจุอยู่ภายในภาชนะต่างๆ กัน

ความหนาแน่นปกติ (Bulk Density) ได้แก่ บะหมี่กุ้งฟอยในภาวะปกติ เช่น บะหมี่กุ้งฟอยที่บรรจุอยู่ในภาชนะทั่วไป ภาชนะรองรับบะหมี่กุ้งฟอย ซึ่งอาจจะมีการอัดให้แน่นเพียงเล็กน้อย

##### 1.4.1 อุปกรณ์

1.4.1.1 ภาชนะทดลองบะหมี่กุ้ง ขนาดความจุ 50-100 ลิตร

1.4.1.2 อุปกรณ์บะหมี่กุ้งฟอย เช่น พลั๊ว

1.4.1.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาดไม่น้อยกว่า 60 กก

### 1.4.2 วิธีวิเคราะห์

#### 1.4.2.1 ชั้นน้ำหนักถังดวงเปล่า

1.4.2.2 นำขยะที่ได้จากการ Quartering และผ่านการคลุกเคล้าให้เป็นเนื้อเดียวกัน ขนาดหล่อประมาณ 50 ลิตร ใส่ภาชนะดวงขยะ

1.4.2.3 ยกภาชนะดวงขยะสูงจากพื้น 30 ซม.แล้วปล่อยกระแทกกับพื้น 3 ครั้ง หากปริมาณขยะในภาชนะดวงลดลงกว่าระดับที่กำหนดให้เติมขยะลงไปจนได้ระดับโดยไม่มีการอัดเพิ่ม

#### 1.4.2.4 ชั้นน้ำหนักภาชนะดวงที่มีขยะ

1.4.2.5 ทดลองหาค่าความหนาแน่นตามวิธีการตามข้อ 1.4 หลาย ๆ ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ย

### การคำนวณ

$$D = \frac{W_1 - W_2}{V}$$

โดยที่

$D$	=	ความหนาแน่นปกติ (Bulk Density)
$W_1$	=	น้ำหนักภาชนะดวงขยะเปล่า
$W_2$	=	น้ำหนักภาชนะดวงขยะที่มีขยะ
$V$	=	ปริมาตรภาชนะดวงขยะ



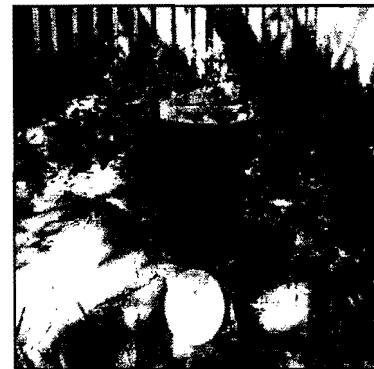
(ก) เทขะใส่ภาชนะที่ทราบปริมาตร



(ข) ยกกระแทกพื้น 3 ครั้ง



(ค) ปิดให้เข้มเสมอภาชนะ



(ง) ชั่งน้ำหนัก

ภาพที่ ก.3 การหาความหนาแน่นของขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ข  
องค์ประกอบและความหนาแน่นของยะมูลฝอย  
ในตัวบล็อกพนมเปญ

ตารางที่ ข.1 องค์ประกอบของเบี้ยเลี้ยงในตำแหน่งพนักงานในกุศล (หน่วยบ้านทั้ง 11 หน่วยบ้าน)

ชนิดมูลฝอย	อุปกรณ์					
	อุปกรณ์					
	9 มิ.ย. 53		11 ก.ย. 53		ค่าเฉลี่ย	
	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)
ทัวไป	9.40	47.00	9.70	48.50	9.55	47.75
อินทรีบี	6.60	33.00	6.60	33.00	6.60	33.00
รีไซเคิล	3.60	18.00	3.30	16.50	3.45	17.25
อันตราย	0.40	2.00	0.40	2.00	0.40	2.00

ตารางที่ ข.2 ค่าความหนาแน่นในตำแหน่งพนักงานในกุศล (หน่วยบ้านทั้ง 11 หน่วยบ้าน)

ภาระ	อุปกรณ์					
	อุปกรณ์					
	9 มิ.ย. 53			11 ก.ย. 53		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
ถังเปล่า (กก.)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
ถัง + ขยะ (กก.)	8.60	8.50	8.55	8.66	8.62	8.64
ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
ความหนาแน่น (กก./ ลบ.ม.)	277.77	274.07	275.92	280.00	278.51	279.25
ค่าเฉลี่ย	277.58					

ตารางที่ ข.3 องค์ประกอบของบัญล伙อยในคำนวณเพวานในกุศลนาวา (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)

ชนิดบัญล伙อย	อุดuct กາລ					
	อุดuct หนนาວ					
	31 ม.ค. 53		5 ม.ค. 54		ค่าเฉลี่ย	
	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)
หัวไส	9.80	49.00	10.20	51.00	10.00	50.00
ขิงทรีช	6.00	30.00	4.00	20.00	5.00	25.00
รากไซคิด	4.00	20.00	5.60	28.00	4.80	24.00
อันตราย	0.20	1.00	0.20	1.00	0.20	1.00

ตารางที่ ข.4 ค่าความหนาแน่นในคำนวณเพวานในกุศลนาวา (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)

ภายนะ	อุดuct กາລ					
	อุดuct หนนาວ					
	31 ม.ค. 53			5 ม.ค. 54		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
ถังเบกล่า (กก.)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
ถัง + ขยะ (กก.)	8.44	8.30	8.37	8.35	8.50	8.43
ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
ความหนาแน่น (กก./ ลบ.ม.)	271.85	266.67	269.26	268.51	274.44	271.48
ค่าเฉลี่ย	270.37					

ตารางที่ ข.5 องค์ประกอบของมูลฝอยในคำนวณเพาเวอร์อ่อน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)

ชนิดมูลฝอย	สูตรการคำนวณ					
	สูตรอ่อน					
	1 มี.ค. 54		12 เม.ย. 54		ค่าเฉลี่ย	
	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)	(กก.)	(ร้อยละ)
ทั่วไป	9.60	48.00	10.60	53.00	10.10	50.50
อินทรีย์	6.00	30.00	2.80	14.00	4.40	22.00
รีไซเคิล	4.30	21.50	6.50	32.50	5.40	27.00
อันตราย	0.10	0.50	0.10	0.50	0.10	0.50

ตารางที่ ข.6 ค่าความหนาแน่นในคำนวณเพาเวอร์อ่อน (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน)

ภายนอก	สูตรการคำนวณ					
	สูตรอ่อน					
	1 มี.ค. 54			12 เม.ย. 54		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
ถังเปล่า (กก.)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
ถัง + ขยะ (กก.)	8.20	8.30	8.25	8.20	8.10	8.15
ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
ความหนาแน่น (กก./ ลบ.ม.)	262.96	266.67	264.81	262.96	259.25	261.11
ค่าเฉลี่ย	262.96					

### ภาคผนวก ค

**การคำนวณจำนวนประชากร และการประมาณปริมาณขยะมูลฝอย**

ตารางที่ ก.1 จำนวนประชากรข้อนหลังในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ตั้งแต่  
ปี 2544 จนถึงปี 2553

พ.ศ.	จำนวนประชากรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา		
	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
2544	3,428	3,629	7,057
2545	3,435	3,702	7,137
2546	3,493	3,649	7,187
2547	3,513	3,714	7,227
2548	3,521	3,722	7,243
2549	3,563	3,763	7,326
2550	3,619	3,820	7,439
2551	3,671	3,872	7,543
2552	3,695	3,896	7,591
2553	3,701	3,938	7,639

ที่มา : งานทะเบียนรายบุคคลที่ว่าการ อําเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

### 1.1 วิธีการคำนวณ

#### 1) การคำนวณอัตราการเพิ่มของประชากร

จากสูตร

$$P_n = P_0 e^{rn}$$

- เมื่อ  $P_n =$  คือ จำนวนประชากรทั้งสิ้น ณ เวลาหนึ่ง (เมื่อเริ่มทำการศึกษา)  
 $P_0 =$  คือจำนวนประชากรทั้งสิ้น ณ เวลาหนึ่ง (เมื่อปลายช่วงเวลาที่ทำการศึกษา)  
 $n =$  คือ จำนวนปีระหว่างเวลาที่ทำการศึกษา  
 $r =$  คือ อัตราการเพิ่ม

จากข้อมูลประชากรปี 2553	=	$\ln(7,639 / 7,057) / 10$
ดังนั้นจะได้อัตราการเพิ่ม ( $r$ )	=	0.0079
ประชากรในปี พ.ศ. 2554	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 1)}$
	=	7,699 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2555	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 2)}$
	=	7,761 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2556	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 3)}$
	=	7,822 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2557	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 4)}$
	=	7,884 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2558	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 5)}$
	=	7,947 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2559	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 6)}$
	=	8,010 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2560	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 7)}$
	=	8,073 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2561	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 8)}$
	=	8,137 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2562	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 9)}$
	=	8,202 คน
ประชากรในปี พ.ศ. 2563	=	$7,639 \times e^{(0.0079 \times 10)}$
	=	8,267 คน

## 2) การประมาณปริมาณ竹ะมูลฟอยที่เพิ่มขึ้น

ปริมาณ竹ะมูลฟอยในปี พ.ศ. 2554	=	$7,699 \times 0.39 = 3,002.61$ กก.ต่อวัน
ปริมาณ竹ะมูลฟอยในปี พ.ศ. 2555	=	$7,761 \times 0.39 = 3,026.79$ กก.ต่อวัน
ปริมาณ竹ะมูลฟอยในปี พ.ศ. 2556	=	$7,822 \times 0.39 = 3,050.58$ กก.ต่อวัน
ปริมาณ竹ะมูลฟอยในปี พ.ศ. 2557	=	$7,884 \times 0.39 = 3,074.76$ กก.ต่อวัน
ปริมาณ竹ะมูลฟอยในปี พ.ศ. 2558	=	$7,947 \times 0.39 = 3,099.33$ กก.ต่อวัน

ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2559	=	$8,010 \times 0.39$	= 3,123.90 กก.ต่อวัน
ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2560	=	$8,073 \times 0.39$	= 3,148.47 กก.ต่อวัน
ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2561	=	$8,137 \times 0.39$	= 3,173.43 กก.ต่อวัน
ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2562	=	$8,202 \times 0.39$	= 3,198.78 กก.ต่อวัน
ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2563	=	$8,267 \times 0.39$	= 3,224.13 กก.ต่อวัน

### 3) การหาปริมาณปริมาณของน้ำฝนแต่ละประเภท

สามารถสรุปผลได้ดังตาราง ที่ 4 – 4 การประมาณปริมาณของน้ำฝนแต่ละประเภท

$$\text{สูตรการคำนวณ} = (\text{ปริมาณของน้ำฝน กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของน้ำฝนแต่ละประเภท})/100$$

โดยนำค่าเฉลี่ยร้อยละขององค์ประกอบของน้ำฝนแต่ละประเภทที่คำนวณได้ใน (ตาราง 4-1) ใช้เป็นฐานข้อมูลในการคำนวณหาปริมาณปริมาณของน้ำฝนแต่ละประเภท

วิธีการคำนวณหาปริมาณของน้ำฝนแต่ละประเภท

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2554} &= (3,002.61 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของทั่วไป } 49.42)/100 \\ &= 1,483.89 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,002.61 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของอินทรีย์ } 26.67)/100 \\ &= 800.80 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,002.61 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของรากไม้ } 22.75)/100 \\ &= 683.09 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,002.61 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของอันตราย } 1.16)/100 \\ &= 34.83 \text{ กก.ต่อวัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2555} &= (3,026.79 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของทั่วไป } 49.42)/100 \\ &= 1,495.84 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,026.79 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของอินทรีย์ } 26.67)/100 \\ &= 807.24 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,026.79 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของรากไม้ } 22.75)/100 \\ &= 688.60 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,026.79 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของอันตราย } 1.16)/100 \\ &= 35.11 \text{ กก.ต่อวัน} \end{aligned}$$

ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2556 = (3,050.58 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของทั่วไป 49.42)/100  
= 1,507.60 กก.ต่อวัน  
= (3,050.58 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอินทรี 26.67)/100  
= 813.59 กก.ต่อวัน  
= (3,050.58 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของรีไซเคิล 22.75)/100  
= 694.00 กก.ต่อวัน  
= (3,050.58 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอันตราย 1.16)/100  
= 35.39 กก.ต่อวัน

ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2557 = (3,074.76 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของทั่วไป 49.42)/100  
= 1,519.55 กก.ต่อวัน  
= (3,074.76 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอินทรี 26.67)/100  
= 820.04 กก.ต่อวัน  
= (3,074.76 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของรีไซเคิล 22.75)/100  
= 699.51 กก.ต่อวัน  
= (3,074.76 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอันตราย 1.16)/100  
= 35.66 กก.ต่อวัน

ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2558 = (3,099.33 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของทั่วไป 49.42)/100  
= 1,531.69 กก.ต่อวัน  
= (3,099.33 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอินทรี 26.67)/100  
= 826.59 กก.ต่อวัน  
= (3,099.33 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของรีไซเคิล 22.75)/100  
= 705.10 กก.ต่อวัน  
= (3,099.33 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอันตราย 1.16)/100  
= 35.95 กก.ต่อวัน

ปริมาณของน้ำฝนในปี พ.ศ. 2559 = (3,123.90 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของทั่วไป 49.42)/100  
= 1,543.83 กก.ต่อวัน  
= (3,123.90 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของอินทรี 26.67)/100  
= 833.14 กก.ต่อวัน  
= (3,123.90 กก.ต่อวัน)X (ร้อยละของรีไซเคิล 22.75)/100  
= 710.69 กก.ต่อวัน

$$= (3,123.90 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอัตรา 1.16})/100 \\ = 36.24 \text{ กก.ต่อวัน}$$

ปริมาณของน้ำฝนอย่างในปี พ.ศ. 2560 =  $(3,148.87 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละที่ไป 49.42})/100$   
 $= 1,556.17 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,148.87 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอินทรี} 26.67)/100$   
 $= 839.80 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,148.87 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของรากชีคิด} 22.75)/100$   
 $= 716.37 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,148.87 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอัตรา 1.16})/100$   
 $= 36.53 \text{ กก.ต่อวัน}$

ปริมาณของน้ำฝนอย่างในปี พ.ศ. 2561 =  $(3,173.43 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละที่ไป 49.42})/100$   
 $= 1,568.31 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,173.43 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอินทรี} 26.67)/100$   
 $= 846.35 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,173.43 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของรากชีคิด} 22.75)/100$   
 $= 721.96 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,173.43 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอัตรา 1.16})/100$   
 $= 36.81 \text{ กก.ต่อวัน}$

ปริมาณของน้ำฝนอย่างในปี พ.ศ. 2562 =  $(3,198.78 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละที่ไป 49.42})/100$   
 $= 1,580.84 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,198.78 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอินทรี} 26.67)/100$   
 $= 853.11 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,198.78 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของรากชีคิด} 22.75)/100$   
 $= 727.72 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,198.78 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอัตรา 1.16})/100$   
 $= 37.11 \text{ กก.ต่อวัน}$

ปริมาณของน้ำฝนอย่างในปี พ.ศ. 2563 =  $(3,224.13 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละที่ไป 49.42})/100$   
 $= 1,593.37 \text{ กก.ต่อวัน}$   
 $= (3,224.13 \text{ กก.ต่อวัน})X (\text{ร้อยละของอินทรี} 26.67)/100$   
 $= 859.88 \text{ กก.ต่อวัน}$

$$\begin{aligned} &= (3,224.13 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของรากที่สอง} 22.75) / 100 \\ &= 733.49 \text{ กก.ต่อวัน} \\ &= (3,224.13 \text{ กก.ต่อวัน}) \times (\text{ร้อยละของอัตรา} 1.16) / 100 \\ &= 37.39 \text{ กก.ต่อวัน} \end{aligned}$$

**ภาคผนวก ง**  
**กิจกรรมการคัดแยกขยะและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน**

## 1.1 โครงการโรงปูยามัคโลพนเขวารักยสิ่งแวดล้อม

### 1.1.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันปริมาณของมนุษย์อย่างมากในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวาเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลฯ ได้พยายามแก้ไขและจัดการอย่างเร่งด่วน จากการศึกษาองค์ประกอบของมนุษย์เฉลี่ยประมาณร้อยละ 26.67 เป็นของอินทรีย์ซึ่งเป็นส่วนที่ก่อปัญหามากต่อชุมชนในด้าน กลิ่นแมลงวันนี้เนื่่าเสียงอาหารเป็นพิษ และภาพที่ไม่น่ามองเนื่องจากเป็นของที่ก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ได้เริ่วที่สุดจากการศึกษาข้างต้นทำให้ทราบว่าลักษณะสมบัติทางกายภาพของมนุษย์ ฝอยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา พบว่า มีความเหมาะสมที่จะนำไปทำปูยามัคได้ จึงนำไปสู่โครงการคังกล่าว เพื่อการจัดการของมนุษย์ฝอยอย่างเป็นระบบและยั่งยืน เริ่มจาก ประชาชนในชุมชนร่วมกันคัดแยกของชำร่วยส่วนที่เป็นของอินทรีย์หรือส่วนที่ย่อยสลายได้ มาทำปูยามัค

### 1.1.2 วัตถุประสงค์

1.1.2.1 เพื่อเป็นการรณรงค์รักษาระบบน้ำทิ้งในชุมชน โดยการนำเศษอาหารผัก ผลไม้ พืช และของตกจากภายในชุมชน ไปทำปูยามัคชีวภาพ

1.1.2.2 เพื่อลดค่าใช้จ่ายค่าบริการกำจัดของมนุษย์ฝอย และปริมาณของมนุษย์ฝอยชนิดของอินทรีย์ก่อนนำไปทิ้งที่บ่อฝังกลบของมนุษย์ฝอย

1.1.2.3 เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการรู้จักคัดแยกของมนุษย์ฝอย และการนำของมนุษย์ฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ และยังสามารถเป็นการเพื่อรายได้อีกด้วย

### 1.1.3 เป้าหมาย

จัดสร้างโรงปูยามัคชีวภาพชุมชน (ขนาดกำลังผลิต 3-5 ตันต่อวัน) จำนวน 1 แห่ง และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยจัดทำการผลิตปูยามัคจากเศษพืชและของตก แล้วนำมาทำปูยามัคชีวภาพ

### 1.1.4 กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน

1.1.4.1 ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการ และแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน

1.1.4.2 จัดสร้างโรงปูยามัคชีวภาพชุมชน จำนวน 1 แห่ง โดยการจัดสร้างโรงเรือนผสม โรงเรือนหนัก โรงเรือนเก็บปูยามัคชีวภาพ พร้อมอุปกรณ์ จัดซื้อเครื่องย่อย สับเศษพืช ของตก เครื่องผสมปูยามัค พร้อมอุปกรณ์

1.1.4.3 ดำเนินการจัดเก็บ รวบรวมเศษพืชจากชุมชน และขยะสด หรือขยะที่บ่อบาดได้ (เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ น้ำดื่มสัตว์ เป็นต้น)

1.1.4.4 จัดทำผลิตปุ๋ยหมักจากเศษพืชและขยะสดอัตราการผลิต 3,000-5,000 กิโลกรัมต่อวัน โดยใช้เกยตรอนทรีชีวภาพ

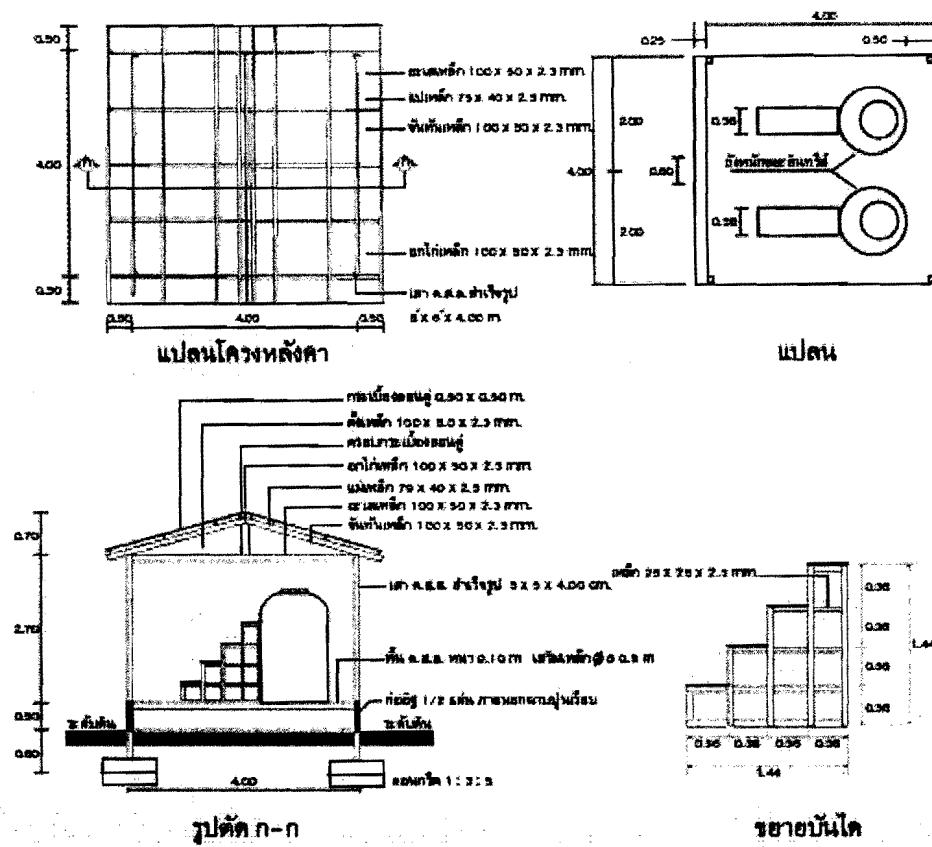
1.1.4.5 นำปุ๋ยหมักมาใช้ประโยชน์งานเกษตรและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนต่างๆ โดยการนำมารักษาดูแลเพื่อเป็นเงินกองทุนหมุนเวียนทำปุ๋ยหมัก ต่อไป

1.1.4.6 ติดตามผล ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

### 1.1.5 งบประมาณ

ตารางที่ 1.1 งบประมาณค่าใช้จ่ายโรงปุ๋ยหมักพ่อนเข้าเรารักษ์สิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	จำนวน	ราคាត่อหน่วย(บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	โรงเรือนผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ			100,000
	-เครื่องย่อยสับปุ๋ยพืชสด	1 เครื่อง	85,000	85,000
	-เครื่องผสมปุ๋ย ขนาด 500 กก.	2เครื่อง	22,000	44,000
2	ค่าวัสดุอุปกรณ์ (ระยะเวลา 3 เดือน)			
	-หัวเชื้อจุลินทรีชีวภาพขนาด 60 ลิตร	50 หัว	60	3,000
	-ถุงน้ำดื่มขนาด 200 ลิตร	20 หัว	200	4,000
	-รำลาสเอียดกระสอบละ 50 กก.	5 กระสอบ	300	1,500
	-ปุ๋ยแร่ธรรมชาติ	50 ถุง	160	8,000
	-วัสดุหมักปุ๋ย (แกลบเพา แกลบดิน)			3,000
	-วัสดุอุปกรณ์ (ตอกร้า กระสอบป่าน)			2,000
	-ค่าไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง และอื่นๆ			3,000
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				253,500



ภาพที่ 4.1 แบบมาตรฐาน โรงเก็บถังหมักจะน้ำผลอยอินทรีย์

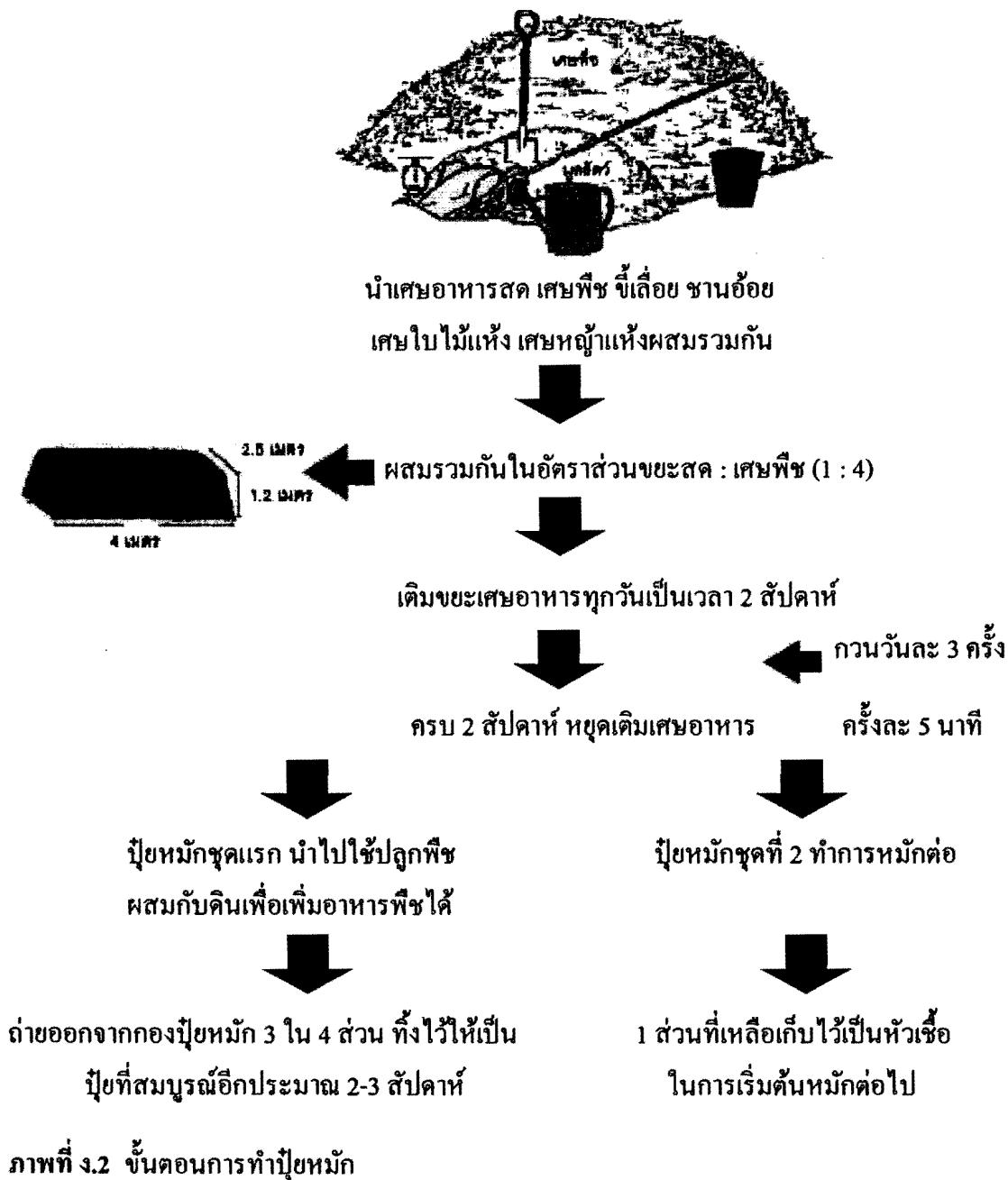
### 1.1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.1.6.1 ชุมชนภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา ได้ร่วมกันคัดแยกขยะมูลฝอย โดยการจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษพืช และขยะสดในครัวเรือนของตนเอง

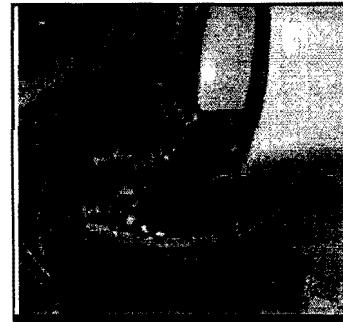
1.1.6.3 ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากบะหมี่กุ้งแต่ละครัวเรือน และชุมชน  
ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการนำเศษพืชและเศษไม้ไปทำปุ๋ยหมัก เป็นการปรับภูมิทัศน์ในบริเวณ  
บ้านเรือนและชุมชนอีกด้วย

#### 1.1.6.4 เป็นการเพิ่มรายได้จากการนำปูยักษ์มักที่ได้มานำหน่ายภายในชุมชน

### 1.1.7 ตัวอย่างกิจกรรมการทำปุ๋ยหมัก



### 1.1.8 ตัวอย่างกิจกรรมการทำน้ำหมักชีวภาพ



(ก) เติมน้ำสะอาดลงในถังพลาสติกประมาณครึ่งถัง



(ข) จากนั้นดูมีการกวน้ำด้วยหัวเชือกุลินทรีย์ผสมให้เข้ากัน



(ค) นำเศษวัสดุใส่ถุงปุ๋ยผูกปากถุงแล้วนำไปแช่ให้จนเป็นเวลา 15 วัน โดยเก็บในที่ร่ม

### ภาพที่ ๑.๓ ขั้นตอนการทำน้ำหมักชีวภาพ

ประโยชน์ ผสมน้ำ 1:500 ใช้ฉีดพ่น รถต้นพิช ช่วยเร่งการเจริญเติบโตและใช้เป็นหัวเชือกุลินทรีย์

## 1.2 โครงการธนาคารขยะรีไซเคิล

### 1.2.1 หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจข้อมูลบริษัทของภายในตำบลโพนเขวาในปี พ.ศ. 2554 พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยเฉลี่ย 3.00 ตันต่อวัน มีขยะรีไซเคิลเฉลี่ยประมาณร้อยละ 22.75 หรือประมาณ 0.68 ตันต่อวัน ซึ่งหากมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ จะทำให้ลดภาระในการจัดการขยะมูลฝอยและการส่งเสริมให้ประชาชนในตำบลโพนเขวา (หมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน) มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

การจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นแนวทางหนึ่งที่ก่อให้เกิดการคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบ โดยการนำขยะที่คัดแยกมาฝ่ากธนาคารลักษณะเดียวกับธนาคารทั่วไป ซึ่งจะมีร้านรับซื้อของก่อการรับซื้อของจากธนาคารอีกทีหนึ่ง รายได้ในการบริหารจัดการจากการกำหนดราคาที่แตกต่างของราคารับซื้อและราคาจำหน่ายให้กับสมาชิก

### 1.2.2 วัตถุประสงค์

1.2.2.1 เพื่อการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวาให้มีประสิทธิภาพ

1.2.2.2 เกิดทักษะดีดีต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลของประชาชน

1.2.2.3 เป็นการสร้างรายได้จากการรีไซเคิลให้กับประชาชนในตำบลโพนเขวา

1.2.2.4 เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและลดภาระในการจัดการขยะมูลฝอย

### 1.2.3 คุณประโยชน์

1.2.3.1 เครื่องชั่ง

1.2.3.2 สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุรีไซเคิล

1.2.3.3 สมุดคู่ฝึกและเอกสารบัญชี

### 1.2.4 กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน

1.2.4.1 ประชุมตั้งคณะกรรมการ และจัดเตรียมสถานที่เก็บรวบรวมและคัดแยกขยะ

1.2.4.2 กำหนดสถานที่ตั้งธนาคารขยะรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 3 x 24 เมตร

1.2.4.3 ประชาสัมพันธ์ และรณรงค์ก่อนการเปิดธนาคารขยะรีไซเคิล

1.2.4.4 เปิดธนาคารขยะรีไซเคิล

1.2.4.5 สรุปและประเมินผลโครงการ

### 1.2.5 การแต่งตั้งบุคลากรผู้รับผิดชอบงานการขยายธุรกิจ

1.2.5.1 ผู้จัดการธนาคารขยายธุรกิจจำนวน 1 คน มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานในภาพรวมของธนาคาร

1.2.5.2 เจ้าหน้าที่คงบันทึก จำนวน 1 คน มีหน้าที่รับผิดชอบรับผิดชอบการจดบันทึกรายละเอียด เกี่ยวกับสมาชิก ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เลขที่ประจำตัว และปริมาณวัสดุริมทรัพย์ เพื่อส่งคืนให้เจ้าหน้าที่

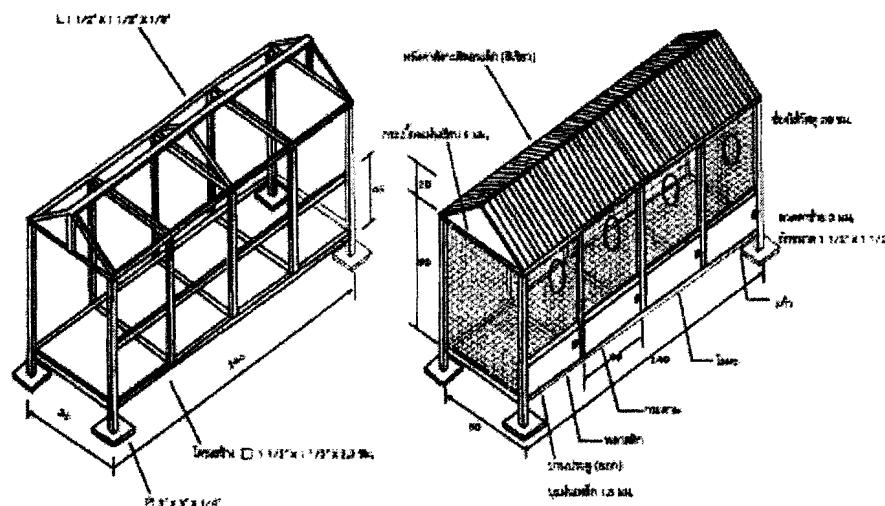
1.2.5.3 เจ้าหน้าที่คัดแยกจำนวน 3 คน มีหน้าที่รับผิดชอบการคัดแยกบะ และซั่งน้ำหนัก เพื่อจัดเก็บในสถานที่เก็บ

1.2.5.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี จำนวน 1 คน มีหน้าที่รับผิดชอบการเทียบกับราคากำหนด และคิดจำนวนเงินของสินค้า ที่สมาชิกนำมาฝากพร้อมทั้งรับผิดชอบการฝาก – ถอนเงินของสมาชิก

### 1.2.6 งบประมาณ

ตารางที่ 4.2 งบประมาณค่าใช้จ่ายโครงการธนาคารขยาย

ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	โรงเรือนเก็บตัวกล่องคัดแยกบะ			100,000
2	สมุดสมาชิกธนาคารขยาย และ อุปกรณ์การซั่งน้ำหนัก			50,000
3	ตัวกล่องคัดแยกบะ			
	-โครงการสร้างกล่องคัดแยกบะ	3 ช่อง	1,000	3,000
	-ประคุกกล่องคัดแยกบะ	3 บาน	500	1,500
	-หลังคาสังกะสีกล่องคัดแยกบะ	1 บาน	1,500	1,500
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				156,000



#### ภาพที่ ง.4 แบบมาตรฐานกล่องคัดแยกขยะมูลฝอย

#### 1.2.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.2.7.1 เกิดระบบการจัดการข้อมูลฝ่ายที่มีประสิทธิภาพในองค์กรบริหารส่วนตำบลโพนเขวา

ด้านสังเวชล้อมภัยในตำบลโพนเขวา

#### 1.2.7.3 สร้างรายได้และฝึกนิสัยการออมให้กับผู้ที่เข้าร่วมโครงการ

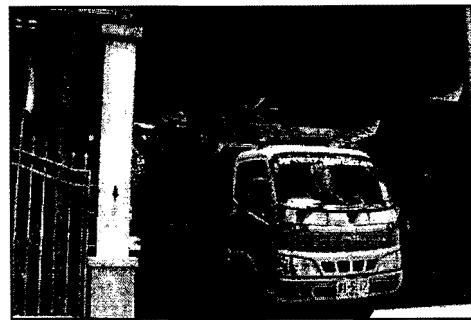
1.2.7.4 គគកោិច្ចាយការបន្ទូរការកំណតុមួលដូយ និងគគប្រើបានមួលដូយ  
កំណតុមួលដូយ

**ภาคผนวก จ**

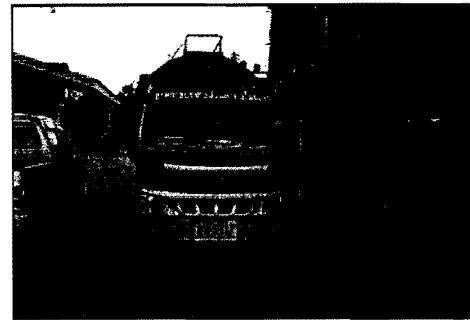
**ทำการศึกษาการคัดแยกชนิดฟอยล์ที่สามารถซื้อ – ขายได้ในปัจจุบัน**

### 1.1 ขั้นตอนการคัดแยกขยายรีไซเคิล

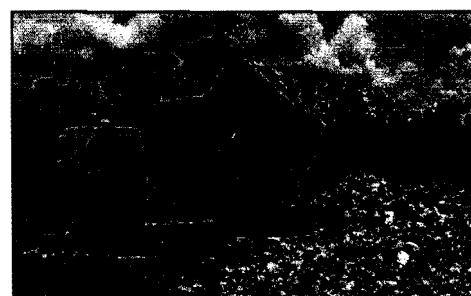
- 1) เก็บตัวอย่างของมูลฝอยทำได้โดย เก็บตัวอย่างของมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดต่างๆหรือ จากรถเก็บขยะมูลฝอยทุกคัน ทำการเก็บของมูลฝอยจากหลายๆ ชุดของแหล่งกำเนิด หรือจากรถ เก็บขยะห้องน้ำ 1 คัน
- 2) นำของมูลฝอยที่ได้ทั้งหมดมาจัดเก็บบนของขึ้นชั้นน้ำหนักที่เครื่องซั่งน้ำหนักของ มูลฝอย ณ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเมืองศรีสะเกษจำกัด
- 3) นำของมูลฝอยของรถเก็บขยะมูลฝอยแต่ละคันมาเทกองรวมกันเพื่อหา องค์ประกอบของมูลฝอย ในที่นี่จะกล่าวถึงถึงการคัดแยกทางรีไซเคิล



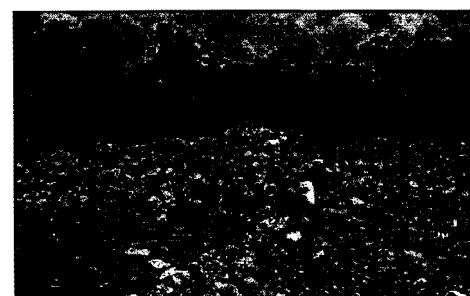
(ก) การเก็บขันขยะมูลฝอย



(ข) การซั่งน้ำหนักขยะมูลฝอย



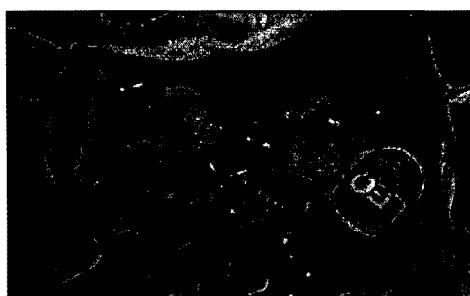
(ก) นำขยะมูลฝอยแต่ละคันมาเทกองไว้



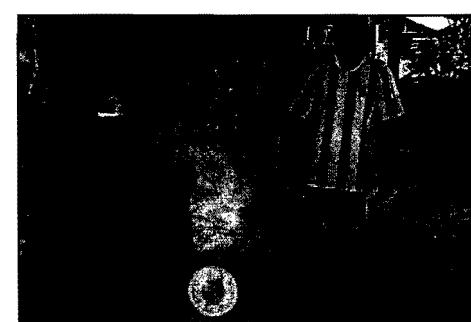
(ง) ขยะมูลฝอยของรถเก็บขยะทั้ง 1 คัน



(จ) คัดแยกขยะรีไซเคิล



(ฉ) ด้วอย่างขยะรีไซเคิลที่ซื้อ-ขายได้



(ช) นำขยะรีไซเคิลมาขาย



(ซ) การซั่งน้ำหนักขยะรีไซเคิล

#### ภาพที่ ๑.๑ ขั้นตอนการคัดแยกและการซื้อ-ขายขยะรีไซเคิล

**ตารางที่ จ.1 การคัดแยกงบมูลฝอยตามลักษณะองค์ประกอบประเภทวัสดุริใช้เคลือที่มีการซื้อ-ขาย  
ในปัจจุบัน**

รายการ	น้ำหนัก (กก.)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
ขวดเดง	180.21	1.10	198.23
ขวดขาว	163.24	1.30	212.21
พลาสติกใส	45.44	10.10	458.94
พลาสติกใส 1	13.95	17.10	238.55
พลาสติกใส 2	21.94	13.10	287.41
พลาสติกแข็ง	26.52	3.10	82.21
พลาสติกรวม	93.43	10.10	943.64
กระดาษแข็ง	48.85	4.10	200.29
กระดาษรวม	94.89	2.10	199.27
กระดาษคำ	31.89	4.60	146.69
กระป๋อง	55.58	2.10	166.72
ถุงรวม	27.79	3.10	86.15
เหล็ก	20.19	6.10	123.16
ทองแดง	1.39	140.10	197.74
ทองเหลือง	1.42	80.20	113.88
เชือด	5.86	13.10	76.77
ถังน้ำมัน	2.73	2.20	6.00
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>835.32</b>	<b>4,474,764.162</b>	<b>3,737.86</b>

ภาคผนวก ฉ

การคำนวณถังรองรับขยะมูลฝอยถังขยะ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน

### 1.1 การคำนวณถังรองรับขยะมูลฝอยถังละ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน

วิธีคิด      จำนวนคนต่อครัวเรือนคิด 3 คนต่อครัวเรือน  
                  อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากการสำรวจข้อมูล = 0.39 กก. ต่อคน ต่อวัน  
                  คำนวณการทึ่งขยะ 7 วันต่อสัปดาห์  
                  ค่าความหนาแน่นจากการสำรวจข้อมูล = 270 กก. ต่อลบ.ม.

### สูตรการคำนวณถังรองรับขยะมูลฝอยถังละ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือน

(คิด 3 คนต่อบ้านx 3 หลังค้าเรือนต่อถัง) x(อัตราการเกิด0.39 ต่อคน ต่อวัน x 7วัน ต่อสัปดาห์)  
                  ความหนาแน่นขยะมูลฝอย 270 กก. ต่อลบ.ม.  
                  =0.091 ถัง

เพราะฉะนั้นถังรองรับขยะมูลฝอยถังละ 120 ลิตรต่อ 3 ครัวเรือนคิดเป็น 1 ถัง ต่อ 3 ครัวเรือน  
                  (เป็นการประมาณการอย่างคร่าวๆ)

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ<sup>1</sup>  
ประวัติการศึกษา  
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

นายเศกสรรค์ คำเนตร  
พ.ศ. 2546 วิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคโนโลยี  
ดุษฎีบัณฑิต (ก่อสร้าง) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์  
ผู้อำนวยการกองซ่อมบำรุง (นักบริหารงานช่าง 7)  
องค์การบริหารส่วนตำบลโพนเขวา  
อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000