

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุน
การจัดตั้งโครงการกำจัดขยะนํ้าร่อง



เสนอต่อ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

โดย

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการ
การเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุน
การจัดตั้งโครงการกึ่งจัดขยายนาร่อง



เสนอต่อ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน

สถาบันวิจัยประชากร

โดย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กันยายน 2535

058730

1174286211



ปัจจุบัน การเพิ่มจำนวนของประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างรวดเร็วมีการ
 นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ และ ความรู้ทางวิชาการมาใช้ในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ก่อให้เกิดการบริโภคและการ
 ขยายกิจการต่าง ๆ อย่างมาก อันเป็นผลให้ขยะมูลฝอยนับวันจะเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งปริมาณและ
 องค์ประกอบ ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ปัญหาดังกล่าวก่อตัวขึ้นทุกเมือง
 โดยเฉพาะสำหรับเมืองขนาดใหญ่นับได้ว่าปัญหามูลฝอยเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นจะต้องมีการจัดการอย่าง
 ถูกต้องและเหมาะสม มิฉะนั้นอาจก่อปัญหาต่อเนื่องตามมา เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพ
 อนามัยและความเป็นอยู่ของประชาชน

ด้วยเหตุนี้ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการศึกษา ความเป็นไปได้ในการกำจัดมูลฝอย แล้วนำผลพลอยได้
 ไปใช้เพื่อการผลิตพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้มอบหมายให้สถาบันวิจัย
 สภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการศึกษาโครงการการเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดตั้งโรง
 การกำจัดขยะนําร่อง เพื่อสำรวจ สอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูล ทดสอบคุณภาพและประเมินผลข้อมูลเกี่ยวกับ
 ขยะและการกำจัดขยะในภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนและพิจารณา แนวโน้มความเป็นไปได้ของ
 การพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางการบริหารโครงการขยะนําร่องที่จะจัดตั้งขึ้นให้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 เพื่อว่าถ้าการดำเนินการในโครงการนําร่องสำเร็จด้วยดี ก็จะได้สนับสนุนให้กำหนดแนวทางการจัดการ
 หรือการตัดสินใจ เลือกแบบวิธีการในการจัดการมูลฝอยของเมืองอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในภูมิภาคนั้น ๆ
 ให้เป็นอย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยของเมืองนั้น ๆ ได้รับการ
 แก้ไขและคลี่คลายไปสู่ผลที่ดีขึ้นในอนาคต

ผลการศึกษาได้จัดทำสำเร็จ เรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ คณะผู้ศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่
 ของเทศบาล โดยเฉพาะกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการอนุเคราะห์
 ข้อมูล และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาของการศึกษา สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ กรมพัฒนา
 และส่งเสริมพลังงาน ที่เปิดโอกาสให้สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีส่วนร่วมในการ
 พัฒนาและการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมทางด้านนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กันยายน 2535

ขอขอบคุณ

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณเทศบาลเมืองต่าง ๆ ที่ได้ให้ความร่วมมือ ในการให้ข้อมูลแก่นักวิจัยของสถาบันฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เจ้าหน้าที่ของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- เทศบาลนคร เชียงใหม่
- เทศบาลเมืองลำปาง
- เทศบาลเมืองพิษณุโลก
- เทศบาลเมืองนครสวรรค์
- เทศบาลเมืองนครราชสีมา
- เทศบาลเมืองขอนแก่น
- เทศบาลเมืองอุบลราชธานี
- เทศบาลเมืองอุดรธานี
- เทศบาลเมืองชลบุรี
- เทศบาลเมืองพัทลุง
- เทศบาลเมืองนครปฐม
- เทศบาลเมืองราชบุรี
- เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา
- เทศบาลเมืองบึงขาม
- เทศบาลเมืองหาดใหญ่
- เทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช
- เทศบาลเมืองภูเก็ต
- เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	i
คำขอบคุณ	ii
สารบัญ	iii
สารบัญตาราง	iv
สารบัญรูป	v
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลที่ผ่านมา.....	4
บทที่ 3 แนวทางและวิธีดำเนินการศึกษา.....	10
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	14
4.1 การประเมินจำนวนประชากรและอัตราการเจริญเติบโตในอนาคต.....	14
4.2 การประเมินปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต.....	15
4.3 วิธีการในการเก็บขนส่งขยะและค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน.....	19
4.4 วิธีการในการกำจัดและค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน.....	35
4.5 ขบประมาณที่เทศบาลได้รับจากการจัดการมูลฝอย.....	41
4.6 ลักษณะสมบัติของมูลฝอย.....	43
4.7 นโยบายในการให้เอกชนร่วมดำเนินการในการเก็บมูลฝอยและกำจัดมูลฝอย.....	43
4.8 ปริมาณและราคาของวัสดุที่แยกออกจากขยะได้.....	44
4.9 ตลาดและรายละเอียดในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และพลังงานจากมูลฝอย.....	44
4.10 จุดพื้นที่เหมาะสมที่จะใช้เป็นที่ฝังกลบในแต่ละจังหวัด.....	53
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา.....	95
5.1 การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย.....	95
5.2 ข้อสังเกตจากผลการศึกษา.....	96

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

เอกสารอ้างอิง.....	98
ภาคผนวก	
ก ข้อมูลรายละเอียดแต่ละเทศบาล.....	ก-1
ข ภาพถ่ายแสดงที่กําจัดขยะในปัจจุบันของเทศบาลต่าง ๆ.....	ข-1
ค อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย.....	ค-1
ง แผนที่เทศบาลแสดงสถานที่กําจัดขยะ.....	ง-1
จ ข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละเขตเทศบาลจากการสำรวจในภาคสนาม.....	จ-1



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ จพ ๑๕
เลขทะเบียน ๐๐๕๑๐๓
วัน,เดือน,ปี ๒๘ ต.ค. ๖๕

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.1 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคเหนือ.....	25
4.2 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	26
4.3 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคกลาง.....	27
4.4 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคใต้.....	28
4.5 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งภาคเหนือ.....	46
4.6 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	46
4.7 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งภาคกลาง.....	47
4.8 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งภาคใต้.....	47
4.9 ความชื้นของมูลฝอย ในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ.....	48
4.10 ความหนาแน่นของมูลฝอยในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ.....	48
4.11 ความร้อนของมูลฝอยแห้งในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ.....	49
4.12 ปริมาณเถ้าของภาคต่าง ๆ.....	50
4.13 ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ของภาคต่าง ๆ.....	50

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1	สรุปองค์ประกอบมูลฝอยที่เคยมีผู้ทำการศึกษาไว้แล้ว..... 6
2-2	จำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองตามทะเบียนราษฎร..... 7
2-3	อัตราการผลิตมูลฝอยที่ได้จากการศึกษาโดยซึ่งนำทั้งมูลฝอยที่นำมา ยังสถานที่กำจัดของเมืองต่าง ๆ 20 เมือง..... 9
4-1	พื้นที่เขตเทศบาล จำนวนประชากรและอัตราเพิ่มของประชากร รายปี..... 16
4-2	คาดการณ์จำนวนประชากร (2534-2554)จากประชากรที่มี..... 17
4-3	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงและเก็บขนเว้ได้นำไปกำจัดในเขตเทศบาลต่าง ๆ 18
4-4	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดของเทศบาลเมืองนครราชสีมา(2531-2534)..... 21
4-5	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดของเทศบาลเมืองขอนแก่น..... 22
4-6	การคาดการณ์อัตราการเกิดมูลฝอยต่อบุคคล (2534-2554)..... 23
4-7	คาดการณ์จำนวนประชากรและขยะที่เกิดขึ้นใน 20 ปี (2534-2554)..... 24
4-8	การเก็บขนและขนส่งขยะมูลฝอยของเทศบาลในปัจจุบัน..... 31
4-9	งบประมาณและค่าใช้จ่ายของเทศบาลในการจัดการมูลฝอยในปัจจุบันและอนาคต..... 32
4-10	ข้อมูลด้านการจัดการมูลฝอยของชุมชนต่าง ๆ ในปี 2530..... 33
4-11	ประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดมูลฝอย ตามประเภทต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2534..... 36
4-12	สรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยในระดับภาค..... 37
4-13	เปรียบเทียบรายได้จากค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายของการจัดการ มูลฝอยในปี 2533-2534..... 42
4-14	คุณภาพของขยะในเขตเทศบาลต่าง ๆ..... 45
4-15	ปริมาณและราคาของวัสดุที่แยกออกจากขยะนำไปใช้ประโยชน์ใหม่..... 51
4-16	ข้อมูลการนำมูลฝอยแปรสภาพไปใช้ใหม่..... 52
4-17	สถานที่ฝังกลบขยะของเทศบาลต่าง ๆ..... 55
4-18	สรุปการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองอุดรธานี..... 56
4-19	ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลนครเชียงใหม่ ณ. สถานที่กำจัดแห่งใหม่..... 58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-20 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลนครเชียงใหม่	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	59
4-21 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพิบูลโลก	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	60
4-22 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพิบูลโลก	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	61
4-23 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองลำปาง	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	62
4-24 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองลำปาง	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	63
4-25 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครสวรรค์	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	62
4-26 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครสวรรค์	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	63
4-27 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครราชสีมา	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	64
4-28 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครราชสีมา	
ณ. สถานที่ก่าจัดปัจจุบัน.....	65
4-29 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองขอนแก่น	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	66
4-30 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองขอนแก่น	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	67
4-31 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุบลราชธานี	
ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-32 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	69
4-33 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุดรธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	70
4-34 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุดรธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	71
4-35 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองชลบุรี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	72
4-36 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองชลบุรี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	73
4-37 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพิทยา ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	74
4-38 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพิทยา ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	75
4-39 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครปฐม ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	76
4-40 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครปฐม ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	77
4-41 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองราชบุรี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	78
4-42 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองราชบุรี ณ. สถานที่ก่าจัดปัจจุบัน.....	79
4-43 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-44 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	81
4-45 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองปทุมธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	82
4-46 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองปทุมธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	83
4-47 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	84
4-48 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	85
4-49 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองภูเก็ต ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	86
4-50 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองภูเก็ต ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	87
4-51 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	88
4-52 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	89
4-53 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	90
4-54 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ณ. สถานที่ก่าจัดแห่งใหม่.....	91
4-55 สรุปการประเมินค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลในการจัดการมูลฝอย ณ. สถานที่ที่เหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ.....	94



บทที่ 1

บทนำ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ในปัจจุบัน ปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอย นับได้ว่าทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งการพัฒนาทางเทคโนโลยี และความต้องการความสะดวกสบายของมนุษย์ ยิ่งสนับสนุนให้ปัญหามูลฝอยทวีความรุนแรงมากขึ้นไปอีก ปัญหาเหล่านี้ก่อตัวขึ้นที่ทุกเมือง แต่สำหรับเมืองขนาดใหญ่ทั่วประเทศแล้ว ปัญหามูลฝอยนับได้ว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม เพราะหากมิได้รับการแก้ไขจะทำให้อุบัติการณ์ของปัญหาต่อเนื่อง เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ซึ่งได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ที่นับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จึงได้ขอความช่วยเหลือจาก U.S.Trade and Development Programme (US-TDP) เพื่อดำเนินการศึกษาหาความเหมาะสมเบื้องต้นก่อนการลงทุน ในการจัดตั้งโครงการกำจัดขยะนํ้าร่องสำหรับใช้เป็นตัวแทนของแต่ละภาคในประเทศไทยเพื่อว่า ถ้าการดำเนินการโครงการกำจัดขยะสำเร็จผลด้วยดี โครงการดังกล่าวก็จะสามารถใช้เป็นโครงการตัวอย่างหรือตัวแทนสำหรับเมืองอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในอนาคตนั้น โดยในขั้นแรกได้มีผู้เชี่ยวชาญของโครงการ ได้มาศึกษาแล้วว่า เมืองใดมีความพร้อมที่จะได้รับการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งโครงการต้นแบบมากที่สุด

แต่ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับมูลฝอยของเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศนั้น ยังไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ อีกทั้งข้อมูลจากแหล่งยังขาดการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไป ดังนั้น หากจะนำข้อมูลต่าง ๆ มารวมหรือเปรียบเทียบให้เห็นรายงานสภาพการณ์ทั้งประเทศนั้นคงจะเป็นไปได้ยาก ซึ่งจะทำให้การตัดสินใจเพื่อเลือกว่าเมืองใดเหมาะสมที่สุดนั้น เป็นไปได้ยากและอาจไม่ถูกต้องตามความเป็นจริงในปัจจุบัน

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงได้ทำข้อเสนอ เพื่อร่วมทำการศึกษานโครงการดังกล่าวในส่วนของการเสนอรายงานข้อมูลพื้นฐาน การจัดตั้งโครงการกำจัดขยะนํ้าร่อง ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสำรวจ สอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูล ทดสอบคุณภาพ และประเมินผลข้อมูลเกี่ยวกับขยะและการกำจัดขยะในภูมิภาคต่าง ๆ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุน สำหรับการบริหารโครงการกำจัดขยะนํ้าร่อง ที่จะจัดตั้งโครงการนํ้าร่องที่จะดำเนินการต่อไป
3. เพื่อให้ได้แนวทางในการบริหารการกำจัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการบริหารโครงการกำจัดขยะนํ้าร่องที่จะจัดตั้งขึ้น

ซึ่งนี้ได้เลือกพื้นที่ที่จะทำการสำรวจ ในเทศบาลตามจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งกระจาย
อยู่ทุกภาคดังนี้

ภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ พิชญโลก ลำปาง และนครสวรรค์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี และอุดรธานี

ภาคกลาง ได้แก่ ชลบุรี พัทยา นครปฐม ราชบุรี อโยธยา และปทุมธานี

ภาคใต้ ได้แก่ หาดใหญ่ นครศรีธรรมราช ภูเก็ต และสุราษฎร์ธานี

โดยที่ในการศึกษานี้ประกอบไปด้วยรายละเอียดในการศึกษาด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. จำนวนประชากรในปัจจุบัน และการประเมินจำนวนและอัตราการเจริญเติบโต
ในอนาคต
2. การประเมินปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง และ เก็บได้ในปัจจุบัน ในเขตรับผิดชอบ
ของเทศบาลและใกล้เคียง โดยข้อมูลนี้ต้องแสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงของ
ปริมาณขยะ
3. รายละเอียดวิธีการในการเก็บและขนส่งขยะและค่าใช้จ่าย
4. รายละเอียดวิธีการในการกำจัดและค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน (ฝัง กลบ เผา)
5. งบประมาณที่รัฐบาลได้รับ เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย การเก็บ การขนส่ง และ
การกำจัดขยะในอดีต ปัจจุบัน และคาดคะเนในอนาคต
6. อัตราการเก็บค่าธรรมเนียมของรูปแบบต่าง ๆ ในปัจจุบัน และประเมินรายได้
ซึ่งเทศบาลเก็บได้จากประชาชนต่ำกว่าความเป็นจริงอย่างไร และเปรียบเทียบ
รายได้กับค่าใช้จ่ายของเทศบาลให้เห็นว่าแตกต่างกันอย่างไร
7. การทดสอบคุณภาพของขยะ ได้แก่ องค์ประกอบ ความชื้น ค่าความร้อน คุณสมบัติ
ในการเผาไหม้ และ ฯลฯ
8. เทศบาลมีนโยบาย และรายละเอียดของเทศบาลในการให้เอกชนร่วมดำเนินการ
ในการเก็บมูลฝอย
9. นโยบายของเทศบาลในการให้เอกชนร่วมดำเนินการในการกำจัดมูลฝอย
10. เกี่ยวกับปริมาณและราคาของวัสดุที่จะแยกออกจากขยะ เพื่อนำไปหมุนเวียนไปใช้
ประโยชน์ใหม่
11. ตลาดและรายละเอียดในการจำหน่ายอินทรีย์

12. จุดพื้นที่ที่เหมาะสมจะใช้เป็นที่ฝังกลบตามวิธี ซึ่งถูกสุขลักษณะในแต่ละจังหวัดจะมีที่
วัดบ้าง พื้นที่เท่าใด ห่างจากเทศบาลจำนวนเท่าใด หากจะนำขยะไปฝังกลบ
ในพื้นที่ดังกล่าวจะมีค่าใช้จ่ายอย่างไร (จุดที่ตั้ง ระยะทาง ค่าขนส่ง ค่าที่ดิน
ค่าฝังกลบ) โดยคิดในช่วงเวลาปัจจุบันถึง 20 ปีข้างหน้า

โดยในการศึกษานี้มีผู้ร่วมทำการศึกษา วิจัย ดังนี้คือ

- | | |
|--|------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรักษ์ สุจริตตานนท์ | หัวหน้าโครงการ |
| 2. ดร.แสงสันต์ พาณิช | ผู้จัดการโครงการ |
| 3. นายอดิศักดิ์ ทองไข่มุกข์ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| 4. นางสุณีย์ บิยะพันธ์พงษ์ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชเรศ ศรีสถิตย์ | นักวิจัย |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุวรรณ ศิริรัตน์พิริยะ | นักวิจัย |
| 7. นางเบญจลักษณ์ กาญจนเศรษฐ์ | นักวิจัย |

คณะผู้ทำงาน (กลุ่มผู้ช่วยวิจัย)

1. นายชรมิสวาร์ ทรรพินันท์
2. นางสาวอัญชลี เจตนสัมฤทธิ์
3. นางสาวรุ่งทิพย์ นายะวร
4. นางสาวนภวรรณ รัตสุข
5. นางสาวเมตตา ตริศิริเนตร
6. นางสาวณัฐวรรณ รสหอม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลที่ผ่านมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลที่ผ่านมา

จากการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เคยมีการศึกษาไว้จากแหล่งต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากฝ่ายจัดการกากของเสีย กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แสดงให้เห็นถึงข้อมูลในเมืองต่าง ๆ ที่เคยมีการทำการศึกษาไว้แล้วบางส่วน ดังนี้

- 1) NEB, 2531. แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษในเมืองหลัก (สุราษฎร์ธานี) เล่ม 2 ตารางที่ 4.5 หน้า 4-20
- 2) NEB, 2530. รายงานการวางแผนทางการแก้ไขปัญหามลพิษในเมืองหลักโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองหลัก เมืองภูเก็ต ตารางที่ 4.13 หน้า 4-30
- 3) NEB, 2529. รายงานการวางแผนทางการแก้ไขปัญหามลพิษในเมืองหลักโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองหลัก เมืองชลบุรี หน้า 3-17
- 4) NEB, 2534. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเมืองเชียงใหม่ เล่มที่ 4 ภาคผนวก ตารางที่ ค.12-1 หน้า ค.12-4
- 5) NEB, 2533. การศึกษาออกแบบขั้นต้นระบบระบายและบำบัดน้ำเสีย และระบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เล่มที่ 2 ตารางที่ 4.6 หน้า 251
- 6) JICA, 1988. Solid Waste: Present situation and some issue of solid waste management in Bangkok ตารางที่ 14.1 หน้า 156
- 7) JICA, 1990. The study on BKK solid waste management. Progress report vol.2: Individual technical report. ตาราง 1.4.2 หน้า 1-32
- 8) TAMS. PIRNIE Inter./ACT consultant, 1989. Feasibility study on the disposal of BKK metropolitan waste. ตารางที่ 3-7 หน้า 3-26
- 9) NEB/SEATEC Inter., 1986 Eastern seaboard-regional environmental management plan. (Final report) vol. 5: Solid waste management ตารางที่ 8 หน้า 50

หมายเหตุ NEB = สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ได้เน้นการศึกษาไปในเรื่องทางเทคนิค คือ การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และองค์ประกอบมูลฝอยซึ่งมีผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 2-1 ซึ่งจากข้อมูลจะเห็นได้ว่าการเน้นการศึกษาไปยังเมืองใหญ่ต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทั้งนี้โดยผู้ศึกษาได้สังเกตเห็นถึงประโยชน์และศักยภาพ ในการที่จะพัฒนาระบบการจัดการมูลฝอยในสถานที่เหล่านั้น ไปสู่การจัดการที่ถูกสุขลักษณะได้เด่นชัดมากกว่าเมืองเล็ก ๆ ทำให้ในการศึกษาครั้งนี้ยังต้องมีเมืองที่ผู้วิจัยต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมอีกบางส่วน และเป็นส่วนที่ไม่สามารถหาข้อมูลเก่ามาเปรียบเทียบได้อีกด้วย

และหากพิจารณาจากข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบมูลฝอยที่แสดงไว้ในตารางที่ 2-1 นั้น จะเห็นได้ว่าจากการจำแนกชนิดขององค์ประกอบมูลฝอยออกเป็นประเภทต่าง ๆ อย่างชัดเจนเหล่านั้นบางแหล่งไม่สามารถที่จะระบุข้อมูลของตนลงไปได้ เพราะไม่ได้มีการใช้รูปแบบการจำแนกชนิดเดียวกัน ทำให้ข้อมูลบางส่วน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับแก้ว โลหะ และหิน/กระเบื้อง รวมอยู่ในกลุ่มเดียวกัน แต่บางแห่งก็จำแนกชัดเจน ซึ่งถ้าจะพิจารณาข้อมูลเท่าที่มีอยู่ให้เป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งประเทศนั้นก็อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ หรือไม่สามารนำมาเปรียบเทียบและวิจารณ์ผลการศึกษานระหว่างกันได้ แต่จากข้อมูลดังกล่าวนี้ เมื่อนำมาสรุปเป็นข้อมูลแบบเฉลี่ยเชิงสถิติแล้วจะพบว่า ข้อมูลดังกล่าวพอที่จะทำให้เห็นภาพรวมของประเทศได้ในระดับหนึ่งว่า ลักษณะสมบัติทางกายภาพของมูลฝอยในประเทศไทยนั้นมีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น บอกได้ชัดว่าขยะส่วนใหญ่ของเมืองต่าง ๆ นั้น จะมีองค์ประกอบเป็นเศษอาหาร/ส่วนที่เน่าเสียได้ เป็นหลัก (ประมาณ 30 %) รองลงมาจะเป็นพวกกระดาษ (ประมาณ 19%) เป็นต้น มีความชื้นอยู่ในช่วง 50-60 % มีค่าความหนาแน่นประมาณ 300 กก./ลบ. เมตร และมีค่าความร้อนประมาณ 3800 กิโลแคลอรี/กก. ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก็ยืนยันได้ว่า ผลการศึกษานที่ต่าง ๆ ไม่ให้ความแตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยโดยรวมไปมากนัก แต่สำหรับในการวางแผนการจัดการที่จะลิกลงไปเฉพาะในแต่ละเมืองนั้น จำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้องและทันสมัยที่สุด เพื่อให้การวางแผนนั้นเป็นความเหมาะสมและถูกต้องอย่างที่สุดสำหรับพื้นที่นั้น ๆ

สำหรับข้อมูลด้านอื่น ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เพื่อประกอบการศึกษานั้น คือ ข้อมูลจำนวนประชากรของเขตเทศบาลเมืองต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาทั้งหมดในระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง คือ ระหว่างปี 2523-2532 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้เป็นข้อมูลจำนวนประชากร (คน) ที่ตรวจสอบได้จากทะเบียนราษฎรโดยข้อมูลนี้ ได้มาจากสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย ดังแสดงในตารางที่ 2-2 ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า ข้อมูลของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราชานปี 2531 ขาดหายไปเพียงข้อมูลเดียว แต่จากข้อมูลนี้จะพบว่าเรายังไม่สามารถที่จะระบุว่าเป็นจำนวนประชากรทั้งหมดที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นอย่างแท้จริงได้ ทั้งนี้เนื่องจากในบางเมือง เช่น เมืองพัทลุง ซึ่งเป็นเมืองท่องเที่ยวนั้นพบว่า จำนวนประชากรทั้งหมดที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งรวมถึงผู้ใช้แรงงาน ผู้ที่เข้ามาประกอบอาชีพ และ

ตารางที่ 2-1 สรุปองค์ประกอบมูลฝอยที่เก็บมีผู้หาการศึกษาไว้แล้ว

CASE	พลังงาน	กระดาษ	พลาสติก	ยาง/หนัง	ผ้า	ไม้	แก้ว	โลหะ	อิฐ/หิน	อื่น ๆ	BULK	DENSE	% ความชื้น	ค่าความร้อน	อ้างอิง	ศึกษาเมื่อ	หมายเหตุ
1	22.58	27.89	18.89	0.05	3.26	15.16	1.05	2.16	4.00	4.95	194.00	352.00	57.77	3970.00	1)	15 กย. 30	
2	17.82	34.29	15.58	0.07	3.07	8.42	3.14	0.50	2.64	14.47	146.00	335.00	50.30	3510.00	1)	13 กพ. 31	
3	23.24	17.14	9.15		1.17	16.20	7.04	10.80		15.26	311.00	327.20	63.76	3260.00	2)	ค.ย. 29	
4	33.09	17.21	9.50	0.06	1.91	10.66	2.58	2.57	2.57	19.85	300.00		54.67	3697.31	3)		
5	21.05	13.08	13.08	1.08	1.92	16.43	6.08	3.23	3.65	20.40	195.33		55.13		4)	พ.ค-พ.ค 33	
6	10.51	24.66	18.55	0.75	3.38	16.42	10.36	2.30	5.06	8.36	140.00	270.00	43.02	3490.00	5)	ค.ย. 31	
7	18.55	23.62	19.26	1.30	3.41	19.81	3.20	3.88	3.38	3.57	129.00	294.00	53.28	4650.00	5)	ค.ย. 31	
8	10.10	16.40	11.30	2.60	6.10	12.50	5.40	3.70	5.10	26.80	340.00		55.40		6)	พ.ค 29-พ.ค 30	
9	36.52	13.86	11.04	2.39	6.88	14.86	2.03	1.82	4.41	5.68			59.11	4412.19	7)	2530	โดย USTOP/AIT
10	39.20	13.60	13.10	1.40	4.80	8.90	1.10	1.90	3.00	13.00			56.50		7)	2528	โดย AIT
11	20.35	19.85	15.66	0.94	7.65	10.41		7.84		17.30			56.02	3638.43	7)	2528	โดย NEB
12	29.90	18.30	7.50	1.40	3.60	23.20	2.40	2.10	5.80	5.80			57.10		7)	2523	โดย JICA
13	36.31	14.17	10.46	3.28	6.57	14.52	1.99	1.94	4.74	6.05			58.40	3858.57	8)	ค.ย. 30	
14	29.90	27.90	8.01	0.89		23.20		10.10		6.00	290.00		57.10	4273.00	9)	2525	โดย JICA ที่ กทม.
15	65.60	5.80	11.61	1.29		2.50		2.30		10.80	228.00		56.70	3452.00	9)	2527	โดย NEB ที่ พระประแดง
16	55.70	20.00	6.39	0.71		1.40		3.60		12.10	194.00		53.30	3652.00	9)	2527	โดย NEB ที่ สหพรสวรรค์
17	33.10	19.10	8.64	0.96		10.70		7.70		19.90	300.00		54.70	3697.00	9)	2528	โดย NEB ที่ ชลบุรี
18	38.80	25.20	6.57	0.73		13.00		1.80		13.90	280.00		52.50		9)	2521	โดย JICA ที่ หัตถา
19	55.20	18.60	10.17	1.13		2.10		4.30		9.40	182.00		53.50	3928.00	9)	2526	โดย NEB ที่ เชียงใหม่
20	53.30	19.90	12.69	1.41		2.20		11.10		0.00	173.00		52.40	3720.00	9)	2526	โดย NEB ที่ ชาติไทย
AVERAGE	32.54	19.23	11.86	1.15	4.13	12.13	3.86	3.08	4.03	11.63	226.82	315.64	55.03	3814.57			
SD.	15.51	6.14	3.99	0.90	2.08	6.57	2.81	2.60	1.08	6.87	70.26	33.10	4.07	382.36			
N OF CASE	20.00	20.00	20.00	20.00	13.00	20.00	12.00	12.00	11.00	20.00	15.00	5.00	20.00	15.00			

หมายเหตุ

BULK = ความหนาแน่นของมูลฝอยที่กองกำลังมูลฝอย

DENSE = ความหนาแน่นของมูลฝอยในระหว่างการขนส่ง

ความร้อน มีหน่วยเป็น (kcal/kg)

ข้อมูลทั้งหมดแสดงในรูปของ % องค์ประกอบในแต่ละชนิด และเป็นข้อมูลจากน้ำหนักแห้ง

ตารางที่ 2-2 จำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองตามทะเบียนราษฎร

ปี พ.ศ. ->	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532
เทศบาลเมือง										
เชียงใหม่	100146	101394	104190	150499	153537	155471	157843	160696	164030	164382
นครสวรรค์	88687	91138	93101	95128	98259	100443	101498	103739	105220	107907
พิษณุโลก	73240	73836	71391	72052	74331	76008	75804	78059	77675	78526
ลำปาง	43112	43718	44417	45598	46258	47148	47493	43826	45010	43368
นครราชสีมา	88876	89381	89216	190762	192036	200051	206758	207504	204982	206605
ขอนแก่น	94019	100210	108404	115515	119373	123559	130773	132046	131340	131472
อุบลราชธานี	48537	48714	99567	100255	98344	98886	100145	100633	100374	99023
อุดรธานี	81060	81717	81909	82483	83065	83029	82706	82192	81202	81979
ชลบุรี	50070	50064	50345	46792	46580	47576	48203	47982	47286	46968
นครปฐม	45242	46123	43822	45187	45250	45686	45284	43215	43005	44431
ราชบุรี	43316	43976	44513	44976	44983	43080	43239	45185	46414	46154
พระนครศรีอยุธยา	51628	52212	53991	55319	46963	59214	60511	61076	60847	61284
บึงกาฬ	7755	10583	10898	11583	13224	12618	12856	14297	15746	16175
เมืองพัตยา	34867	36507	38525	40475	42009	45815	49548	52562	56402	60466
นครศรีธรรมราช	66558	67961	68888	69834	71171	72065	72558	72377		71718
ภูเก็ต	45155	45421	45473	45917	46659	46880	47430	46917	46722	47916
สุราษฎร์ธานี	35678	69079	39967	40288	40647	41045	41473	41640	41622	41560
เมืองหาดใหญ่	98091	102953	108389	113964	118703	123389	131302	135122	138046	139357

ที่มา : สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย

นักท่องเที่ยวซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดการท่องเที่ยวในพื้นที่นี้รวมกันแล้วจะสูงกว่า จำนวนประชากรใน
ทะเลเป็นประมาณ 3-4 เท่าในวันปกติและวันหยุดสัปดาห์และอาจเพิ่มสูงขึ้นไปถึง 6 เท่าในช่วงวันหยุดพิเศษ
หรือช่วงวันหยุดระยะยาว ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงอัตราการเกิดมูลฝอย และปริมาณการเกิดมูลฝอยโดยรวม
ก็จะเป็นเรื่องที่ทำได้อย่างมาก หรือได้ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนสูง ซึ่งเหตุการณ์ลักษณะนี้จะเกิดขึ้นกับ
เมืองอื่น ๆ เช่นกัน แต่โดยส่วนใหญ่ในจังหวัดต่าง ๆ ถ้าไม่มีกิจกรรมการท่องเที่ยว หรือกิจกรรมอย่าง
หนึ่งอย่างใดที่จะชักนำให้มีประชาชนเข้ามาสู่พื้นที่ในลักษณะประชากรแฝงได้มาก ก็จะไม่มีความแตกต่างของ
ประชากรตามทะเลเป็นและประชากรจริงไม่เกินกว่า 1 เท่า แต่ถ้ามีกิจกรรมที่ชักนำให้มีการย้ายถิ่น ก็จะ
ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมการว่าเป็นกิจกรรมอะไรและจะทำให้เกิดประชากรแฝงในพื้นที่ได้ในระดับใด

สำหรับเมืองที่ไม่มีกิจกรรมชักนำให้เกิดการย้ายถิ่นของประชากรได้อย่างมาก ในเวลา
ปัจจุบัน ก็จะต้องพิจารณาถึงแนวโน้มการพัฒนาอนาคตของเมืองนั้นด้วยว่า จะมีการพัฒนาไปในทิศทาง
ใด หรือจะใช้กิจกรรมใดมาเป็นแกนนำในการพัฒนา เช่น ใช้การท่องเที่ยว อุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่ง
กิจกรรมเหล่านี้จะมีผลต่อการชักนำประชาชนเข้าสู่พื้นที่ได้โดยง่าย เพียงแต่ในระดับที่มากหรือน้อยเท่านั้น

ผลจากจำนวนประชากรในอดีตถึงปัจจุบัน และการคาดการณ์ไปในอนาคตนั้น นอกจากจะ
ทำให้เห็นถึงอัตราการเกิดมูลฝอย และปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นจากประชากรเหล่านั้นในช่วงเวลาต่าง ๆ
อย่างชัดเจนแล้ว จะมีผลโดยตรงไปสู่การวางแนวทางในการจัดการมูลฝอยว่าจะดำเนินการไปสู่รูปแบบ
และการเลือกวิธีการที่เหมาะสมอย่างไร รวมทั้งทิศทางการพัฒนาพื้นที่อาจเป็นตัวกำหนดถึงลักษณะมูลฝอย
ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตไปพร้อม ๆ กันด้วย ซึ่งถ้าข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาประกอบการพิจารณาได้โดย
ละเอียดแล้ว จะยิ่งสนับสนุนให้การกำหนดแนวทางการจัดการ หรือการตัดสินใจเลือกแบบและวิธีการ
ในการจัดการมูลฝอยของเมืองนั้น ๆ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด เพื่อให้ปัญหาเกี่ยวกับ
การจัดการมูลฝอยของเมืองนั้น ๆ ได้รับการแก้ไขและคลี่คลายไปสู่ผลที่ดีขึ้นในอนาคต

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2-3 แสดงอัตราการผลิตมูลฝอยที่ได้จากการศึกษาโดยชั่งน้ำหนักมูลฝอยที่นำมายังสถานที่กำจัด
ของเมืองต่างๆ 20 เมือง

เมือง	ปีที่ศึกษา	ประชากร	อัตราการผลิตมูลฝอย (กก./คน/วัน)	
			ของปีที่ศึกษา	ปรับให้เป็น ของปี 2531
เชียงใหม่	2528	150,000	0.92	1.005
หาดใหญ่	2528	113,000	0.66	0.721
ชลบุรี	2528	48,000	1.82	0.893
พัทธยา	2528	43,000	1.27	1.387
ระยอง	2528	39,000	0.85	0.929
ภูเก็ต	2530	46,000	0.88	0.935
มุกดาหาร	2527	22,068	0.37	0.422
นครปฐม	2531	44,760	1.30	1.30
นนทบุรี	2531	232,700	0.65	0.65
สุราษฎร์ธานี	2531	33,335	0.71	0.71
นครราชสีมา	2525	90,000	0.64	0.765
ขอนแก่น	2525	115,000	0.56	0.669
สงขลา	2525	16,000	0.67	0.733
ลำปาง	2531	47,117	0.80	0.80
ลำพูน	2531	14,312	0.85	0.85
เชียงใหม่	2531	37,590	0.96	0.96
พะเยา	2531	24,353	0.51	0.51
แพร่	2531	20,208	0.85	0.85
อุดรดิตถ์	2531	32,407	0.91	0.91
น่าน	2531	23,101	0.78	0.78

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองหลัก)



บทที่ 3

แนวทางและวิธีดำเนินการศึกษา



ส

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการดำเนินการศึกษา

1. บทนำ

จากการศึกษาข้อมูลที่มีอยู่แล้ว สามารถสรุปได้ว่ายังคงขาดความสมบูรณ์ในด้านของสภาพข้อมูลในปัจจุบัน (พ.ศ. 2534) ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมาแล้วในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา นับจากการเก็บข้อมูลครั้งล่าสุด นอกจากนี้แล้วข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยยังมีไม่ครบทุกเขตพื้นที่และเท่าที่มีอยู่มิได้เก็บโดยมาตรฐาน และวิธีวิเคราะห์เดียวกัน

เพื่อให้ฐานข้อมูลดังกล่าวอยู่ในสภาพที่ทันสมัยและเป็นพื้นฐานของการปรับปรุง (update) ต่อไปในอนาคต คณะผู้ศึกษาจึงได้วางแนวทางของการศึกษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการต่อไปนี้

2. รายละเอียดขั้นตอนการศึกษา

2.1 การจัดทำแบบเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุนโครงการจัดตั้งโครงการกำจัดขยะนาร่องซึ่งเป็นเอกสารแนบที่ (1) โดยการจัดทำแบบสอบถามดังกล่าวมีจุดประสงค์ที่จะได้ข้อมูลตามที่ข้อเสนอโครงการ และ TOR กำหนด

แบบสอบถามดังกล่าวได้นำไปทำ Pre-test แล้วสามครั้งที่เทศบาลเมืองพัทธยา เทศบาลเมืองนครสวรรค์ และเทศบาลเมืองพิจิตร และได้นำกลับมาปรับปรุงแก้ไข โดยได้แยกออกเป็นแบบสัมภาษณ์ซึ่งนักวิจัยนำไปสอบถามผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบและอยู่ในฐานะที่จะตอบคำถามได้ คือ เทศบาลและสาธารณสุขจังหวัด ส่วนข้อมูลทางเทคนิคซึ่งต้องตรวจสอบเอง เช่น ค่าความร้อนและองค์ประกอบของมูลฝอย ราคาวัสดุที่แยกออกจากกองขยะนั้น จะไม่ปรากฏในแบบสอบถามอย่างละเอียดนัก เพราะคาดว่าจะต้องตรวจสอบเองเพื่อความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งอยู่แล้ว

แบบสอบถามนี้ได้ถูกส่งล่วงหน้าไป และมีนักวิจัยติดตามไปรับแบบสอบถามคืน รวมทั้งทำการสัมภาษณ์เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน ส่วนนักวิจัยอีกคณะหนึ่งเป็นด้านเทคนิค ซึ่งจะมุ่งที่การศึกษาคุณสมบัติและองค์ประกอบของมูลฝอย รวมทั้งค่าความร้อน เป็นต้น ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานในภาคสนามเป็นส่วนใหญ่

2.2 โดยที่บางเทศบาลมีข้อมูลในด้านการวางแผนการจัดการไว้บ้างพอสมควรแล้ว แต่บาง

เทศบาลอาจยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น จึงมีบางส่วนในแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นความคิดเห็นหรือสอบถามแผนงาน
ด้านนี้ด้วย

2.3 จากข้อมูลที่ได้จากเอกสารและการสำรวจ สามารถพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่
ที่จะใช้เป็นจุดฝังกลบหรือวิธีอื่น ๆ ในการกำจัดมูลฝอยได้ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต
ก็สามารถประเมินได้

2.4 เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับขยะมูลฝอยจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาโดยขึ้นกับปัจจัย
เช่น ประชากรย้ายถิ่นฐาน การสร้างงานในพื้นที่ นักท่องเที่ยว ฯลฯ ดังนั้นข้อมูลที่ได้เป็นฐานซึ่งจัดเก็บ
จะอยู่ในรูปของ database ซึ่งสามารถบรรจุเข้าระบบคอมพิวเตอร์และ update ได้โดยง่าย

3. วิธีวิเคราะห์ทางเทคนิคของขยะมูลฝอย

3.1 การคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอย

3.1.1 อุปกรณ์

- 1) ตาชั่ง ขนาด 7 กก.
- 2) ถังพลาสติก ขนาด 10-15 ลิตร 2 ใบ
- 3) คราดเหล็ก
- 4) ที่ตักทราย
- 5) ถุงมือยางอย่างหนา
- 6) ผ้าปิดปาก/จมูก
- 7) น้ยาฆ่าเชื้อโรค

3.1.2 วิธีการ

- 1) สุ่มชักตัวอย่างจากกองมูลฝอยออกมาประมาณ 0.5-1.0 ลบ.ม. ทำการ
คลุกเคล้ามูลฝอยกองนั้นให้เข้ากันดี พยายามรวมให้มูลฝอยอยู่ในกลุ่มไม่กระจัดกระจาย
- 2) ทำการแบ่งกองมูลฝอยออกเป็น 4 ส่วน (Quatering) สุ่มเลือกกองย่อย
2 ใน 4 กอง แยก 2 กอง ที่เหลือออก นำ 2 กองที่เลือกมารวมกัน แล้วคลุกเคล้าให้ทั่วซ้ำอีกครั้ง
- 3) ทำการแบ่งกอง แบบ ข้อ 2) อีก 1-2 ครั้ง
- 4) นำมูลฝอยที่ได้เป็นกองสุดท้าย แยกองค์ประกอบ แต่ละชนิดออกจากกันแล้ว
ชั่งน้ำหนัก นำค่าน้ำหนักทั้งหมดที่ชั่งได้รวมกันแล้วคิดเป็น 100% แล้วคิด % ขององค์ประกอบแต่ละชนิด

5) นำมูลฝอยที่แยกองค์ประกอบแล้วนี้มารวมกันใหม่ คลุกเคล้าให้ทั่วอีกครั้งใส่ลงในถังซึ่งทราบน้ำหนักและปริมาตรแล้ว จนเต็มถังโดยไม่มีกรกอดมูลฝอยในนั้น น้ำหนักที่เต็มนี้ขึ้นซึ่งจดน้ำหนักแล้วคำนวณหาค่าความหนาแน่นของมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)

6) น้ำหนักที่มีมูลฝอยเต็ม ยกสูงจากพื้นประมาณ 50 ซม. บดอัดให้ถึงกระแทกกับพื้นตรง ๆ ทำแบบนี้ 3 ครั้ง แล้วประมาณ % การยุบตัวของมูลฝอยในถัง

7) ล้างเครื่องมือ, ถัง, และถุงมือ ให้สะอาด และฆ่าเชื้อโรคด้วยน้ำผสมน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

3.2 การวิเคราะห์มูลฝอยในห้องปฏิบัติการ

3.2.1 อุปกรณ์

- 1) แผ่น Aluminum Foil
- 2) ถุงพลาสติกขนาดใหญ่
- 3) กระดาษขาว
- 4) ถาดโลหะขอบสูง
- 5) ตู้อบมูลฝอย
- 6) เขียงพลาสติก
- 7) มีดลับ
- 8) เครื่องปั่นอาหาร
- 9) กรรไกร

3.2.2 วิธีการ

หลังจากที่ทำการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอยที่ site เรียบร้อยแล้ว ให้เก็บตัวอย่างจำนวนหนึ่ง ควบหนัก 1.5-2.0 กก. โดยตัวอย่างนี้จะห่อด้วย แผ่น Aluminum Foil แล้วปิดด้วยกระดาษขาวหุ้มมิดชิด เพื่อป้องกันการรั่วซึมของกลิ่น ซึ่งน้ำหนักที่แน่นอนจาก site นำกลับเข้าห้องปฏิบัติการควรเก็บตัวอย่างประมาณ 3 ตัวอย่างต่อสถานที่ จากนั้นดำเนินการดังนี้

- 1) นำตัวอย่างที่เก็บมาใส่ในถาดโลหะซึ่งทราบน้ำหนัก เกลี่ยให้มูลฝอยอยู่ทั่ว ๆ ในถาด
- 2) นำมูลฝอยจาก ข้อ 1) เข้าอบในตู้อบที่ 105 c ประมาณ 72 ชั่วโมง น้ำหนักสุทธิของมูลฝอยที่อบแห้งแล้ว นำมาคำนวณค่า % ความชื้น จากสูตร

$$\% \text{ MC} = \frac{A-B}{A} \times 100$$

เมื่อ % MC = % ความชื้นของมูลฝอย

A = น้ำหนักขยะก่อนอบ

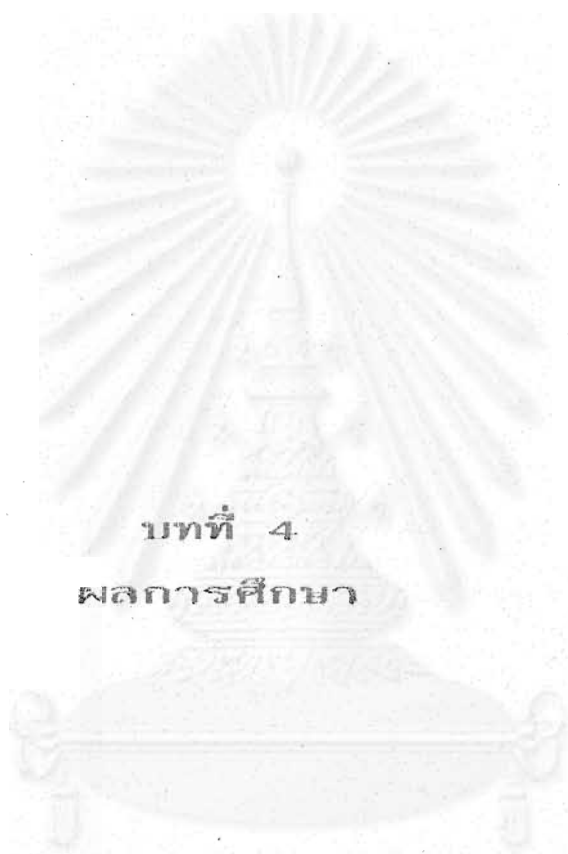
B = น้ำหนักขยะหลังอบ

4) นำมูลฝอยที่อบแล้วทิ้งให้เป็น สุ่มเลือกตัวอย่างจากกลุ่มต่าง ๆ พอให้ได้ สักส่วนที่เป็นจริงตามที่แยกองค์ประกอบ ทาให้มูลฝอยเหล่านั้นมีขนาดเล็กลงให้มากที่สุด ด้วยการตัดด้วย กรรไกร สับและบดด้วยเครื่องบดอาหาร โดยชักตัวอย่างจากแต่ละภาชนะประมาณ 30-50 กรัม ขนาดของ มูลฝอยที่ได้ควรเล็กกว่า 1.0 มม. เพื่อให้ตัวอย่างมีความเป็นเนื้อเดียวกันมากที่สุด

5) นำมูลฝอยที่ได้จากข้อ 4) ใส่ในกระดาษ foil นำเข้าในเตาอบอีก 24-48 ชั่วโมง เพื่อไล่ความชื้นที่อาจหลงเหลืออยู่ให้หมดไป

6) นำมูลฝอยละเอียดที่อบแห้งทิ้งให้เป็น นำไปหาค่า Calorific value ด้วย เครื่อง Bomb calorimeter ซึ่งจะใช้ตัวอย่างประมาณ 5-10 กรัม ต่อการทดสอบ 1 ครั้ง (ซึ่งในการทำการศึกษานี้ ได้ส่งตัวอย่างวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์เครื่องมือวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7) นำมูลฝอยตัวอย่างประมาณ 15 กรัม ไปทำการวิเคราะห์หาค่า % Ash Content ในห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



บทที่ 4

ผลการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 การประเมินจากแนวประชากร และอัตราเจริญเติบโตในอนาคต

จำนวนประชากรในเขตพื้นที่เทศบาลต่าง ๆ นั้น สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยเกิดจากการเพิ่มหรือลดของจำนวนประชากรในพื้นที่นั้น (การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นฐาน) และจากการขยายพื้นที่เทศบาลเพื่อรองรับความเจริญ ตัวอย่างเช่น ในปี 2535 เทศบาลเมืองภูเก็ต จะมี การขยายพื้นที่จาก 12 ตารางกิโลเมตรเป็น 33 ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองอุดรธานีจาก 8.3 ตารางกิโลเมตร เป็น 45 ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองนครปฐมจาก 5.28 ตารางกิโลเมตร เป็น 19.85 ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานีจาก 6.97 ตารางกิโลเมตรเป็น 68 ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองนครศรีธรรมราชจาก 11.72 ตารางกิโลเมตร เป็น 20.96 ตารางกิโลเมตร บางเทศบาล เช่น ลำปางและเชียงใหม่ได้ขยายเขตไปเรียบร้อยแล้ว ส่วนเทศบาลที่มีได้กล่าวถึงก็อาจจะมีการขยายเขตเทศบาลได้เช่นกันในอนาคต

พื้นที่เขตเทศบาลในตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ในการรับผิดชอบการเก็บขยะมูลฝอยด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า เทศบาลเมืองต่าง ๆ รับผิดชอบเก็บขยะมูลฝอยในพื้นที่ส่วนใหญ่ของเทศบาล โดยบางเทศบาลสามารถให้บริการได้เต็มพื้นที่ เช่น พิชณุโลก ลำปาง นครปฐม นครศรีธรรมราช ภูเก็ต และสุราษฎร์ธานี

สำหรับอัตราการเพิ่มของประชากรได้จากการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลในภาคผนวก จ. และอัตราการเพิ่มของประชากร (Growth rate) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและข้อมูลจากสำนักงานกลางทะเบียนราษฎรบางส่วน

ตารางที่ 4-2 ได้แสดงถึงคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตในเขตเทศบาลปัจจุบัน ทั้งนี้การคาดการณ์สำหรับเขตเทศบาลที่เป็นส่วนที่จะขยายนั้นยังไม่อาจจะทำได้ เพราะไม่มีข้อมูลครัวเรือนและประชากรในส่วนที่จะขยายในอนาคต เมื่อคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงที่ว่าถึงแม้เขตเทศบาลจะขยายออกไปได้ตามกฎหมาย แต่ก็กิจการสาธารณสุขโรค เช่นการเก็บขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ก็ยังไม่สามารถเก็บได้ทั้งหมดในพื้นที่เดิม จึงควรใช้ฐานข้อมูลพื้นที่เดิมไปก่อน สำหรับการคาดการณ์ประชากรในอนาคต (จากการสอบถามความเห็นของเทศบาลต่าง ๆ) พบว่า เนื่องจากพื้นที่ขยายนั้นส่วนใหญ่ไม่ ราชแหล่งชุมชนหนาแน่นเหมือนพื้นที่เดิม และลักษณะครัวเรือนและการใช้ชีวิตแตกต่างออกไป จึงเป็นการยากที่จะคาดถึงอัตราการเพิ่มประชากรในอนาคต

ดังนั้น การศึกษานี้จึงได้ใช้อัตราการเพิ่มของประชากร (Growth Rate) (2529-2534) ซึ่งคำนวณจากวิธีการแบบ (Geometric Curve) มาคำนวณประชากรในเขตเทศบาลปัจจุบัน ดังปรากฏในตารางที่ 4-2 สำหรับเทศบาลเมืองที่อัตราการขยายตัวติดลบนั้น ได้ใช้อัตราการเพิ่มประชากรเฉลี่ยของเทศบาลในภาคเดียวกันมาทำการคำนวณ เนื่องจากแนวโน้มที่ติดลบนั้นอาจมีเหตุที่เกิดในระยะสั้น แต่ในระยะยาวจำนวนประชากรอย่างน้อยก็คงจะคงตัวไม่ควรลดลง

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณประชากรได้จากผลการสำรวจของคณะนักวิจัยประจำสถาบัน ดังปรากฏในภาคผนวก จ. และในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไปไม่ครบได้ใช้ข้อมูลของสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทยแทน

จะเห็นได้ว่าข้อมูลประชากรในเขตเทศบาลนั้นมีความไม่แน่นอนอยู่มาก ขึ้นอยู่กับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และอื่น ๆ ตัวอย่างเช่นพัทยา ซึ่งมีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุด (0.05) ก็เป็นแนวโน้มที่เกิดจากผลการขยายตัวทางเศรษฐกิจเท่านั้น ในพัทยา เองนั้นจะเห็นได้ว่ามีประชากร 58,217 คน แต่มีครัวเรือนถึง 47,988 คน ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะครัวเรือนเป็นที่พักตากอากาศส่วนใหญ่แต่ไม่มีผู้อยู่อาศัย (เช่นคอนโดมิเนียม) ตลอดปี ดังนั้นการใช้ข้อมูลประชากรในขั้นต่อไป เช่นการคาดคะเนปริมาณของขยะมูลฝอยนั้น จะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลเป็นระยะ ๆ (เช่น ทุก ๆ 3 หรือ 5 ปี) และต้องมีการนำข้อสังเกตของแต่ละเมือง ซึ่งมีสภาพต่าง ๆ ไม่เหมือนกันด้วย

4.2 การประเมินปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากประชากรทั่วไป จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองหลักตามตารางที่ 2-3 แสดงให้เห็นอัตราการผลิตมูลฝอยในแต่ละเมืองซึ่งมีค่าอยู่ในระหว่าง 0.42-1.39 กก./คน/วัน (ในกรุงเทพมหานคร 0.82-0.93 กก./คน/วัน) ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะหาค่าอัตราการผลิตมูลฝอยในตนเองเดียวกัน เพราะหากทราบค่านี้สามารถหาคำนวณปริมาณขยะที่เกิดขึ้นได้ทันทีเมื่อทราบจำนวนประชากร

จากตารางที่ 2-3 จะเห็นได้ว่า เมืองที่มีการพัฒนาสูง จะมีอัตราการผลิตมูลฝอยที่สูงกว่าเมืองที่มีการพัฒนาต่ำกว่า ซึ่งเมื่อการศึกษาครั้งนี้ได้หาคำนวณสำหรับปี 2534 ดังตารางที่ 4-3 แล้วจะเห็นได้ว่าอัตราการผลิตมูลฝอยต่อประชากร ก็คงอยู่ในระหว่าง 0.40-2.13 กก./คน/วัน โดยเมืองที่มีอัตราการผลิตมูลฝอยต่อบุคคลสูงสุด ก็ยังคงเป็นพัทยา (จาก 1.387กก./คน/วัน ในปี 2528 เป็น 2.13 กก./คน/วันในปี 2534) แต่รายได้ที่พัทยานีมีประชากรแฝงมากจึงต้องพิจารณาด้วยความระมัดระวังพอสมควร เพราะเมืองที่มีประชากรแฝงมาก เช่น ภูเก็ตก็มีปัญหาคล้ายกัน

ตารางที่ 4-1 พื้นที่เขตเทศบาล จำนวนประชากรอัตราเพิ่มของประชากรรายปี

	พื้นที่เขตเทศบาล (ตร.กม.)	พื้นที่รับผิดชอบ (ตร.กม.)*	พื้นที่ให้บริการได้ (ตร.กม.)	ร้อยละของ พื้นที่**	จำนวนครัว เรือน	ประชากร+ คน	อัตราการ*** เพิ่มประชากร
ภาคเหนือ							
เชียงใหม่	40	40	32	80	41,878	161,170 ⁺⁺	2.90x10 ⁻³
พิจิตร	18.26	18.26	18.26	100	19,749	76,932	3.15x10 ⁻³
ลำปาง+	22	22	22	100	18,817	44,509	-0.01
นครสวรรค์	27.87	27.87	25	88	25,274	107,753	0.01
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ							
นครราชสีมา	37.5	26	26	70	35,912	204,650	0.01 ⁺⁺⁺
ขอนแก่น	46.0	46.0	41.0	90	17,716	131,478	1.07x10 ⁻³
อุบลราชธานี	29.04	29.04	18.0	62	22,239	103,175	8.78x10 ⁻³
อุดรธานี	8.3	8.3	6.64	80	10,283	81,246	-4.55x10 ⁻³ ⁺⁺⁺
ภาคกลาง							
ชลบุรี****	4.56	4.56	4.0	90	11,040	45,763	-0.01
พิจิตร	54	53.44	37.5	70	47,988	58,217	0.05
นครปฐม	5.28	5.28	5.28	100	7,014	46,323	8.60x10 ⁻³ ⁺⁺⁺
ราชบุรี	8.7	8.7	7	80.45	12,058	45,665	0.01
อยุธยา	14.5	10	8	55.17	11,998	67,592 ⁺⁺	0.02
ปทุมธานี	7.1	7.1	5.1	72	3,115	12,053	-0.02
ภาคใต้							
หาดใหญ่	21	21	17	80	32,994	149,222	0.02
นครศรีธรรมราช	11.72	11.72	11.72	100	17,549	76,706	0.01
ภูเก็ต	12	12	12	100	9,215	49,512	8.63x10 ⁻³
สุราษฎร์ธานี	6.97	6.97	6.97	100	6,919	40,345	-5.50x10 ⁻³

หมายเหตุ * หมายถึง พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย
 ** หมายถึง ร้อยละของพื้นที่เขตเทศบาลที่ให้บริการเก็บและกำจัดมูลฝอยได้
 *** หมายถึง อัตราการเพิ่มของประชากร (2529-2534) คัดจากสูตร Geometric Curve คน/ปี
 **** หมายถึง เทศบาลเมืองชลบุรีและขอนแก่นใช้ข้อมูลจำนวนประชากร ปี 2534 จากสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย
 + หมายถึง จำนวนประชากร ใช้ข้อมูลจากการสอบถามของนักวิจัย ยกเว้นเทศบาลเมืองชลบุรีและขอนแก่น
 ++ หมายถึง ข้อมูลประชากร ปี 2534 จากแบบสอบถามที่เทศบาลเป็นผู้กรอกข้อมูลคือ เชียงใหม่และพระนครศรีอยุธยา
 +++ หมายถึง คัดอัตราการเพิ่มประชากร ในช่วงปี 4 ปี (2530-2534)

ตารางที่ 4-2 คาดการณ์จำนวนประชากร (2534-2554) จากประชากรที่มีทะเบียนบ้านในเขตเทศบาล

	ประชากร				
	2534	2539	2544	2549	2554
<u>ภาคเหนือ</u>					
เชียงใหม่	161,170	163,520	165,904	168,323	171,386
พิจิตร	76,932	77,174	77,417	77,660	77,904
ลำปาง*	44,509	45,712	46,947	48,216	49,519
นครสวรรค์	107,753	113,249	119,025	125,096	131,477
<u>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>					
นครราชสีมา	204,650	215,089	226,060	237,591	249,710
ขอนแก่น	131,478	132,182	132,890	133,602	134,318
อุบลราชธานี	103,175	107,784	112,599	117,629	122,884
อุดรธานี*	81,246	83,969	86,783	89,692	92,698
<u>ภาคกลาง</u>					
ชลบุรี*	45,763	51,060	56,971	63,566	70,924
พัตยา	58,217	74,301	94,828	121,027	154,464
นครปฐม	46,323	48,349	50,464	52,671	54,975
ราชบุรี	45,665	47,994	50,442	53,015	55,719
อยุธยา	67,592	74,627	82,394	90,969	100,437
ปทุมธานี*	12,053	13,448	15,004	16,740	18,677
<u>ภาคใต้</u>					
หาดใหญ่	149,222	164,753	181,900	200,832	221,734
นครศรีธรรมราช	76,706	80,618	84,730	89,052	93,594
ภูเก็ต	49,512	51,685	53,954	56,322	58,794
สุราษฎร์ธานี*	40,345	43,010	45,851	48,880	52,109

หมายเหตุ * เป็นเทศบาลที่มีอัตราการเพิ่มประชากรเป็นลบ ผู้ศึกษาได้ใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราการเพิ่มของประชากร (Growth Rate) ของเทศบาลในภาคเดียวกัน ในการคำนวณหาประชากรในอนาคต

ตารางที่ 4-3 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นและเก็บขนได้นำไปกำจัดในเขตเทศบาลต่าง ๆ

	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะที่เก็บได้ (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะที่กำจัด (ตัน/วัน)	อัตราการเพิ่มของขยะ (%ต่อปี)	อัตราการเกิดขยะต่อประชากร (กก./วัน/คน)
ภาคเหนือ					
เชียงใหม่	200	160	200	1.66	1.24
พิษณุโลก	49.04	49.04	49.04	10	0.64
ลำปาง	75	75	83	20	1.68
นครสวรรค์	90	80	80	1.6	0.84
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ					
นครราชสีมา	95	95	95	6.7	0.40
ขอนแก่น	100	65	61	11	0.69
อุบลราชธานี	150	90	90	10	1.45
อุดรธานี	125	100	100	10	1.54
ภาคกลาง					
ชลบุรี	40	40	40	0	0.91
พญา	125	115	115	4.07	2.13
นครปฐม*	56	56	56	10	1.21
ราชบุรี*	40	36	36	30	0.88
อยุธยา*	40	26	26	3.2	0.60
ปทุมธานี	18	16	20	30	1.49
ภาคใต้					
หาดใหญ่	200	180	180	-	1.34
นครศรีธรรมราช	103	88	88	20	1.35
ภูเก็ต**	100	90	160	6.2	2.07
สุราษฎร์ธานี	36	29	29	5	0.86

หมายเหตุ * ในกรณีของมลพิษเป็น ลบ.ม./วัน ซึ่งสมมติฐานความหนาแน่น 200 กก./ลบ.ม.

สำหรับจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดปทุมธานีมีเอกชนนำมลพิษทิ้ง

ณ สถานที่กำจัดของเทศบาลซึ่งเป็นมลพิษที่เกิดขึ้นนอกเขตรับผิดชอบของเทศบาล

**ได้จากการสอบถามแต่ละเทศบาล

โดยสรุปแล้ว อัตราการผลิตมูลฝอยต่อบุคคลคาดว่าจะอยู่ประมาณ 0.90 กก./คน/วัน ส่วนข้อมูลที่มีช่วงค่อนข้างกว้างนั้น น่าจะมีผลมาจากข้อมูลประชากรที่ไม่แน่นอน ตลอดจนข้อมูลขยะที่ประมาณว่าเกิดในพื้นที่ (และไม่ได้เก็บทั้งหมด) ก็มีความไม่แน่นอนเพราะขึ้นอยู่กับการประมาณการของเทศบาลมากกว่า

สำหรับการหาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณมูลฝอยรายวัน และแต่ละเดือนนั้นก็สามารถทำได้ ถ้าได้มีการวัดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทุก ๆ วัน โดยเทศบาลควรทำการรวบรวมข้อมูลนี้ไว้ แต่เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ ส่วนใหญ่เทศบาลไม่ได้ทำการชั่งวัดไว้เลย ทั้งนี้เพราะมีเหตุผลหลายประการ อาทิ ความสนใจในการรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอย การจัดหาเครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นการเพิ่มภาระด้านงบประมาณ และเทศบาลเองไม่เห็นความสำคัญของการบันทึกข้อมูลเหล่านี้

สำหรับเมืองหลักที่พัฒนาแล้วได้มีการวัดปริมาณมูลฝอยไว้หลายแห่ง เช่น เทศบาลเมืองนครราชสีมา (ตารางที่ 4.4) และเทศบาลเมืองขอนแก่น (ตารางที่ 4.5) ดังนั้นจึงเป็นการสะดวกที่จะศึกษาถึงปริมาณการเปลี่ยนแปลงของมูลฝอยรายวันหรือรายเดือน สำหรับจากผลการสำรวจสามารถรวบรวมได้เพียง 2 เทศบาลเท่านั้น ส่วนที่เหลือไม่ปรากฏว่ามีการรวบรวมไว้ ดังนั้นจึงได้เสนอค่าอัตราการเพิ่มปริมาณมูลฝอยรายปีและเป็นค่าที่ได้จากการสอบถามเทศบาลเองซึ่งอาจจะมีความเชื่อถือได้ไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้นการนำไปใช้จึงควรระวังกับค่าตัวเลขดังนี้

ในการประเมินปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอนาคต ผู้ศึกษาได้ใช้อัตราการเกิดมูลฝอยต่อบุคคลคูณด้วยจำนวนประชากรในแต่ละ 5 ปี โดยให้อัตราการเกิดมูลฝอยเพิ่มขึ้น ในช่วง 10 ปี แรก 2534-2544 มีค่า 3.3% ต่อปี และในช่วง 10 ปี หลัง 2544-2554 มีค่า 3.3% ต่อปีเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะจากผลการศึกษาของ JICA ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเกิดมูลฝอยของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2524 พบว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราการเกิดมูลฝอยมีค่าประมาณ 3.3% ต่อปี เมื่อภาวะความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีค่าเป็น 10% ต่อปี (ตารางที่ 4.6)

ผลการคำนวณปริมาณมูลฝอยในอนาคต แสดงในตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.1-4.4

4.3 วิธีการเก็บขนส่งขยะและค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน

จากการศึกษาครั้งนี้ได้พบว่า ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเป็นการเก็บและขนส่งมูลฝอยมากกว่า การกำจัดมูลฝอยแต่จะไม่มีแยกกันอย่างชัดเจนว่าค่าใช้จ่ายในการเก็บขยะ และขนส่งเป็นเท่าใด เพราะใช้บุคคลากร, พาหนะ และเครื่องมือชุดเดียวกันในการทำงาน

4.3.1. วิธีในการเก็บรวบรวมมูลฝอยเขตเทศบาลต่าง ๆ เหมือนกัน คือ เทศบาลจะจัดถังรองรับมูลฝอยเป็นถังขนาด 50 ถึง 200 ลิตร ไว้ตามจุดต่าง ๆ เช่น ชุมชน ตลาด และนอกจากนี้ก็ยังมียังมีถังของประชาชนเองซึ่งจะวางไว้หน้าบ้านรอให้เก็บด้วย

ลักษณะการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลทั่วไป สามารถกล่าวสรุปตามรูปแบบของการเก็บขนไว้ดังนี้

1) การเก็บขนบริเวณย่านตลาดสด หรือแหล่งธุรกิจการค้า พบว่าเทศบาลได้จัดเตรียมหรือจัดหาถังคอนเทนเนอร์ขนาด 3-5 ลบ.เมตร ไว้รับมูลฝอยจากสถานประเภทนี้แต่ในกรณีที่เทศบาลไม่มีรถยกคอนเทนเนอร์ก็จะจัดเตรียมรถบรรทุกมูลฝอย ประเภทเปิดข้างเท-ท้าย มาจอดไว้บริการพอเต็มแล้วถึงเดินทางไป ณ. สถานที่กำจัด อนึ่งลักษณะการทำงานเช่นนี้มีความเหมาะสมมากกับสภาพของย่านธุรกิจที่มีมูลฝอยเกิดขึ้นตลอดเวลา นอกจากนั้นสำหรับบริเวณที่เป็นอาคารพาณิชย์ เทศบาลจะทำการเก็บลักษณะแบบ door-to-door กล่าวคือจะกำหนดเวลาการเก็บขนมูลฝอยให้กับเจ้าของบ้านหรือการส่งกระติ่ง เพื่อบอกว่าถึงเวลาที่พวกห้องแถวในย่านธุรกิจจะต้องนำมูลฝอยมาเท หลังจากเวลานั้นผ่านไป เทศบาลจะไม่เก็บจนกว่าจะถึงวันใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีและเหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม ตามปกติแล้วเทศบาลจะไม่วางถังถังที่ ขนาด 50-200 ลิตรไว้บริเวณหน้าอาคารพาณิชย์เลย เพราะจะ ก่อความสกปรกตลอดจนความไม่สวยงามของย่านธุรกิจ

2) การเก็บขนมูลฝอยบริเวณย่านที่พักอาศัย พบว่าเทศบาลส่วนใหญ่ได้จัดถังรองรับมูลฝอยขนาด 50-200 ลิตรไปเป็นระยะประมาณ 50-80 เมตรต่อถังหนึ่งใบหรือขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของบ้านเรือน และลักษณะความกว้างของถนนเพื่อรองรับมูลฝอยจากบ้านเรือน การเก็บขนรวบรวมก็กระทำเป็นเวลา ส่วนมากแล้วจะเก็บทุก ๆ วัน ในหนึ่งสัปดาห์

3) การเก็บขนมูลฝอยบริเวณสถานที่ราชการ สถาบัน องค์การต่าง ๆ จะทำการจัดถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตรหรือถังคอนเทนเนอร์ ขนาด 3-5 ลบ.เมตร ไว้รับมูลฝอยและจะทำการเก็บขนตามปริมาณมูลฝอย เช่น ตามโรงเรียนจะเก็บทุก ๆ วัน, โรงพยาบาลจะเก็บทุก ๆ วัน ส่วนสถานที่ราชการหรือศูนย์ราชการจะเก็บวันเว้นวันตามความเหมาะสม

4) การเก็บขนมูลฝอยบริเวณย่านโรงงานอุตสาหกรรมปฏิบัติเช่นเดียวกับย่านสถานที่ราชการคือ จัดถังรองรับไว้บริการ สำหรับโรงงานที่อยู่ในเขตเทศบาลเท่านั้น

4.3.2 การขนส่งมูลฝอย เทศบาลส่วนใหญ่มีการเก็บขนมูลฝอยโดยผู้ใช้รถเก็บขนมูลฝอยชนิดเปิดข้างเท-ท้ายมากที่สุด ซึ่งมีขนาดความจุ 8-15 ลบ.เมตร และบรรทุกมูลฝอยได้ประมาณ 2-5 ตันต่อเที่ยว นอกจากนั้นยังมีรถยกคอนเทนเนอร์ ขนาดบรรทุกของถังคอนเทนเนอร์ประมาณ 3-5 ลบ.เมตร นอกจากนั้นยังมีรถชนิดกระบะเล็ก(Pick-up) ที่เริ่มมีการนำมาใช้กันอย่างมากเพราะมี

ตารางที่ 4-4 ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดของเทศบาลเมืองนครราชสีมา
ปี พ.ศ. 2531-2534

เดือน	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัด (ตัน)			
	2531	2532	2533	2534
มกราคม	2,285	2,532	2,540	2,843
กุมภาพันธ์	2,241	2,220	2,298	2,633
มีนาคม	2,366	2,648	2,700	2,893
เมษายน	2,474	2,535	2,646	2,799
พฤษภาคม	2,781	2,982	3,280	3,293
มิถุนายน	2,720	2,849	2,978	3,288
กรกฎาคม	2,743	2,453	3,057	3,369
สิงหาคม	2,741	2,792	3,068	3,492
กันยายน	2,549	2,666	3,064	3,305
ตุลาคม	2,745	2,757	3,283	-
พฤศจิกายน	2,351	2,601	3,014	-
ธันวาคม	2,432	2,476	2,622	-
รวม	30,428	31,511	34,550	
อัตราการเพิ่มต่อปี		3.56%	9.64%	
อัตราการเพิ่มของมูลฝอยเฉลี่ยตั้งแต่ 2531-2533= 6.77% ต่อปี				

ที่มา : เทศบาลเมืองนครราชสีมา 2534

ตารางที่ 4-5 ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดของเทศบาลเมืองขอนแก่น
ปี พ.ศ. 2531-2534

เดือน	ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัด(ตัน)			
	2531	2532	2533	2534
มกราคม	1,328	1,355	1,515	1,646
กุมภาพันธ์	1,307	1,239	1,456	1,485
มีนาคม	1,344	1,466	1,656	1,842
เมษายน	1,369	1,455	1,621	1,690
พฤษภาคม	1,624	1,697	1,961	2,058
มิถุนายน	1,762	1,782	1,979	1,990
กรกฎาคม	1,526	1,753	1,931	2,063
สิงหาคม	1,465	1,837	1,923	2,071
กันยายน	1,356	1,744	1,851	2,038
ตุลาคม	1,444	1,655	1,780	1,917
พฤศจิกายน	1,262	1,489	1,640	1,767
ธันวาคม	1,360	1,489	1,642	-
รวม	17,150	18,961	20,962	
อัตราการเพิ่มต่อปี		10.56%	10.55%	
อัตราการเพิ่มของมูลฝอยเฉลี่ยตั้งแต่ 2531-2533 = 11.11% ต่อปี				

ที่มา : เทศบาลเมืองขอนแก่น 2534

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-6 การคาดการณ์อัตราการเกิดมดพอยต่อบุคคล(ปี พ.ศ. 2534-2554)

	อัตราการเกิดมดพอย(กก./คน/วัน)					หมายเหตุ
	2534	2539	2544	2549	2554	
ภาคเหนือ						
เชียงใหม่	1.24	1.45	1.65	1.85	2.06	อัตราการเกิดมดพอยต่อบุคคลเพิ่มขึ้นปีละ 3.3 % ทุก ๆ เทศบาล
พะเยา	0.64	0.75	0.85	0.96	1.06	
ลำปาง*	1.68	1.96	1.96	2.28	2.28	
นครสวรรค์	0.84	0.98	1.12	1.26	1.39	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
นครราชสีมา	0.40	0.47	0.53	0.60	0.66	
ขอนแก่น	0.69	0.80	0.92	1.03	1.15	
อุดรธานี	1.45	1.69	1.93	2.17	2.41	
อุดรธานี	1.54	1.79	2.05	2.30	2.56	
ภาคกลาง						
ชลบุรี	0.91	1.06	1.21	1.36	1.51	
พญา*	2.13	2.48	2.48	2.66	2.66	
นครปฐม	1.21	1.41	1.61	1.81	2.01	
ราชบุรี	0.88	1.03	1.17	1.32	1.46	
อยุธยา	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	
ปทุมธานี	1.49	1.74	1.98	2.23	2.47	
ภาคใต้						
หาดใหญ่	1.34	1.56	1.78	2.00	2.22	
นครศรีธรรมราช	1.35	1.58	1.80	2.02	2.24	
ภูเก็ต*	2.07	2.41	2.41	2.81	2.81	
สุราษฎร์ธานี	0.86	1.00	1.14	1.29	1.43	

หมายเหตุ * เทศบาลเมืองพญา ลำปาง และภูเก็ต มีอัตราการเกิดมดพอยต่อบุคคลสูงแล้ว
 จึงนึ่งประมาณการเพิ่มขึ้นของอัตราการเกิดมดพอยตั้งแต่ พ.ศ.2534-2539
 มีค่าเป็น 3.3% ต่อปี จากแนวโน้มอัตราการเกิดมดพอยคงที่ไปจนถึงปี 2544
 แล้วการเพิ่มขึ้นของมดพอยมีค่าเป็น 3.3% ต่อปี สำหรับปี พ.ศ.2544-2549

ตารางที่ 4-7 ค่าการขจัดจำนวนประชากรและวัยที่เกิดใหม่ 20 ปี (2534-2554)

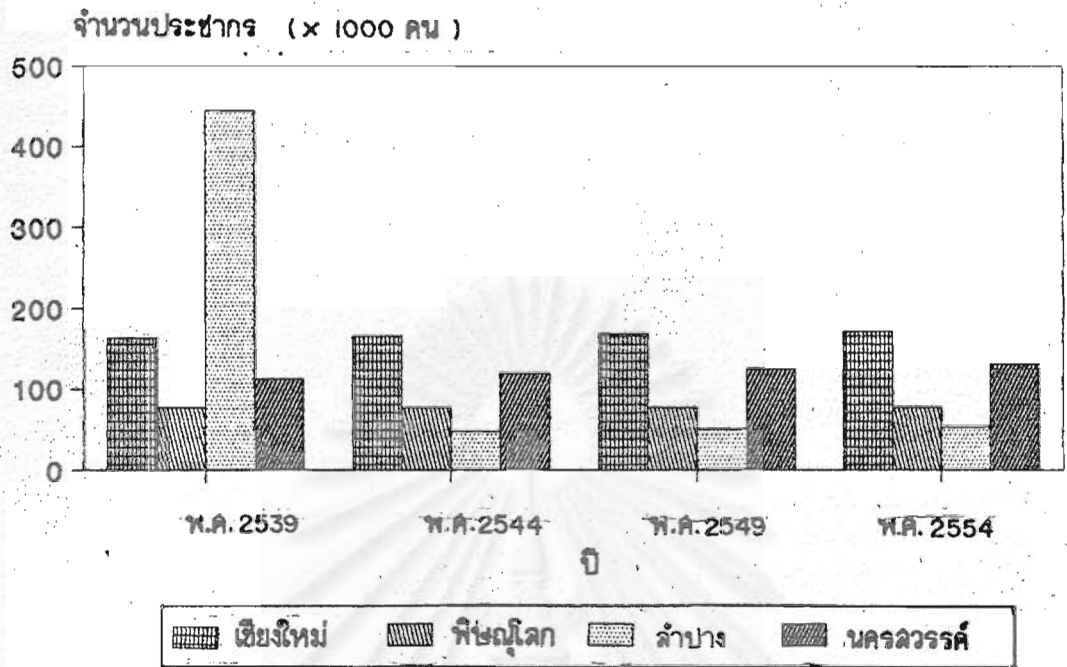
	ประชากร (2534)	ปริมาณวัย (2534) (คน/วัน)	ประชากร (2539)	ประชากร (2544)	ประชากร (2549)	ประชากร (2554)	วัย (2539) (คน/วัน)	วัย (2544) (คน/วัน)	วัย (2549) (คน/วัน)	วัย (2554) (คน/วัน)
ภาคเหนือ										
เชียงใหม่	161,170	200	163,520	165,904	168,323	171,386	237.10	273.74	311.40	353.05
พิจิตร	76,932	49.04	77,174	77,417	77,660	77,904	57.88	65.80	74.55	82.58
ลำปาง	44,509	75	44,479	48,536	50,684	52,927	89.60	92.02	109.93	112.90
นครสวรรค์	107,753	90	113,249	119,025	125,096	131,477	110.98	133.31	157.62	182.75
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ										
นครราชสีมา	204,650	95	215,089	226,060	237,591	249,710	101.09	119.81	142.55	164.81
ขอนแก่น	131,478	100	132,182	132,890	133,602	143,318	105.75	122.26	137.61	154.47
อุดรธานี	103,175	150	107,784	112,599	117,629	122,884	182.15	217.32	255.25	296.15
จันทบุรี	81,246	125	83,969	86,783	89,692	92,698	150.30	177.91	206.29	237.31
ภาคกลาง										
ชลบุรี	45,763	40	51,060	56,971	63,566	70,924	54.12	68.93	86.45	107.09
พิจิตร	58,217	124	74,301	94,828	121,027	154,464	184.27	235.17	321.93	410.87
นครปฐม	46,323	56	48,349	50,464	52,671	54,975	68.17	81.25	95.33	110.50
ราชบุรี	45,665	40	47,994	50,442	53,015	55,719	49.43	59.02	69.98	81.35
อยุธยา	67,592	40	74,627	82,394	90,969	100,437	52.24	65.92	81.87	100.44
ปทุมธานี	12,053	18	13,448	15,004	16,740	18,677	23.40	29.71	37.33	46.13
ภาคใต้										
หาดใหญ่	149,222	200	164,753	181,900	200,832	221,734	257.01	323.78	401.66	492.25
นครศรีธรรมราช	76,706	103	80,618	84,730	89,052	93,594	127.38	152.51	179.88	209.65
ภูเก็ต	49,512	100	51,685	53,954	56,332	58,794	124.56	130.03	158.26	165.21
สงขลา	40,345	36	43,010	45,851	48,880	52,109	43.01	52.27	63.06	74.52

หน่วย : ประชากร = จำนวนคนในเขตเทศบาล

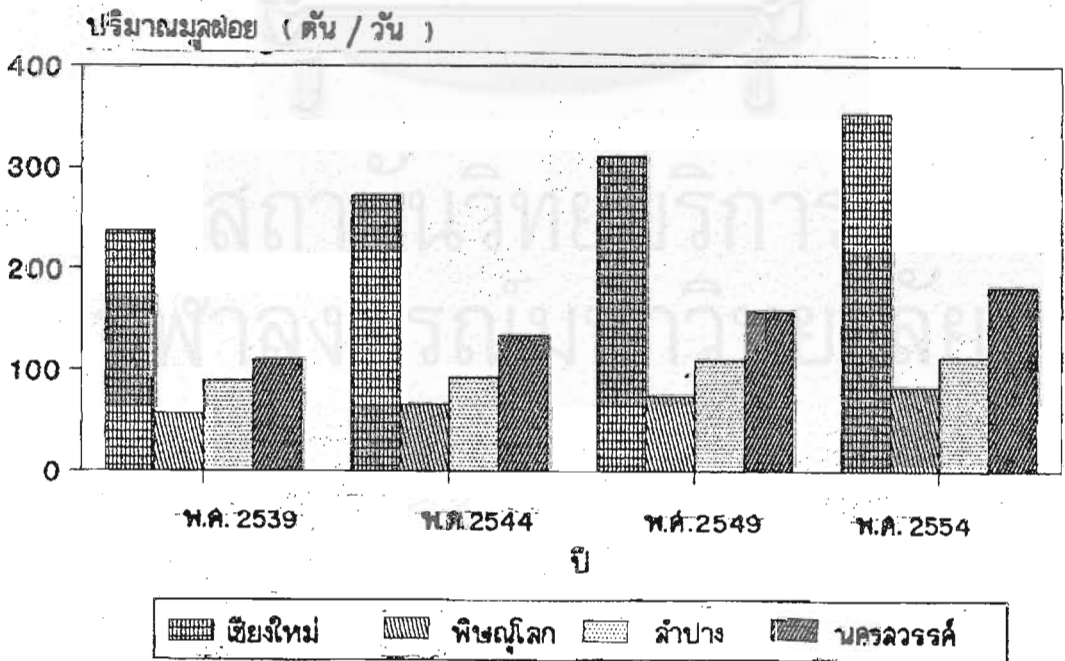
จำนวนวัยต่างกันต่าง ๆ = คน/วัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคาดการณ์จำนวนประชากรของ 4 เทศบาลในภาคเหนือ



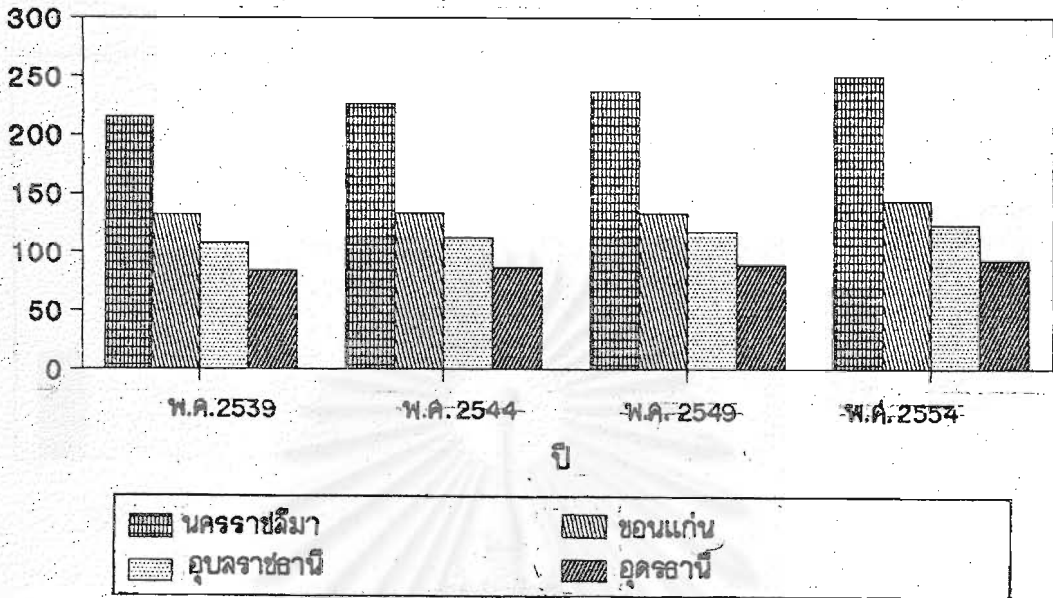
การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยของ 4 เทศบาลในภาคเหนือ



รูปที่ 4.1 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคเหนือ

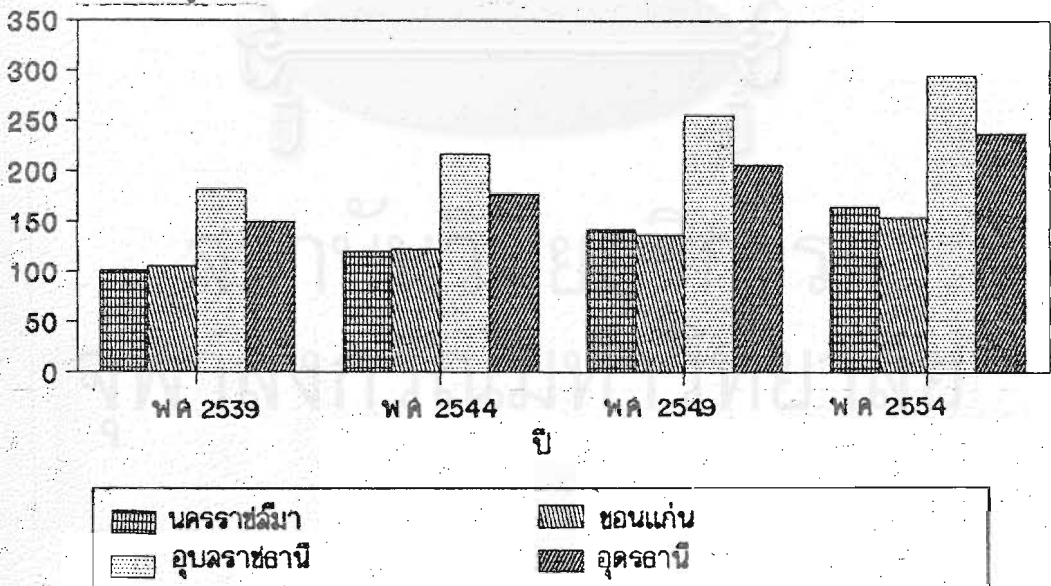
การคาดการณ์จำนวนประชากรของ 4 เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จำนวนประชากร (x 1000 คน)



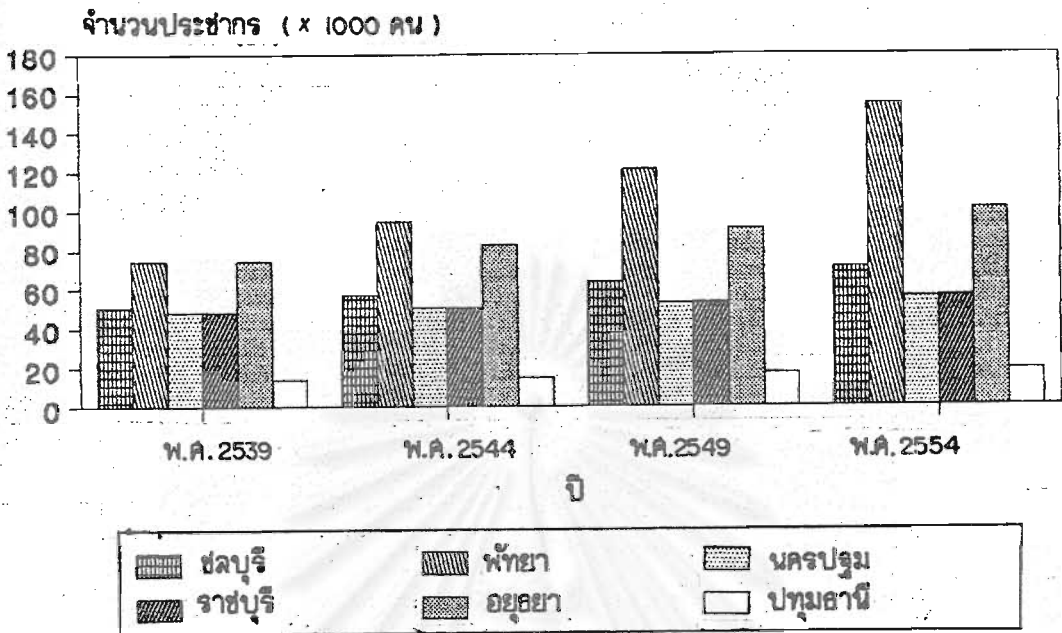
การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยของ 4 เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปริมาณมูลฝอย (ตัน/วัน)

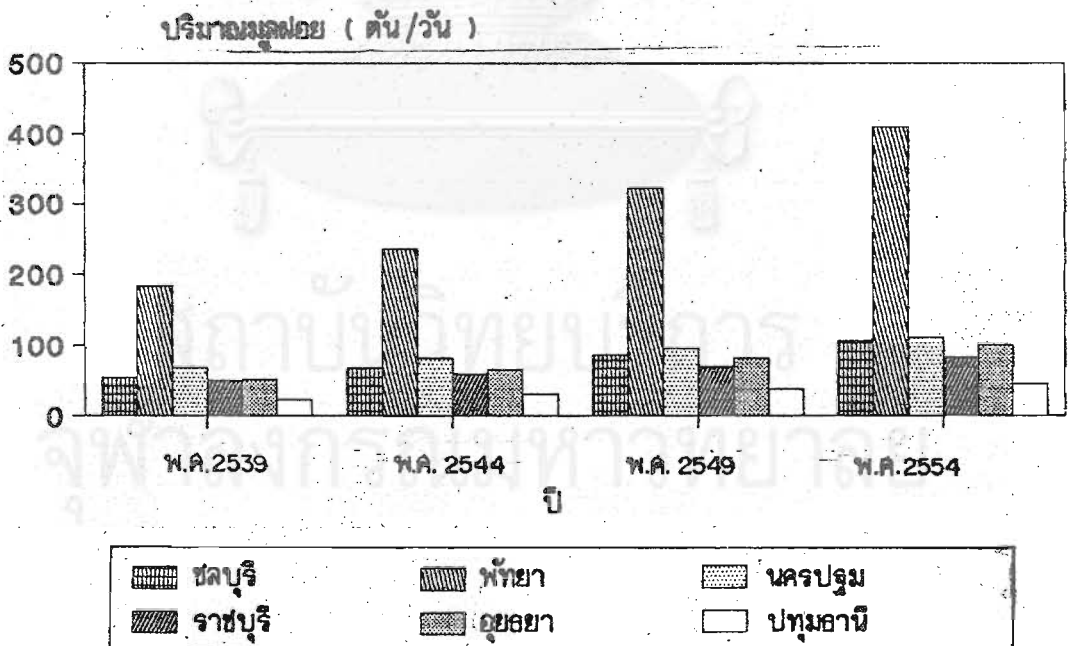


รูปที่ 4.2 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การคาดการณ์จำนวนประชากร 6 เทศบาลในภาคกลาง

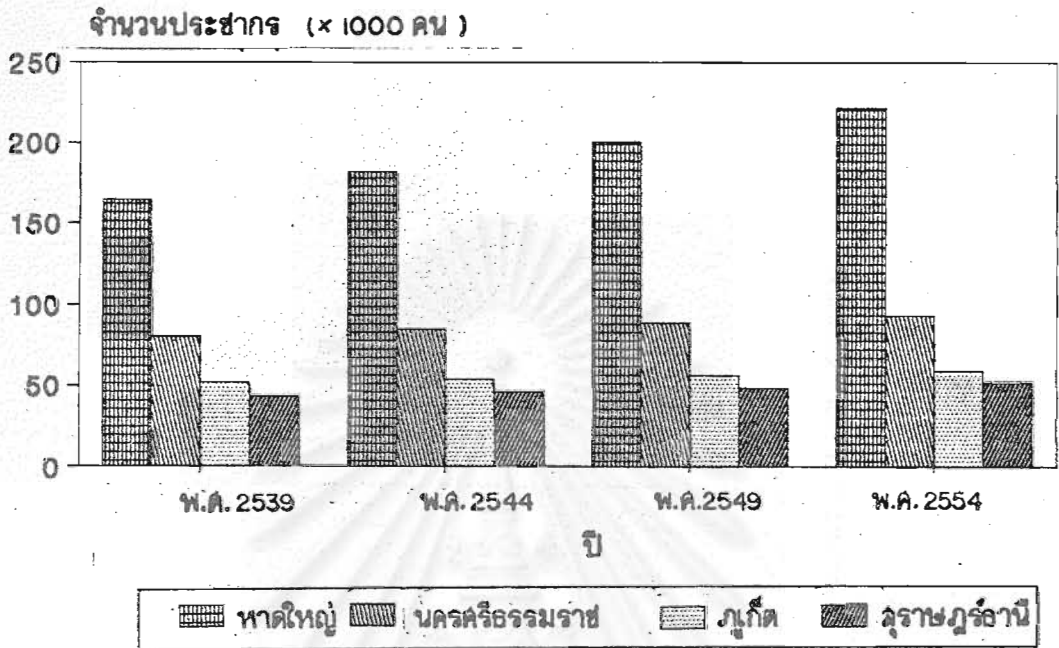


การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยของ 6 เทศบาลในภาคกลาง

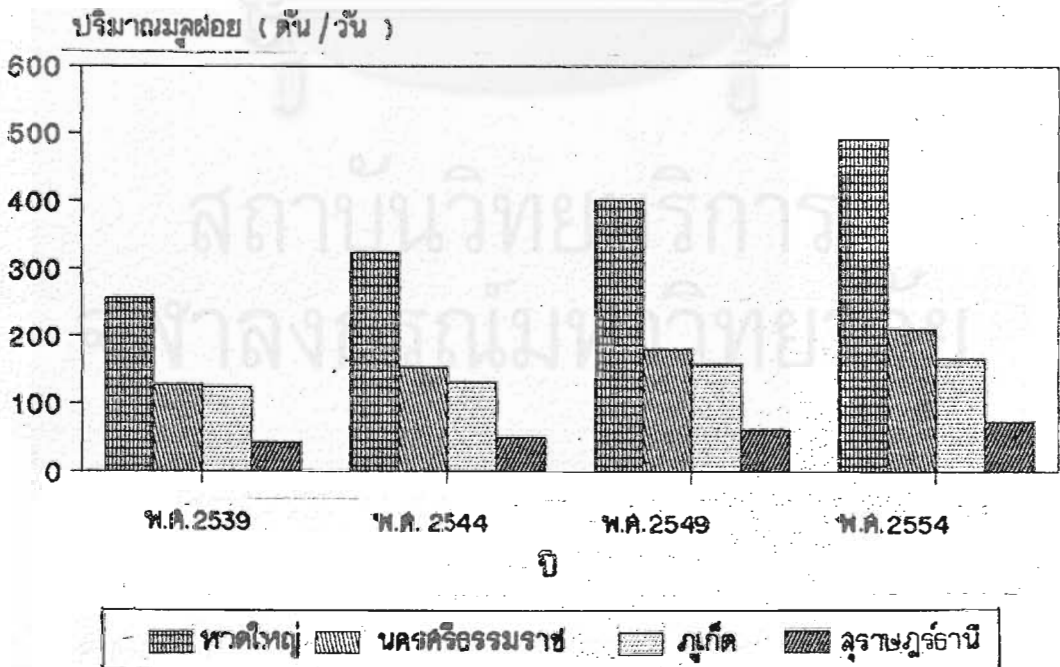


รูปที่ 4.3 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคกลาง

การคาดการณ์จำนวนประชากรของ 4 เทศบาลในภาคใต้



การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยของ 4 เทศบาลในภาคใต้



รูปที่ 4.4 ผลการคาดการณ์ประชากรและปริมาณมูลฝอยเทศบาลภาคใต้

ความคล่องตัวสูงมากและมีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ที่สูง ลำดับสุดท้ายเป็นรถขนาดเล็กที่ราคาถูกประกอบในเมืองไทยคือรถแท็กซี่ที่สามารถทำงานได้ดี โดยเฉพาะการรวบรวมมูลฝอยบริเวณตลาดสด แต่มีปัญหาคือเสียงดัง และจับเคลื่อนช้า (ตารางที่ 4.8)

สำหรับเส้นทางการเก็บขน พนักงานขับรถและผู้รับผิดชอบของเทศบาลได้หารือและจัดเรียงตามความเหมาะสมกับพื้นที่ จากข้อสังเกตพบว่า มีลักษณะการวางแผนเส้นทางเก็บขนได้ดีและเหมาะสมกับสภาพการจราจรของเมืองเป็นอย่างมาก เพราะทั้งนี้ได้กระทำมานาน อันหมายถึงการกระทำแบบ Trial and Error ของเทศบาลมาโดยอัตโนมัติ

เวลาที่ใช้ในการเก็บขนและขนส่งก็จัดได้ว่าเหมาะสมแทบทุกเทศบาล เพราะไม่ได้มีปัญหาผลกระทบกับกิจการใด ๆ อย่างไรก็ตามที่กระทบกับกิจการโดยตรงประชาชนในท้องถิ่น ก็จะมีการร้องเรียนให้เทศบาลปรับปรุงเส้นทางเวลาในการเก็บขนทันที ซึ่งเป็นการควบคุมการทำงานของพนักงานไปส่วนตัว และเวลาที่ใช้ในการขนส่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานกึ่งจัดมูลฝอยของเทศบาล ดังนั้นในการลดค่าใช้จ่ายเทศบาลจึงพยายามหาสถานที่กึ่งจัดที่ใกล้เขตเมืองมากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้

นอกจากพนักงานขับรถแล้ว จะมีพนักงานอีกคันละ 3 คน ทำหน้าที่เก็บขนขยะมาขึ้นรถ โดยพนักงานขับรถจะไม่ไปช่วยในการขนขยะด้วย ระยะเวลาในการทำงานประมาณ 6-8 ชม./วัน ซึ่งจะบริการได้ 2 เที่ยว/วัน (เที่ยวหนึ่งคือ การขนขยะจากแหล่งกำเนิดไปจุดกำจัดแล้วกลับมา)

4.3.3 ค่าใช้จ่ายนั้น เทศบาลต่าง ๆ มีข้อมูลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ยานพาหนะ และค่าแรงงาน (ค่าจ้างประจำและชั่วคราว) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 4-9 แต่งบประมาณและค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็ยังมีได้เป็นค่าใช้จ่ายที่แท้จริงนัก เพราะในส่วนของจัดการบริหาร การเงิน ธุรการ ก็ยังคงเป็นส่วนกลางของเทศบาล จากข้อมูลในตารางที่ 4-9 มีข้อสังเกตดังนี้

(1) ในบรรดารายจ่ายทุกประเภท ค่าแรงงานสูงเป็นอันดับหนึ่งและมากกว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงค่อนข้างมาก ดังนั้นความแตกต่างระหว่างค่าใช้จ่ายต่อตันของขยะมูลฝอยที่เก็บไว้ที่แสดงในตาราง 4-9 ซึ่งมีค่าระหว่าง 60-543 บาท/ตัน มักจะเป็นเพราะค่าแรงงานที่แตกต่างกันมาก

(2) ค่าใช้จ่ายนี้ไม่รวมงบลงทุนในการซื้อรถ ซึ่งครั้งหนึ่ง ๆ มีค่าใช้จ่ายสูงมาก

เนื่องจากค่าใช้จ่ายแฝงและค่าใช้จ่ายในการบริหารไม่ได้นำมารวมไว้ คณะผู้ศึกษาจึงมีความเห็นว่าหากจะใช้ตัวเลขในการจัดจ้างเอกชนเก็บขนขยะมูลฝอยคงจะไม่ได้ แต่จะต้องคำนวณตามค่าใช้จ่ายจริงที่จะต้องมีการเช่ารถและค่าเสื่อมราคา/ค่าลงทุนอยู่ในการคิดราคา เพื่อให้เอกชนสามารถประกอบการได้ด้วย สำหรับค่าใช้จ่ายในอนาคตนั้นได้ใช้ปริมาณของขยะในอนาคต(ตารางที่ 4-7) เป็นเกณฑ์ และคูณด้วยค่าใช้จ่ายต่อตันเป็นตัวเลขของปีต่าง ๆ ในอนาคต การประเมินค่าใช้จ่ายในการกำจัด

มูลฝอยของเทศบาลอื่นได้แก่ ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนต่าง ๆ คือ

- ค่าใช้จ่ายในการเก็บขน (Collection)
- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งมูลฝอย (Transportation)
- ค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอย (Disposal System)

เนื่องจากเป็นงานที่จะต้องใช้ความพยายามสูงในการแยกหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนั้น การแยกค่าใช้จ่ายตามประเภทดังกล่าว จึงไม่สามารถกระทำได้ และเทศบาลส่วนใหญ่มีการกำจัดมูลฝอยแบบง่าย ๆ ที่ไม่ต้องการการลงทุนสูง เช่น การกองกลางแจ้งแล้วเผา ดังนั้นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเป็นพวกค่าแรงงาน และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่จะต้องมีการจ่ายตลอดเวลาที่ทำการเก็บขน ซึ่งถือได้ว่าเป็นค่าดำเนินการ (Operation and Maintenance Cost) ส่วนค่าใช้จ่ายประเภทรถบรรทุกมูลฝอยหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการกำจัดก็จะถือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ (Investment Cost) ที่มีการกำหนดงบประมาณเป็นปี ๆ ไป

อนึ่งแม้ว่าในเมืองหลักที่มีการพัฒนาแล้วเช่น ขอนแก่น หรือ นครราชสีมา ก็จะไม่มีการแยกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามข้างบนเลย ดังนั้นการประเมินค่าใช้จ่ายจึงกระทำได้เป็นลักษณะค่าใช้จ่ายรวม โดยหาได้จากผลลัพธ์ของการนำจำนวนงบประมาณค่าใช้จ่ายรายปีของการจัดการมูลฝอยหารด้วยจำนวนปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนรวบรวมได้และนำไปทำลาย

จากผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้สรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ 8 เทศบาลและกทม. ดังตารางที่ 4-10 พอสรุปเห็นได้

- ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย ของกทม. มีค่า 303-382 บาท/ตัน
- ของเทศบาลอื่น ๆ มีค่า อยู่ระหว่าง 292-730 บาท/ตัน

ทำนองเดียวกับการสรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล 18 เมืองที่คณะได้ทำการศึกษา ได้กระทำตามวิธีของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

อย่างไรก็ตามคณะผู้ศึกษา ได้พยายามประเมินค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและการขนส่งมูลฝอยจากค่าใช้จ่ายในปัจจุบันโดยมีข้อสังเกตว่า

1) ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ส่วนใหญ่แล้วจะสูญเสียไปกับงานการเก็บขนมูลฝอยมากที่สุด เพราะเป็นงานที่ต้องการแรงงานจำนวนมาก ตลอดจนความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการวิ่งรถวนเพื่อเก็บขนมูลฝอยตามส่วนต่าง ๆ ของเมือง ดังนั้นรายจ่ายหลักในการจัดการมูลฝอยจึงควรจะเป็นการเก็บขนมูลฝอย

2) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งมูลฝอยจากเทศบาลไป ณ สถานที่กำจัด ควรจะเป็นค่าใช้จ่ายอันดับรองจากค่าเก็บขนมูลฝอย เพราะมีเส้นทางการเดินทางที่ตลอดจนใช้แรงงานที่มีสัดส่วนที่น้อยกว่า

ประเภท	จำนวนรถเก็บขน	จำนวนรถที่ให้บริการ	ประเภทของรถ	ขนาด (ลบ.ม.)	เที่ยววัน แต่ละวัน	เวลาเริ่มและเลิกเที่ยว (ชม.)	จำนวนคนขับรถหนึ่งคน	จำนวนครั้งของการบริการ/สัปดาห์	ระยะทางถึงและกลับจากจุดกำจัด (กม./เที่ยว)	มีโครงการให้เอกชนเก็บหรือไม่	หมายเหตุ
ภาคเหนือ											
เชียงใหม่	46	44	เปิดข้างเท้าย	4-10	2	3	3-4	4	15	มี	ให้เอกชนเก็บขนขยะเทศบาลทั้งหมด
พิจิตร	12	12	เปิดข้างเท้าย	8-15	2	4	4	7	28	ไม่	
ลำปาง	15	15	รถคัมพ	5-15	2	4	4	7	40	ไม่	
นครสวรรค์	18	16	เปิดข้างเท้าย	8-10	2	3, 1/3	4	7	22	ไม่	มีรถยกถึงคอนเทนเนอร์ 2 คันและนั่ง 24 คัน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ											
นครราชสีมา	30	26	เปิดข้างเท้าย	5-12	2	3	5	5	40	ไม่	มีรถยกถึงคอนเทนเนอร์ 2 คัน
ขอนแก่น	20	17	เปิดข้างเท้าย	5-10	1	5	3-4	4-5	18-25	ไม่	
อุดรธานี	12	12	เปิดข้างเท้าย	5-10	2	3	4	5	26-30	ไม่	มีรถยกถึงคอนเทนเนอร์ 1 คัน
อุบลราชธานี	17	17	เปิดข้างเท้าย	2, 5-10	2	3	3	7	50	ไม่	มีรถยกถึง 1 คัน
ภาคกลาง											
ชลบุรี	22	18	เปิดข้างเท้าย	3-10	2	4	4	7	18	ไม่	
พิจิตร	22	18	เปิดข้างเท้าย	3-10	2	4	4	7	18	มีบางส่วน	
นครปฐม	14	14	เปิดข้างเท้าย	4-12	2	1, 1/2	4	7	14	มีบางส่วน	มีรถยกถึง 3 คันและรถขนยกถึงคอนเทนเนอร์ 4 คัน
ราชบุรี	10	6	เปิดข้างเท้าย	5-11	2	2	4	7	35-40	ไม่	รถขนยกถึงคอนเทนเนอร์ 1 คัน
อยุธยา	7	7	เปิดข้างเท้าย	4-12	2	2	4	7	20	ไม่	
ปทุมธานี	3	2	เปิดข้างเท้าย	10	4	2, 1/2	3	5	10	ไม่	มีรถยกถึง 1 คัน (ใช้การไม่ได้)
ภาคใต้											
หาดใหญ่	35	33	เปิดข้างเท้าย	3-10	2	4	5	3-4	25	ไม่	มีรถขนยกถึงอีก 10 คัน
นครศรีธรรมราช	24	24	เปิดข้างเท้าย	10-15	3	1	4	7	2-10	ไม่	
ภูเก็ต	14	14	เปิดข้างเท้าย	2.5-7	3	3	5	7-14	10	ไม่	
สงขลา	12	12	เปิดข้างเท้าย	1-10	2	4	4	7	15-18	ไม่	มีรถขนยกถึงข้าง 3 คัน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	จำนวน เรือเพลิง	ค่าซ่อมบำรุง	ค่าจ้างลูกจ้าง ประจำ	ค่าจ้างลูกจ้าง ชั่วคราว	ค่าจ้าง ภายนอก	รวม(2534) บาท/ปี	ปริมาณมลพิษที่เก็บ ที่เก็บน้ำดิบพ.ศ. 2534 (ตัน/วัน)	ค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินการปีพ.ศ. 2534 (บาท/คน)	งบประมาณ(2535) บาท/ปี(ต่อวัน)
ภาคเหนือ									
เชียงใหม่	1,015,548	2,320,260	4,844,574	10,625,682	2,363,490	21,172,554	200	362	25,174,266
พิษณุโลก	1,181,230	451,149	2,693,146	5,344,223	54,600	9,724,347	49.04	543	1,466,400*
ลำปาง	750,000	205,505	3,967,980	2,820,000	500,000	8,243,485	75	301	9,479,790*
นครสวรรค์	964,764	336,000	564,000	5,537,376	319,752	7,721,892	90	264	1,800,000*
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ									
นครราชสีมา	1,502,057	781,170	725,040	4,814,620	900,231	8,723,118	95	252	13,350,000
ขอนแก่น	877,272	364,535	1,674,000	1,776,000	112,520	4,804,327	100	202	5,195,000
อุบลราชธานี	485,863	204,202	476,760	1,407,000	103,848	2,677,673	150	82	987,080*
อุดรธานี	693,480	-	3,567,720	6,265,884	-	10,527,084	125	288	10,171,840
ภาคกลาง									
ชลบุรี	614,497	367,193	3,827,249	3,125,311	-	7,934,251	40	543	1,000,000*
พิจิตร	1,254,600	775,464	1,245,216	2,131,572	-	5,406,852	124	128	5,093,380
นครปฐม	982,718	99,480	2,585,160	3,150,598	-	6,817,956	56	333	20,838,760*
ราชบุรี	576,960	216,000	846,480	3,384,000	128,400	5,151,840	40	392	4,526,200
อยุธยา	336,564	37,440	1,738,320	1,494,600	73,674	3,680,598	40	387	3,941,920
ปทุมธานี	76,800	20,400	144,960	112,800	-	354,960	18	60	140,000*
ภาคใต้									
หาดใหญ่	201,261	3,599,988	1,207,200	3,722,400	-	8,730,849	200	132	18,910,160
นครศรีธรรมราช	885,000	400,000	2,836,920	3,948,000	216,000	8,285,920	103	258	8,606,804
ภูเก็ต	1,513,008	1,333,872	2,982,420	3,822,736	332,736	9,984,804	100	304	10,812,860
สงขลา	772,300	305,000	894,720	3,045,600	-	5,017,620	36	474	1,000,000

หมายเหตุ * ไม่รวมค่าจ้างลูกจ้างประจำ/ชั่วคราว
+ เทศบาลนครปฐมมีการตั้งบงชอครภพ 10,215,000 บาท (เป็นเทศบาลเดียวที่ชอครภพในปี 2535/36)

รายละเอียด	หน่วย	กรุงเทพมหานคร		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(5)
		ปี 2529	ปี 2530	เทศบาลนคร เชียงใหม่	เทศบาลเมือง สุราษฎร์ธานี	เทศบาลเมือง ชลบุรี	(2) เมือง พัทยา	เทศบาลเมือง ระยอง	เทศบาลเมือง พัทลุง	เทศบาลเมือง หาดใหญ่	เทศบาลเมือง ศรีราชา	เทศบาลเมือง ภูเก็ต
1. จำนวนประชากร (x1000 คน)	คน	5407.2 ⁽¹⁾	5809.7 ⁽¹⁾	158.9	43.3	48.2	48.1	48.1	33.8	135.1	22.3	49.2
2. อัตราส่วนประชากร ที่ได้รับบริการจัดการ มูลฝอย	ร้อยละ	85 ⁽¹⁾	84 ⁽¹⁾	90	90	98	98	95	75	90	99	100
3. อัตราการผลิตมูลฝอย	กก/คน/วัน	0.822 ⁽²⁾	0.88 ⁽¹⁾	0.735	0.71	0.843	1.40	0.81	0.50	0.838	0.518	0.905
4. จำนวนรถยนต์เก็บขน มูลฝอย	คัน	608 ⁽³⁾	688 ⁽¹⁾	34	4	13	15	7	4	24	5	10
5. ค่าเฉลี่ยจำนวนรถออก ปฏิบัติงาน	ร้อยละ	80 ⁽³⁾	85 ⁽²⁾	85	95	90	87	80	90	95	80	ไม่ทราบร้อยละ
6. จำนวนเที่ยวเก็บขน เฉลี่ย	เที่ยว/วัน	1041 ⁽⁴⁾	1120 ⁽²⁾	57	10	26	30	14	15	58	6	20
7. ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขน ได้เฉลี่ย	ตัน/วัน	3770 ⁽¹⁾	4148 ⁽¹⁾	105	28	38	68	33	13	77	12	45
8. วิธีกำจัดมูลฝอย	-	หมักทำปุ๋ย 8% กองบนพื้น 92%	ทำปุ๋ย 10% กองบนพื้น 90%	กองบนพื้น กลบเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้น แล้วเผาเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้น 87% ถมทะเล 33%	กองบนพื้นเผา และชุกกลบเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้นแล้ว เผาทั้งเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้นแล้ว เผาเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้นแล้ว เผาเป็น ครั้งคราว	กองบนพื้น แล้วเผา	ใช้มูลฝอยถมที่แล้ว ใช้กิน หรือทราบกลบ
9. จำนวนเจ้าหน้าที่ จัดการมูลฝอย	คน	7000 ⁽²⁾	8000 ⁽²⁾	317	55	154	293	52	78	336	77	152
10. ค่าใช้จ่ายในการ	บาท/คัน	382 ⁽²⁾	303 ⁽²⁾	318	292	730	372	ไม่ทราบร้อยละ	420	430	513	ไม่ทราบร้อยละ

หมายเหตุ 1. จากการศึกษาของ ; TAMS - PIRNIE International (TPI), April, 1988

2. จากการศึกษาของ วส., 2530-2531

3. จากการศึกษาของ วส. รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม 2529

4. จากข้อมูลสำนักวิชาความสะอาด กทม. ระหว่างปีงบประมาณ 2529.

ตอนเก็บขน โดยเฉพาะการพิจารณาจากจำนวนแรงงานที่เทศบาลได้จ่ายไป ส่วนระยะทางการวิ่งขนส่ง
มูลฝอยซึ่งสังเกตได้จาก ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ควรจะมีสัดส่วนเท่ากันกับการใช้ในการเก็บขนในเขตเมือง

3) ค่าใช้จ่ายในการกำจัด ส่วนใหญ่แล้วแทบไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ยกเว้นมีบ้างบางเทศ
บาลที่ดำเนินการฝังกลบ หรือฝังกลางแจ้ง หรือการดับมูลฝอยลงในหลุมธรรมชาติ นอกจากนั้นยังมีค่า
ใช้จ่ายพวกน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ และเมื่อพิจารณาแรงงานแล้ว พบว่าน้อยมากแทบจะไม่มี
การจ้างงานเลย แต่อย่างไรก็ตามสำหรับค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอยของเทศบาลควรจะเป็นสัดส่วน
น้อยที่สุดหรือต่ำสุด

ดังนั้นจากข้อสังเกตทั้ง 3 ข้อ สามารถกำหนดสัดส่วนค่าใช้จ่ายจากงบประมาณส่วนต่าง ๆ
ของเทศบาลได้ตามลำดับดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยมาจาก 40% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรวม
ค่าจ้าง 80% ของค่าจ้างแรงงาน

- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งมูลฝอยมาจาก 50% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรวม
กับ 10% ของค่าจ้างแรงงาน

- ค่าใช้จ่ายในการกำจัดมาจาก 10% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรวมกับ 10%
ของค่าจ้างแรงงาน

ทั้งนี้เพราะเหตุผลที่ว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มาจากค่าเก็บขนของเทศบาล และ การกำจัด
เทศบาลส่วนใหญ่ กองกลางแจ้งไว้ไม่ได้ทำลายอย่างถูกวิธี หรือมีบ้างเป็นค่าจ้างคนขับรถแทรกเตอร์ และ
ค่าน้ำมันรถแทรกเตอร์ที่ใช้ในการกลบมูลฝอยตามสถานที่กำจัดของเทศบาล จากการประเมิน สามารถ
แสดงได้ในตารางที่ 4-11

จากการประเมินค่าใช้จ่ายปัจจุบันตามตารางที่ 4-11 จะเห็นได้ว่าการประเมินค่าใช้
จ่ายตามหมวดต่าง ๆ เป็นสัดส่วนต่อกัน กล่าวคือ :

- ค่าเก็บขนมูลฝอย มีค่าเป็น 73% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ค่าขนส่งมูลฝอย มีค่าเป็น 17% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ค่ากำจัดมูลฝอย มีค่าเป็น 10% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

นอกจากนั้นสามารถจัดกลุ่มเป็นรายภาคได้ ตามลำดับดังนี้

1) ภาคเหนือ ค่าใช้จ่ายรวมในการจัดการมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 264-543 บาทต่อ
ตันมูลฝอย โดยมีเทศบาลเมืองนครสวรรค์มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและ เทศบาลเมืองสาขามีค่าใช้จ่ายมากที่สุด
มีค่าเฉลี่ยในการจัดการมูลฝอยรวม = 367.5 บาท/ตัน โดยมีการแยกตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าเก็บขนมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 193-398 บาท/ตัน เฉลี่ย 271.25 บาท/ตัน

- ค่าขนส่งมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 44-91 บาท/ตัน เฉลี่ย 59.5 บาท/ตัน
- ค่ากำจัดมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 25-54 บาท/ตัน เฉลี่ย 36.25 บาท/ตัน

2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ค่าใช้จ่ายรวมในการจัดการมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 82-288 บาทต่อตันมูลฝอย โดยมีเทศบาลเมืองอุบลราชธานี มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และเทศบาลเมืองอุดรธานีมีค่าใช้จ่ายสูงสุด มีค่าเฉลี่ยในการจัดการมูลฝอยรวม =205.75บาทต่อตัน โดยมีการแยกตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าเก็บขนมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 57-223 บาท/ตัน เฉลี่ย 149 บาท/ตัน
- ค่าขนส่งมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 17-52 บาท/ตัน เฉลี่ย 36-5 บาท/ตัน
- ค่ากำจัดมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 8-29 บาท/ตัน เฉลี่ย 20.5 บาท/ตัน

3) ภาคกลาง ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยมีค่าอยู่ระหว่าง 60-543 บาทต่อตันมูลฝอย โดยมีเทศบาลเมืองปทุมธานีมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และเทศบาลเมืองชลบุรีมีค่าใช้จ่ายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยในการจัดการมูลฝอยรวม 368.6 บาทต่อตัน โดยมีการแยกตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าเก็บขนส่งมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 41-408 บาท/ตัน เฉลี่ย 272.4 บาท/ตัน
- ค่าขนส่งมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 13-81 บาท/ตัน เฉลี่ย 59.6 บาท/ตัน
- ค่ากำจัดมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 6-54 บาท/ตัน เฉลี่ย 36.4 บาท/ตัน

4) ภาคใต้ ค่าใช้จ่ายรวมในการจัดการมูลฝอยมีค่าอยู่ระหว่าง 123-474 บาทต่อตันมูลฝอย โดยมีเทศบาลเมืองหาดใหญ่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานีมีค่าใช้จ่ายสูงสุด มีค่าเฉลี่ยในการจัดการมูลฝอย รวม 292 บาท/ตันมูลฝอย โดยมีการแยกตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าเก็บขนมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 83-338 บาท/ตัน เฉลี่ย 204.75 บาท/ตัน
- ค่าขนส่งมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 36-88 บาท/ตัน เฉลี่ย 57.75 บาท/ตัน
- ค่ากำจัดมูลฝอย มีค่าอยู่ระหว่าง 13-48 บาท/ตัน เฉลี่ย 29.5 บาท/ตัน

จากการประเมินค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามหมวดของแต่ละภาคที่ทำการสำรวจเราสามารถสรุปเป็นตารางง่าย ๆ ได้ตามตารางที่ 4-12

4.4 วิธีการในการกำจัดและค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน

โดยทั่วไปแล้ว เทศบาลใช้วิธีการฝังกลบในระดับที่ไม่ถึงกับถูกสุขลักษณะ (Sanitary Landfill) แต่เป็นลักษณะนำไปทิ้งแล้วกลบตามความสามารถ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดในปัจจุบันจึงแทบจะไม่มี เช่นอาจมีรถไถกลบ 1-2 คัน ก็เพียงพอ ดังนั้นเทศบาลต่าง ๆ จึงมิได้แยกค่าใช้จ่ายใน

เทศบาล	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าซ่อมบำรุง (บาท)	ค่าจ้างแรงงาน (บาท)	รวมงบประมาณ ทั้งหมด ปี 2534 (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม ปี 2534 (บาท/คน)	ประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดการมลพิษ					
					1		2		3	
					ค่าเก็บขนทั้งหมด (บาท)	ค่าเก็บขน* (บาท/คน)	ค่าขนส่งทั้งหมด* (บาท)	ค่าขนส่ง* (บาท/คน)	ค่ากำจัดทั้งหมด (บาท)	ค่ากำจัด (บาท/คน)
ภาคเหนือ										
เชียงใหม่	3,338,808	17,833,746	21,172,554	362	15,602,520	267	3,452,778	59	2,117,255	36
พิษณุโลก	1,632,378	8,091,967	9,724,346	543	7,126,524	398	1,625,385	91	972,434	54
ลำปาง	955,505	7,287,980	8,243,485	301	6,212,586	227	1,206,550	44	824,348	30
นครสวรรค์	1,300,764	6,421,128	7,721,892	264	5,657,207	193	1,292,494	44	772,189	25
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ										
นครราชสีมา	2,283,227	6,439,891	8,723,118	252	6,065,202	175	1,785,602	52	872,311	25
ขอนแก่น	1,241,807	3,562,520	4,804,327	202	1,346,738	141	977,155	41	480,432	20
อุดรธานี	690,064	1,987,603	2,677,672	82	1,866,107	57	543,792	17	267,767	8
อุดรธานี*	693,480	9,833,604	10,527,084	288	8,144,275	223	1,330,100	36	10,527,708	29
ภาคกลาง										
ชลบุรี	981,689	6,952,559	7,934,251	543	5,954,722	408	1,186,099	81	793,425	54
พิจิตร	2,030,064	3,376,788	5,406,852	128	3,513,455	84	1,352,710	32	540,685	12
นครปฐม	1,082,198	5,735,758	6,817,956	333	5,021,485	245	1,114,674	55	681,795	33
ราชบุรี	792,960	4,358,880	5,151,840	392	3,804,288	289	832,368	63	515,184	39
อยุธยา	374,004	3,306,594	3,680,598	387	2,794,876	295	517,661	34	368,059	38
ปทุมธานี	97,200	257,760	345,960	60	245,088	41	74,376	13	35,496	6
ภาคใต้										
หาดใหญ่	3,801,249	4,929,600	8,730,849	132	5,464,179	83	2,394,584	36	873,085	13
นครศรีธรรมราช	1,285,000	7,000,920	8,285,920	238	6,114,736	190	1,342,592	42	828,592	26
ภูเก็ต	2,846,880	7,139,892	9,986,804	304	6,850,665	208	2,137,429	65	998,480	31
สงขลา	1,077,300	3,940,320	5,017,620	474	3,583,176	338	932,682	88	501,762	48

- หมายเหตุ
- 1 เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมลพิษ คิดจาก 40% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรถขยะ รวมกับ 80% ของค่าจ้างแรงงาน
 - 2 เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมลพิษ คิดจาก 50% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรถขยะ รวมกับ 10% ของค่าจ้างแรงงาน
 - 3 เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมลพิษ คิดจาก 10% ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรถขยะ รวมกับ 10% ของค่าจ้างแรงงาน
- * เป็นค่าใช้จ่ายเทียบงบประมาณมลพิษที่เก็บขนในปี 2534

ตารางที่ 4-12 สรุปค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยในระดับภาค

ภาค	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการจัดการ (บาท/ตัน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแยกตามหมวด		
		ค่าเก็บขน (บาท/ตัน)	ค่าขนส่ง (บาท/ตัน)	ค่ากำจัด (บาท/ตัน)
เหนือ	367.5 (264-543)	271.25 (193-398)	59.5 (44-91)	36.25 (25-54)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	205.75 (82-288)	149 (57-223)	36.5 (17-52)	20.5 (8-29)
กลาง	368.6 (60-543)	272.4 (41-408)	59.6 (13-81)	36.4 (6-54)
ใต้	292 (123-474)	204.75 (83-338)	57.75 (36-88)	29.5 (13-48)

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือช่วงของค่าใช้จ่ายจากข้อมูลจริง พ.ศ. 2534

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การกำจัดออกมาให้ชัดเจน แต่ในการกำจัดแบบนี้จะมีการลงทุนซื้อที่ดินและครุภัณฑ์มากพอสมควร ในขณะที่งบประมาณไม่มากนัก

เนื่องจากข้อมูลของแต่ละจังหวัดแตกต่างกันมาก และจำเป็นต้องแสดงข้อดีข้อเสียของการกำจัด ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วย จึงใช้วิธีอธิบายข้อมูลแต่ละเทศบาลดังต่อไปนี้ (ภาพประกอบอยู่ในภาคผนวก ข.)

(1) เชียงใหม่ เป็นสถานที่ 30 ไร่ ที่ริมถนนพหลโยธิน ห่างจากตัวเมือง 4 กม. เป็นที่ทหารให้เทศบาลทิ้งขยะเพื่อถมที่ ปัจจุบันใช้ไปได้ประมาณครึ่งหนึ่งโดยวิธีจุดผิวดิน นำขยะไปถมแล้วใช้รถกลบ แต่สถานที่ดังกล่าวจะใช้กำจัดมูลฝอยได้เพียงไม่กี่เดือนเท่านั้น

เมืองเชียงใหม่ยังไม่มีสถานที่ทิ้งถาวรเพราะสถานที่เดิม (แม่เหียะ ทางไปสนามบิน) นั้นได้เลิกใช้แล้ว ดังนั้นในขณะนี้จึงใช้วิธีหาสถานที่ที่เอกชนต้องการถมที่ไปเรื่อย ๆ ซึ่งทางเทศบาลเองต้องการเตาเผาขยะเนื่องจากหาสถานที่เช่นนี้ได้ยากขึ้น และเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ในกรณีที่ดินมีขนาดเล็ก

ส่วนสถานที่เดิมที่แม่เหียะ ขณะนี้โครงการในพระราชดำริกำลังจัดสร้างเตาเผาขยะที่ยังคงเหลือตกค้าง ซึ่งส่วนใหญ่กลายเป็น COMPOST ไปแล้ว แต่ยังมีถุงพลาสติกจำนวนมาก ซึ่งคาดว่าจะแยกออกมาเผาให้หมดไปในที่สุด

(2) พิษณุโลก เป็นสถานที่ 5 ไร่ ห่างจากตัวเมือง 8 กม. บนถนนพิษณุโลก - นครสวรรค์ เข้าทางแยก 1.5 กม. สภาพของสถานที่เดิมแล้ว มีการรถกลบบ้าง แต่ที่กองไว้ก็มีขยะสดซึ่งไม่ได้กลบทุกวันมีประชาชนร้องเรียนเรื่องกลิ่นกับถุงพลาสติกที่ปลิว และมีการเผาขยะกันเองบ้าง ทางเทศบาลยังต้องใช้ที่นี้อยู่ทั้ง ๆ ที่โดยสภาพนั้นเต็มแล้ว เพราะยังไม่สามารถหาที่ซึ่งเหมาะสมได้

(3) ลำปาง ใช้พื้นที่ราบ 29 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 12 กม. ไปทาง อ.แจ้ห่ม ตั้งอยู่ริมถนน สถานที่กำจัดบริเวณนี้ได้เริ่มใช้ไปบางส่วนแล้วและจะใช้ไปถึง 1 กค. 2535 เท่านั้นเพราะมีประชาชนต่อต้าน และอยู่ในใกล้คลองชลประทานมาก มีการเผาในบางครั้ง ส่วนใหญ่ใช้กลบวันละครั้งแต่ยังไม่ดีนัก เทศบาลเคยมีโครงการจัดหาเตาเผาขยะแต่เป็นขนาดเล็ก (แต่ยังไม่มีเตาในงบประมาณเพียง 125,340 บาท ของปี 2533)

(4) นครสวรรค์ พื้นที่ราบ 63 ไร่ ห่างถนนพหลโยธิน 500 เมตรห่างเทศบาล 2-3 กม. เป็นที่ดินทุ่งนาคาดว่าจะใช้ได้อีก 1-2 ปี ใช้วิธีฝังกลบโดยมีรถชุดและแทรกเตอร์ประจำอย่างละ 1 คัน จัดได้ว่าเป็น Sanitary Landfill ที่ดีที่สุดที่สำรวจมาทั้ง 18 เทศบาล เพราะมีการกลบทุกวัน ๆ ละ 2 ครั้ง และบดอัดแน่นรอบข้างไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม

(5) นครราชสีมา พื้นที่ 290 ไร่ ใช้วิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลตั้งอยู่ห่างถนนมิตรภาพสายไปสี่คิ้ว 5 กม. เข้าซอยประมาณ 2 กม. รอบ ๆ เป็นไร่มันสำปะหลังและสวน มีรถดีเซล 2 คัน รถชุดดิน 1 คัน รถดี 5 อีก 1 คัน คาดว่าจะใช้ได้อีก 10 ปี แต่ปัญหาคือเครื่องจักรกลไม่มีสำรอง ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมไม่มีเพราะห่างจากชุมชนมาก

(6) อุดรธานี พื้นที่ 50 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 19 กม. เป็นที่เนินริมถนนสายอุดรธานี-หนองคาย (บ้านเม่น ต.บ้านขาว) ใช้กำจัดแบบกองกลางแฉ่งแล้วเผา สถานที่เป็นเนินใกล้ที่นาและบ้านเรือน ปัญหาจึงเกิดจากประชาชนร้องเรียนเรื่องกลิ่นและแมลงวัน ทางเทศบาลคาดว่าจะใช้ได้อีกประมาณ 5 ปี

(7) อุบลราชธานี พื้นที่ 34 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 13 กม. (บ้านหัวดุน ต.ขามใหญ่) เป็นเนินและมีสวนและไร่นาโดยรอบ ใช้วิธีกองกลางแฉ่งแล้วเผา ประชาชนร้องเรียนเรื่องกลิ่นและแมลงวัน เทศบาลใช้พื้นที่เต็มแล้ว จะใช้ได้อีก 3-4 เดือนเท่านั้น

(8) ขอนแก่น พื้นที่ 34 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 13 กม. (ไปทางอุดรธานี) ริมถนนมิตรภาพเป็นที่เนินและทำการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แต่การทำงานจริงยังไม่ค่อยได้ผลเพราะเครื่องจักรชำรุดและพนักงานยังไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักรกล ขยะจึงมีตกค้างทำให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชน ซึ่งมีน้ำเสียไหลไปสู่อ่างเก็บน้ำของหมู่บ้าน ทำให้น้ำเสีย เครื่องจักรมีรถแทรกเตอร์และรถบรรทุกดินอย่างละ 1 คัน

(9) ชลบุรี อยู่ ต. หนองข้างคอก ทางเข้าไปเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ห่างเขตเทศบาล 15 กม. พื้นที่ 15 ไร่ ใช้วิธีกองกลางแฉ่งแล้วเผา มีรถแทรกเตอร์และรถชุดอย่างละ 1 คัน พื้นที่เป็นบ่อที่เอกชนขุดหน้าดินไปขาย บางครั้งมีการฝังกลบและฉีดยามาแมลงวันบ้าง ปัญหาคือทางเข้าไม่สะดวกทำให้รถขนขยะชำรุดเป็นประจำ ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ค่อยมีเพราะไกลจากชุมชน

(10) พัทธยา สถานที่ 35 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 12 กม. บนถนนสายพัทธยา-สัตหีบ บริเวณปลายหาดจอมเทียน เข้าซอยไป 1 กม. สภาพขณะนี้เต็มแล้วจะกำจัดได้อีก 1-2 ปี ปัจจุบันใช้วิธีทั้งฝังกลบ และกองกลางแฉ่งแล้วเผา เครื่องจักรมีรถชุดดิน แทรกเตอร์ รถดีเซลอย่างละ 1 คัน และไม่ค่อยฝังกลบมากนัก ทำให้น้ำเสียแมลงวันและกลิ่นมากและมีชุมชนอยู่ใกล้ด้วย

(11) นครปฐม สถานที่ 10 ไร่ อยู่ห่างเขตเทศบาล 7 กม. จากถนนมาลัยแมน (ไปสุพรรณบุรี) ประมาณ 2 กม. เป็นที่ดินเอกชนที่มีการขุดหน้าดินไปขาย และต้องการขยะไปถมที่ดินโดยรอบเป็นไร่มันสำปะหลังและผัก แต่ไม่ค่อยมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเพราะชาวบ้านเป็นเจ้าของ วิธีการกำจัดใช้ดินขยะลงบ่อโดยรถแทรกเตอร์ 1 คัน แล้วกลบทุกวัน ถึงแม้จะใช้ได้ในระยะสั้นแต่ก็มีเอกชนรายอื่นหลายแห่งเสนอที่จะนำขยะไปถมที่ดินที่เป็นบ่อเช่นนี้แล้ว

(12) ราชบุรี สถานที่ 50 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 20 กม. ตามถนนเพชรเกษม ทางถนนประมาณ 200 เมตร เป็นบ่อดินลูกรังของเอกชนอนุญาตให้ใช้ ได้ใช้ทั้งเผา, ฟังกลบใช้ไป แล้วประมาณร้อยละ 80 จึงกำลังดำเนินการขอใช้ที่ป่าเสื่อมทรมอื่น ๆ ต่อไป เนื่องจากส่วนใหญ่ยัง กองกลางแจ้ง จึงมีปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงวัน แต่อยู่ห่างชุมชนจึงมีการร้องเรียนน้อยนอกจากการเผา ขณะมีควันรบกวนถนนเพชรเกษม และมูลพวยและเศษพลาสติกฟุ้งกระจาย

(13) อยุธยา สถานที่ 30 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 8 กม. เป็นที่ยาวกว้างเพียง 30 เมตร แต่ยาวถึง 900 เมตร ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างยากลำบาก อยู่บนถนนอยุธยา - สุพรรณบุรี ห่างถนนใหญ่ 400 เมตร เป็นที่ราบทุ่งนามีหมู่บ้านจัดสรรขนาดเล็กเกิดขึ้นบ้าง ปัจจุบันใช้วิธีกองกลาง แจ้งและเผาเป็นหลัก ไม่ได้กลบฝังอย่างชัดเจน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีมากโดยเฉพาะเรื่องกลิ่น การปลิวของมูลพวยเข้าสู่ทุ่งนา และน้ำเสียที่อาจมีผลต่อคลองชลประทาน ซึ่งห่างออกไปเพียง 50 เมตร

(14) บhumธานี สถานที่ 10 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 3.5 กม. ทางถนนบhumธานี - ลาดหลุมแก้ว ห่างถนนใหญ่ 300 เมตร เป็นที่ราบและทุ่งนา ใช้วิธีกองกลางแจ้งแล้วเผา มีการกลบฝัง เพียงเล็กน้อย ใช้พื้นที่เกือบเต็มแล้วและมีปัญหาแมลงวัน กลิ่น และ ควันจากการเผาขยะ รบกวนการ จราจรบนถนนหลวง เนื่องจากไม่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้จึงไม่มีปัญหาเรื่องเรียนมากนัก

(15) หาดใหญ่ สถานที่ 135 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 12 กม. ทางไปสนามบิน พื้นที่ ไร่ห่างถนนใหญ่ 500 เมตร ห่างไกลชุมชน ใช้วิธีฝังกลบโดยรถแทรกเตอร์ 2 คัน และรถตักดิน 1 คัน แต่มีปัญหาลูกเหม็นและแมลงวันเพราะการกลบฝังยังไม่ทั่วถึงจึงมีการเผาพร้อมด้วยซึ่งช่วยลดปริมาณลงได้ บ้าง แต่มีปัญหาคันไฟ คาดว่าจะใช้ได้อีก 1-2 ปี หรือนานกว่านี้หากมีระบบจัดการที่ดีพอ

(16) นครศรีธรรมราช สถานที่ 200 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 5 กม. อยู่ด้านหลัง ค่ายวชิราวุธ และสวนสมเด็จพระเจ้า ปัจจุบันกำลังสร้างคันเขื่อนป้องกันน้ำท่วมและไหลซึม เพราะที่ดินมีลักษณะ เป็นป่าพรุ และโดยรอบมีทุ่งนาและสวนสมเด็จพระเจ้า การกำจัดแบบฝังกลบซึ่งดีมากแห่งหนึ่ง มีรถดี 4 จำนวน 1 คัน กลบทุกวัน ไม่มีปัญหาแมลง เพราะมีการใช้ยาฆ่าแมลงประกอบกับการจัดการที่ดีคาดว่า จะใช้ได้อีก 20 ปี

(17) ภูเก็ต สถานที่ 170 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 2.5 กม. บริเวณคลองเกาะผี ใกล้ป่าเสื่อมทรม (ชายเลน) ซึ่งเป็นสถานที่ใช้มานานแล้ว ใช้วิธีฝังกลบ โดยรถแทรกเตอร์ 2 คัน เนื่องจากปริมาณมูลพวยมีมาก จึงฝังกลบได้ยังไม่ทั่วถึง มีปัญหากลิ่น แมลงวันรบกวน และห่างแหล่งน้ำคือ ทะเล และ คลองเพียง 200 เมตรเท่านั้น อย่างไรก็ตามพื้นที่ใหม่ซึ่งอยู่ใกล้กันและยังไม่ได้เปิดใช้มี ศักยภาพที่ดีกว่าสถานที่ปัจจุบัน ทางเทศบาลประสงค์จะใช้เตาเผาขยะที่มีพลังงาน ความร้อน เช่นนา มากลั่นน้ำทะเลเป็นน้ำจืด เพราะน้ำจืดในเกาะขาดแคลน

(18) สุราษฎร์ธานี สถานที่ 47 ไร่ ห่างเขตเทศบาล 8 กม. เป็นที่ราบบนถนนเชื่อมเพชรเกษม - ตัวเมือง แยกเข้าซอยอีก 4 กม. เป็นสวนยางพาราโดยรอบ ใช้วิธีฝังกลบโดยมีรถ BACK HOE 1 คัน คงเหลือพื้นที่ไม่มากนัก จึงมีการกองกลางแจ้งแล้วเผาเป็นครั้งคราวด้วย มีเตาเผามูลฝอยที่ประชาชนออกแบบขึ้นเอง 1 เตา กำลังอยู่ในระหว่างทดลองใช้ ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ค่อยมี เพราะห่างไกลชุมชน

โดยสรุปแล้วการกำจัดในปัจจุบันไม่ได้ทำอย่างถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดจึงน้อยมากและเครื่องจักรกลที่มีอยู่ก็มีได้เพียงพอต่อการทำงานให้สมบูรณ์ จะเห็นได้ว่าเมืองที่ปฏิบัติงานได้ดี มีเพียง นครสวรรค์ นครราชสีมา ขอนแก่น และนครศรีธรรมราช ซึ่งอาจจัดว่าเป็น Sanitary Landfills ได้

สำหรับการประเมินค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอยนั้น ได้อธิบายแล้วในหัวข้อที่ 4.3 ซึ่งจากผลการประเมินพบว่า ในปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอยคิดเป็น 10% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด จะเห็นว่าได้ประเมินไว้ต่ำทั้งนี้ เพราะว่าการกำจัดมูลฝอยของเทศบาลต่างทำได้ไม่ดีและไม่มีการลงทุนอย่างใดมากนัก อนึ่งการที่ประเมินไว้เพียง 10% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดนั้น เป็นเพียงค่าดำเนินการที่ไม่รวมกับค่าสถานที่ (ที่ดิน) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และรวมไปถึงเครื่องจักรกลต่างๆ (ตามตารางที่ 4-11 และ 4-12)

เนื่องจากเทศบาลต่าง ๆ มีการทำที่ฝังกลบที่ถูกสุขลักษณะตามโครงการต่าง ๆ สำหรับในอนาคตอยู่แล้ว ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมในการกำจัดนั้น เทศบาลได้เสนอไว้ ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวในตอนต่อไป

4.5 งบประมาณที่เทศบาลได้รับจากการจัดการมูลฝอย

ตารางที่ 4-13 แสดงให้เห็นรายได้จากค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายของการจัดการมูลฝอยในปี 2533/2534 ของทุกเทศบาลจะเห็นว่าทุกเทศบาลมีรายได้จากค่าธรรมเนียมไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายทั้งสิ้น ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่คือค่าธรรมเนียมต่ำไป เพราะแม้จังหวัดที่เก็บค่าธรรมเนียมได้สูงมาก ๆ เช่น อุตรธานี เก็บได้ถึงร้อยละ 83 ก็ยังมีรายได้เพียงร้อยละ 8 ของรายจ่ายเท่านั้น นอกจากค่าธรรมเนียมแล้วแทบทุกเทศบาล (ยกเว้นเชียงใหม่) มิได้รับบสนับสนุนจากส่วนจังหวัดหรือส่วนกลาง แต่อย่างใด จึงเป็นภาระของเทศบาล สำหรับอัตราค่าธรรมเนียมในการบริการได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค.

ปัญหาของการจัดการเก็บค่าธรรมเนียม ส่วนมากจะเป็นการที่ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ

	งบประมาณปี 2534/35 (บาท)	รายได้จากงบ ประมาณส่วนกลาง (บาท)	อัตราค่าธรรมเนียม ต่อครัวเรือน (บาท/เดือน)	ค่าธรรมเนียมที่ ควรถูกเก็บโดย (บาท)	ค่าธรรมเนียมที่ เก็บโดยจริงโดย (บาท)	ร้อยละของ ค่าธรรมเนียม ที่เก็บโดย จริง	สัดส่วนค่าธรรมเนียมที่ เก็บโดยงบประมาณ (%)
ภาคเหนือ							
เชียงใหม่	21,172,554.00	3,200,000	20	8,331,840	3,476,481	41.73	16.42
พิจิตร	9,724,346.00	-	10	2,369,880	451,120	9.04	4.64
ลำปาง	9,479,790	-	10	1,433,395	1,003,377	70	10.58
นครสวรรค์	7,721,892.00	-	10-15	2,916,852	1,190,340	40.81	37.77
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ							
นครราชสีมา	8,723,118	-	20	1,960,000	1,400,000	71.43	16.05
ขอนแก่น	4,804,327.00	-	40	2,400,000	855,497	35.65	17.81
อุดรธานี	2,677,672.80	-	10	240,000	180,000	75	6.72
อุดรธานี	10,527,084.00	-	10	1,001,600	843,100	83.34	8.01
ภาคกลาง							
ชลบุรี	7,934,251.20	-	10	1,324,800	1,200,000	90.58	15.12
พญา	5,406,852.00	-	10	2,400,000	1,032,000	43	19.09
นครปฐม	6,817,956.60	-	5	540,200	540,200	100	7.92
ราชบุรี	5,151,840.00	-	15	2,170,440	1,023,565	47.16	19.87
อยุธยา	3,680,598.16	-	20	2,879,520	533,150	18.52	14.49
ปทุมธานี	354,960.00	-	10	373,800	313,800	83.95	88.40
ภาคใต้							
หาดใหญ่	8,730,849.00	-	20	>3,700,000	2,659,000	71.86	30.46
นครศรีธรรมราช	8,285,920.00	-	7	521,000	386,424	74.17	4.66
ภูเก็ต	9,984,804.00	-	10	1,269,980	969,453	76.34	9.71
สงขลา	5,017,620.00	-	10	1,080,000	496,440	45.97	9.89

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขาดการติดตามเป็นต้น

คณะผู้ศึกษามีความเห็นว่าการใช้จ่ายจริงนั้นสูงกว่านี้ เพราะมีงบลงทุนซึ่งบางปีจะทำให้ยอดค่าใช้จ่ายสูงกว่านั้นมาก (ข้อมูลในตาราง 4-13 ไม่รวมงบลงทุนซื้อที่ดิน ฯลฯ) และค่าใช้จ่ายแฝง เช่นการจัดการ ธุรการ ข้าราชการประจำ ดังนั้นหากเป็นค่าใช้จ่ายจริงแล้ว สัดส่วนรายได้/รายจ่าย จะลดลงไปมากกว่านี้อีกมาก ส่วนการจัดเก็บให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้นคงจะไม่ช่วยในด้านเงินมากนัก แต่ก็ควรทำเพื่อให้เกิดความยุติธรรม แต่ตัวเงินที่ยังขาดอยู่นั้น จำเป็นต้องหาจากวิธีอื่นต่อไป ซึ่งคาดว่าหากใช้อัตราค่าธรรมเนียมให้สามารถเลี้ยงการจัดการได้เอง อาจต้องเก็บถึง 100-200 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน ซึ่งไม่น่าจะทำได้ในสภาพสังคมและเศรษฐกิจปัจจุบัน

4.6 ลักษณะสมบัติของมูลฝอย

คุณภาพของขยะในเขตเทศบาลต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 4-14 ซึ่งผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบออกมาคล้ายคลึงกัน คือเป็นเศษอาหารส่วนใหญ่และมีพลาสติกกับกิ่งไม้ใบไม้ตามมา แต่ที่น่าสนใจก็คือ พวกกระดาษ โลหะ และพลาสติกที่ไม้ใช่ถุงพลาสติก จะมีผู้มาเก็บแยกออกไปภายหลังเพื่อนำไปจำหน่าย ดังนั้นขยะที่คงเหลือทิ้งไว้ในกองส่วนใหญ่จะมีเศษอาหารและถุงพลาสติกเป็นส่วนมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วคณะผู้ศึกษาเห็นว่าหากแยกเศษอาหารไปทำปุ๋ยอินทรีย์ และถุงพลาสติกไปเผาเป็นเชื้อเพลิงก็อาจจะเหมาะสม (รูปที่ 4.5-4.8)

ความชื้นของขยะมูลฝอยที่เก็บได้ค่อนข้างสูง คือร้อยละ 60 โดยเฉลี่ย ยกเว้นข้อมูลของเทศบาลเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งขณะที่เก็บตัวอย่างมีอากาศร้อนและแห้งมาก ความร้อนของขยะมูลฝอยที่อบแห้งแล้วอยู่ในระดับ 3,000 - 4,700 แคลอรี/กรัม ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาก่อน ๆ อันเป็นลักษณะสมบัติของมูลฝอยในเขตชุมชนทั่วไป สำหรับการทำลายแบบนำไปเผาก็สามารถทำได้โดยไม่สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากนักซึ่งขึ้นอยู่กับการออกแบบเตาเผามากกว่า (รูปที่ 4.9-4.13)

4.7 นโยบายในการทำให้เอกชนร่วมดำเนินการในการเก็บมูลฝอยและกำจัดมูลฝอย

เทศบาลเพียง 3 แห่งมีนโยบายในการทำให้เอกชนร่วมดำเนินการในการเก็บและกำจัดมูลฝอย คือ เชียงใหม่ พัทยา และนครปฐม

(1) เชียงใหม่ มีนโยบายจะจ้างเอกชนขนขยะมูลฝอย โดยอยู่ระหว่างการเปิดประมูล ซึ่งเทศบาลคาดว่าค่าใช้จ่ายประมาณ 74 ล้านบาท/5 ปี แต่เอกชนเสนอราคาต่ำสุด 78 ล้านบาท/5 ปี

ซึ่งเทศบาลไม่มีงบประมาณเพียงพอ จึงจะแก้ปัญหาโดยการของบประมาณเพิ่มเติมจากรัฐ ทั้งนี้รัฐบาลให้การสนับสนุนในเรื่องรถเก็บขนที่มีอยู่แล้ว

ส่วนการกำจัดขยะนั้นเทศบาลนครเชียงใหม่จะกำจัดเองต่อไป

(2) พัทยา มีนโยบายในการให้เอกชนรับสัมปทานเก็บขนและเก็บค่าธรรมเนียม เอกชนจะจ่ายผลประโยชน์ให้เมืองพัทยาปีละ 500,000.-บาท กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษาและพิจารณาแจ้งกฎหมายอยู่ โดยเครื่องมือเครื่องใช้เป็นของเอกชนทั้งหมด คาดว่าจะเริ่มในปี 2535 ซึ่งตรงกับการจัดด้วย ในเรื่องนี้เทศบาลจะสนับสนุนสถานที่กำจัดในระยะแรก (1-2 ปี เท่านั้น)

(3) นครปฐม มีนโยบายให้เอกชนกวาดขยะเท่านั้น

เมื่อพิจารณาจากเมืองเชียงใหม่ซึ่งปัจจุบันเก็บค่าธรรมเนียมได้ประมาณ 3.5 ล้านบาท ปีแล้ว เทศบาลยังคงต้องหางบประมาณมาอีกจำนวนมากในการจ้างเอกชน ส่วนเมืองพัทยานั้นปัจจุบันเก็บค่าธรรมเนียมได้ประมาณ 1 ล้านบาทต่อปี ในกรณีนี้เมืองพัทยาคงต้องกำหนดค่าธรรมเนียมขึ้นให้เอกชนสามารถดำเนินการได้

4.8 ปริมาณและราคาของวัสดุที่แยกจากกองขยะได้

ตารางที่ 4-15 แสดงถึงปริมาณและราคาของวัสดุที่แยกจากกองขยะไปใช้ประโยชน์ ออกล่าวได้ว่าทุกเมืองมีผู้ประกอบอาชีพแยกวัสดุที่มีราคา คงเหลือแต่วัสดุพวกชีวภาพและถุงพลาสติกเท่าที่ราคาซื้อขายจะอยู่ใกล้เคียงกันทุกจังหวัด แต่อาจต่างกันตามคุณภาพของวัสดุ

การแยกวัสดุบางอย่างไปขายอาจมีผลดีในด้านอื่น นอกจากการ RECYCLE วัสดุพลาสติกพีวีซี มีราคาค่อนข้างดี (กิโลกรัมละ 1-5 บาท) จึงมีผู้แยกเอาไปขาย ซึ่งในการเผาขยะที่มีพีวีซีจะช่วยลดปัญหาของการเกิดกรดเกลือหรือสารพิษได้อีกขึ้นได้

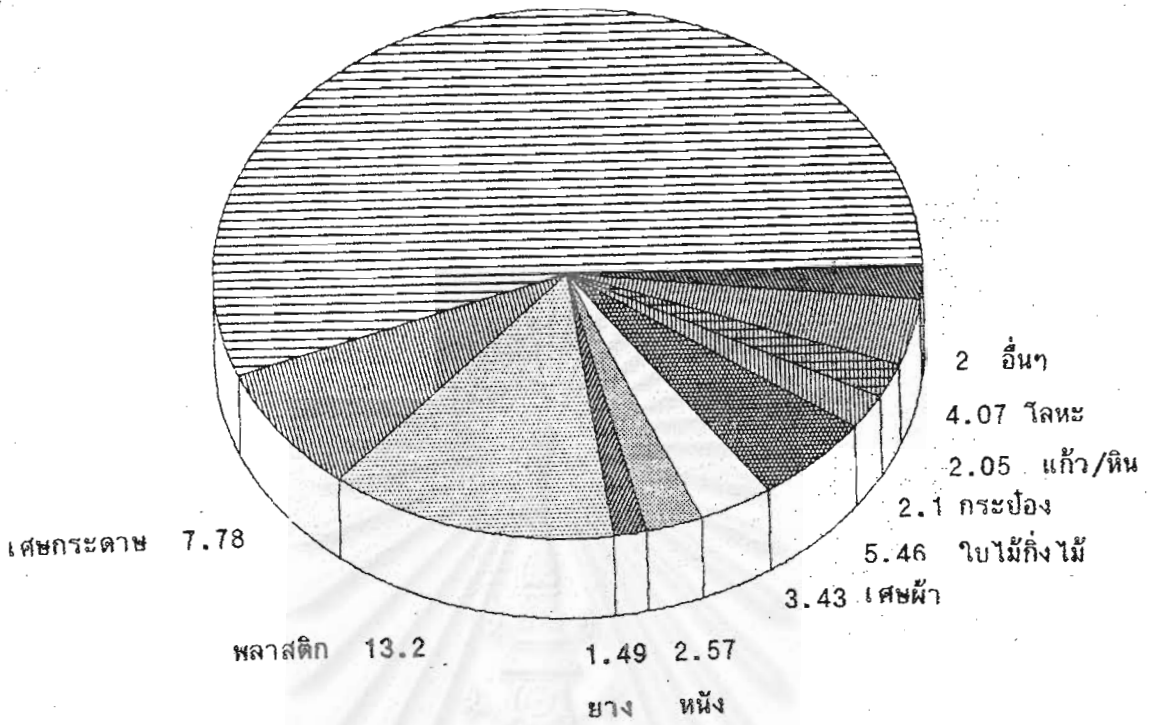
4.9 ตลาดและรายละเอียดในการจำหน่ายอินทรีย์และพลังงานจากมูลฝอย

ตารางที่ 4-16 แสดงถึงราคาปุ๋ยอินทรีย์ในท้องตลาด ซึ่งมีราคา 1,700-3,250 บาท น่าจะเป็นผลของค่าขนส่งจากกรุงเทพฯ สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ของ กทม. เทศบาลเองนั้นปัจจุบันก็มีการใช้ที่เกิดจากกองขยะอยู่แล้ว ส่วนใหญ่จึงไม่ซื้อปุ๋ยอินทรีย์เพิ่ม เพราะมีอยู่เพียงพอต่อความต้องการ ส่วนประชาชนมิได้นิยมใช้ปุ๋ยของเทศบาลท้องถิ่น อาจเป็นเพราะมิได้มีการผลิตอย่างจริงจังและถูกต้องเหมือนของ กทม. จึงไม่มีความมั่นใจในคุณภาพและปริมาณ

เศษอาหาร	องค์ประกอบ (เป็นร้อยละโดยน้ำหนัก)					โปรตีน (%)	ไขมัน/คาร์โบไฮเดรต (%)	ลิกนิน (%)	อื่น ๆ (%)	ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	ความชื้น (ร้อยละ)	ความร้อนของขยะแห้ง (Cal./g.)	ปริมาณเถ้า (%)	ปริมาณสารพิษ** (%)
	กระดาษ	พลาสติก	ยาง/หนัง	เศษผ้า	ไม้/กิ่งไม้									
ภาคเหนือ														
เชียงใหม่	59.32	10.69	11.58	0.95/3.55	1.42	2.49	3.19/0.42	5.64	0.75	215	47	5660	27.33	90.00
พิจิตร	49.60	8.94	17.60	2.30/0.92	3.09	11.40	0.92/0.92	1.38	2.93	295	68	3744	32.00	93.85
ลำปาง	55.16	7.59	9.01	1.59/2.56	2.30	5.65	2.74/5.30	8.12	1.98	230	54	4446	21.88	81.85
นครสวรรค์	61.40	3.90	14.60	1.10/3.23	6.92	2.31	1.54/1.54	1.15	2.31	285	65	4103	30.67	93.46
ค่าเฉลี่ยของภาค	55.87	7.78	13.20	1.49/2.57	3.43	5.46	2.10/2.05	4.07	2.00	256.25	58.5	4488	27.97	89.80
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ														
นครราชสีมา	44.60	17.20	10.66	1.60	1.28	1.26	1.05	1.05	21.31	200-250	20	3019	-	76.60
ขอนแก่น	52.20	1.69	4.06	4.72	7.55	2.83	13.94	6.60	4.41	176	22	4686	-	73.05
อุดรธานี	47.85	11.20	19.14	0.79	0.79	2.39	8.29	1.59	7.96	187	20	3256	-	82.16
อุดรธานี	67.20	11.40	10.50	0.80	1.60	0.00	6.10	0.80	1.60	204	20	4439	-	91.50
ค่าเฉลี่ยของภาค	52.96	10.37	11.09	1.98	2.81	1.62	7.35	2.51	8.82	191.75-204.25	20.5	3850	-	80.83
ภาคกลาง														
ชลบุรี	63.25	5.25	4.50	1.88/3.13	1.25	5.76	2.5/5.0	5.00	2.48	350	59	3643	27.44	85.02
พิจิตร	64.30	2.80	20.86	1.10/1.66	1.10	1.14	1.10/1.20	1.47	3.27	207.50	70	3830	30.89	92.96
นครปฐม	48.10	2.63	16.91	4.51/4.86	2.06	10.06	1.71/0.86	7.20	1.10	281	45	3882	32.77	89.13
ราชบุรี	43.60	5.25	14.73	2.29/0.58	6.87	18.80	2.29/1.15	2.53	1.91	228	64	3402	30.89	92.12
อยุธยา	49.50	3.90	11.76	1.80/2.70	3.15	10.90	2.67/2.06	5.45	6.11	250	60	4305	19.89	83.71
ปทุมธานี	49.60	4.50	24.00	2.00/1.90	5.50	6.50	1.70/1.00	2.90	0.40	245	49	5329	18.77	94.00
ค่าเฉลี่ยของภาค	50.06	4.06	15.46	2.26/2.47	3.32	8.86	2.00/1.88	4.09	2.55	260.25	57.83	4065	26.77	86.49
ภาคใต้														
หาดใหญ่	56.50	5.25	14.20	1.46/1.20	0.73	11.23	2.58/0.39	3.50	3.14	200	57	4799	17.11	90.57
นครศรีธรรมราช	39.50	14.20	18.30	3.85/2.90	1.38	5.30	4.77/1.15	6.00	2.65	228	53	3711	31.00	85.43
ภูเก็ต	49.10	15.20	12.00	0.50/0.50	3.10	1.20	10.20/2.50	1.20	4.50	260	40	4300	6.33	81.60
สุราษฎร์ธานี	50.00	13.30	13.97	0.85/0.85	1.70	8.50	5.11/1.28	2.98	1.46	170	63	3346	32.00	89.17
ค่าเฉลี่ยของภาค	48.78	11.99	14.62	1.67/1.36	1.73	6.56	5.67/1.33	3.42	2.94	214.5	53.25	4039	21.61	86.71

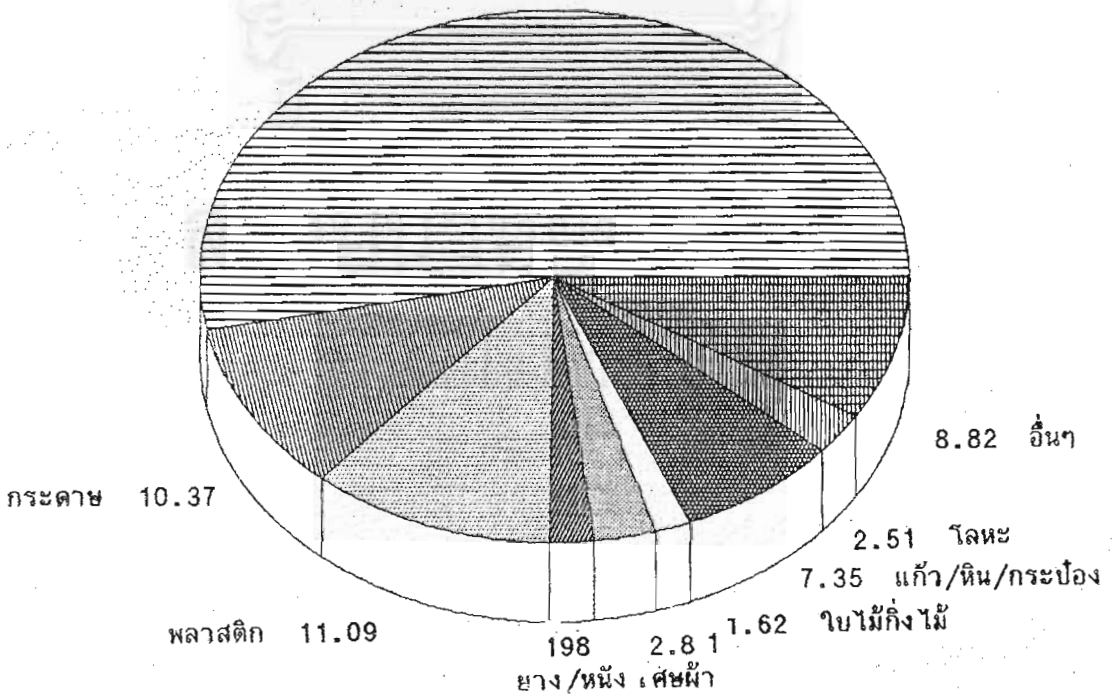
* สำหรับข้อมูลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลดังกล่าวยังไม่สามารถแสดงผลได้

เศษอาหาร 55.87



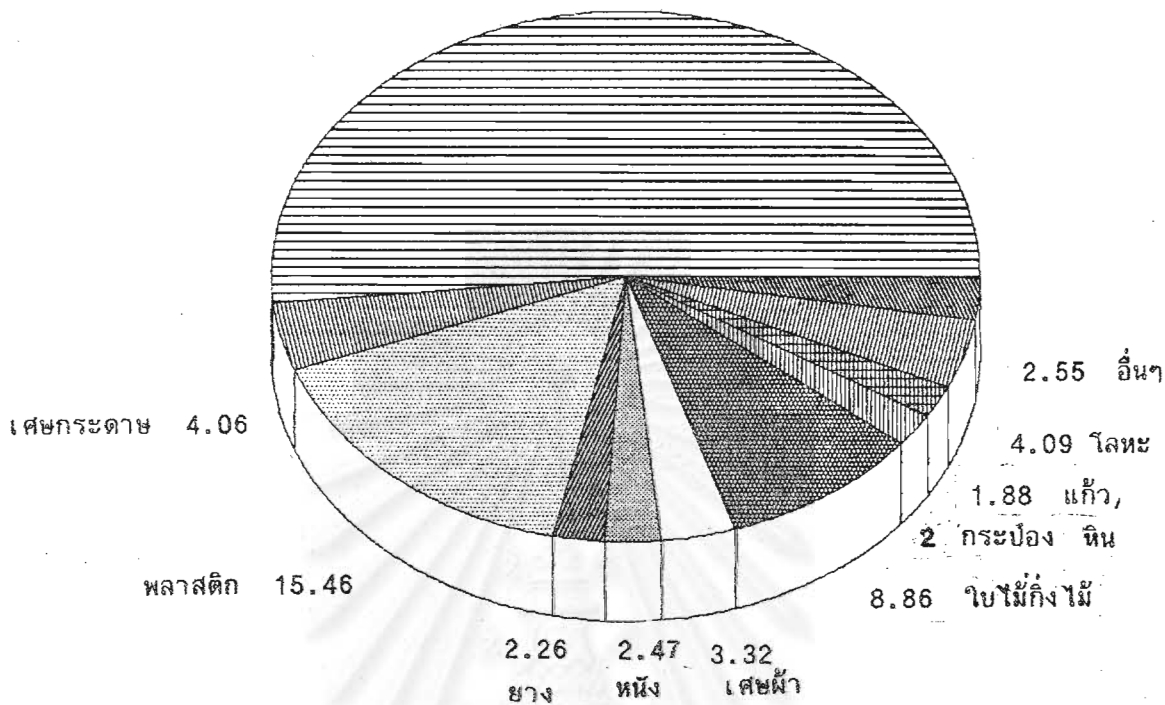
รูปที่ 4.5 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งในภาคเหนือ (%)

เศษอาหาร 52.96



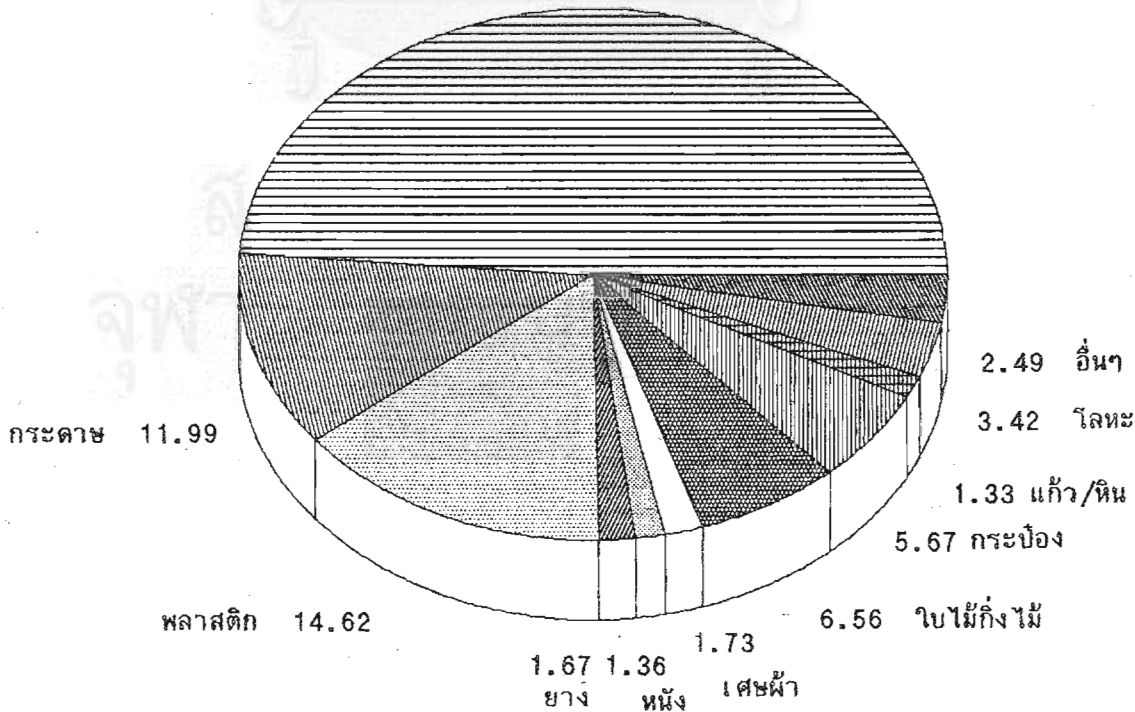
รูปที่ 4.6 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (%)

เศษอาหาร 50.06

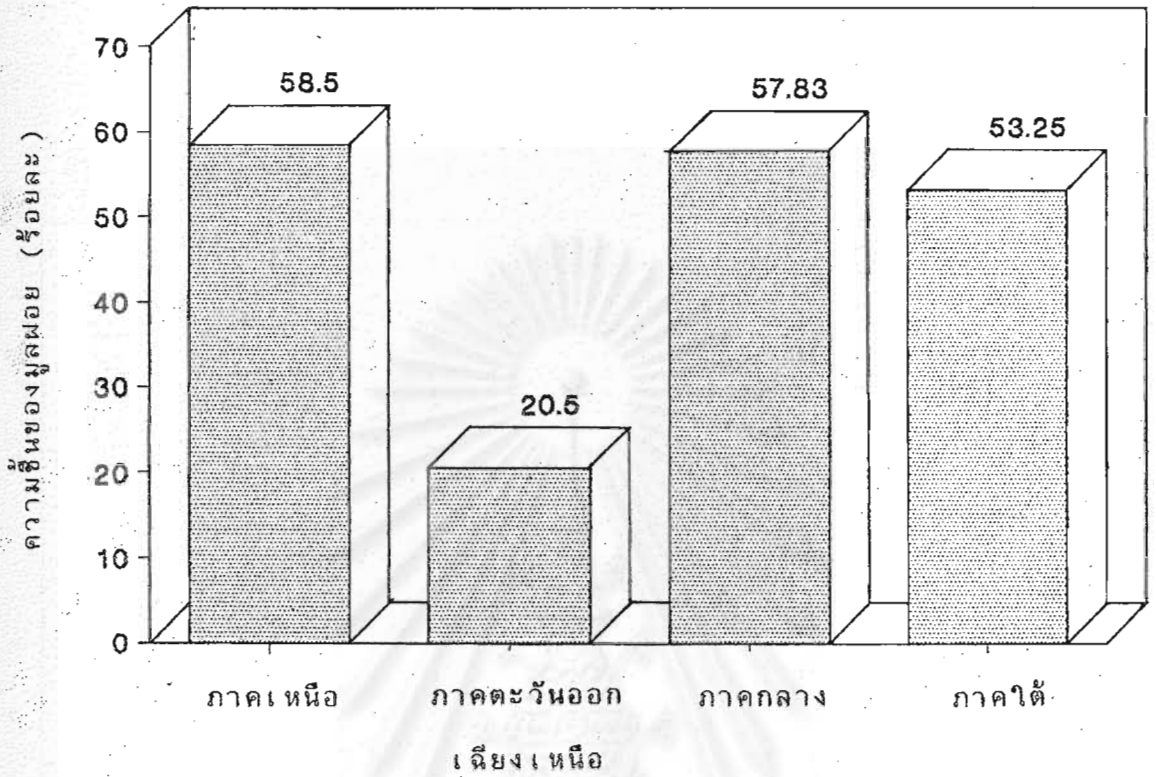


รูปที่ 4.7 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งในภาคกลาง (%)

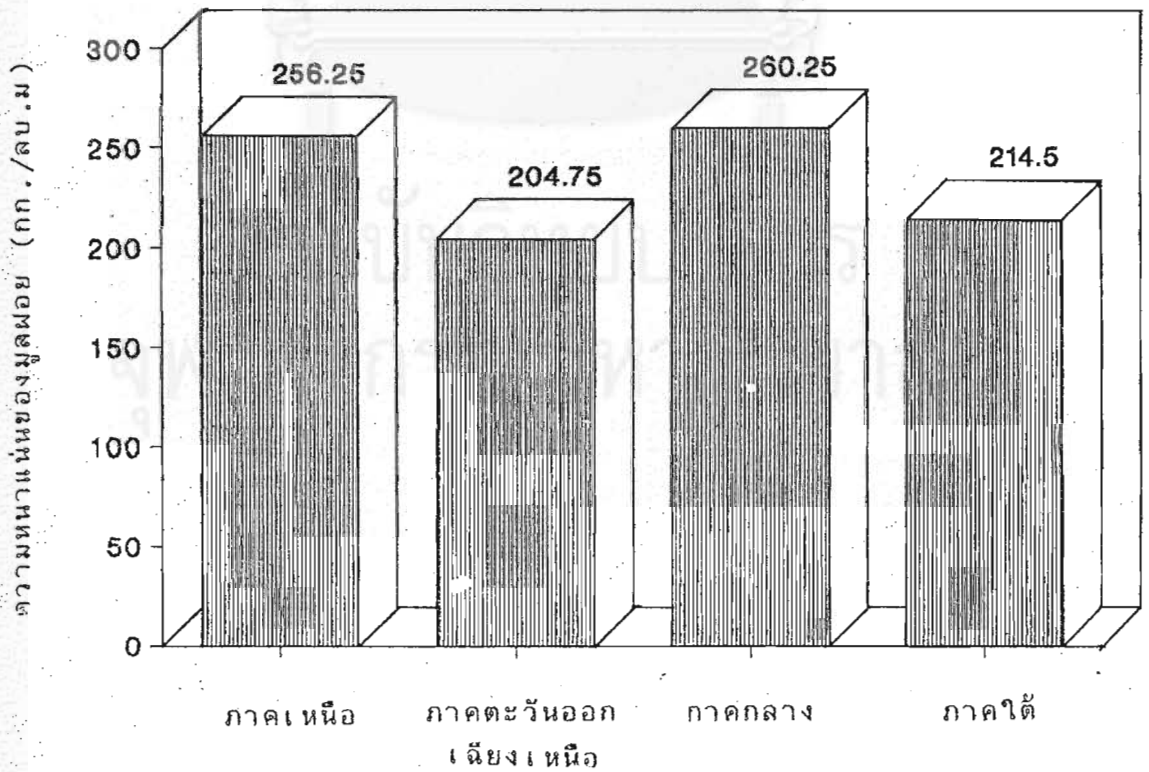
เศษอาหาร 48.78



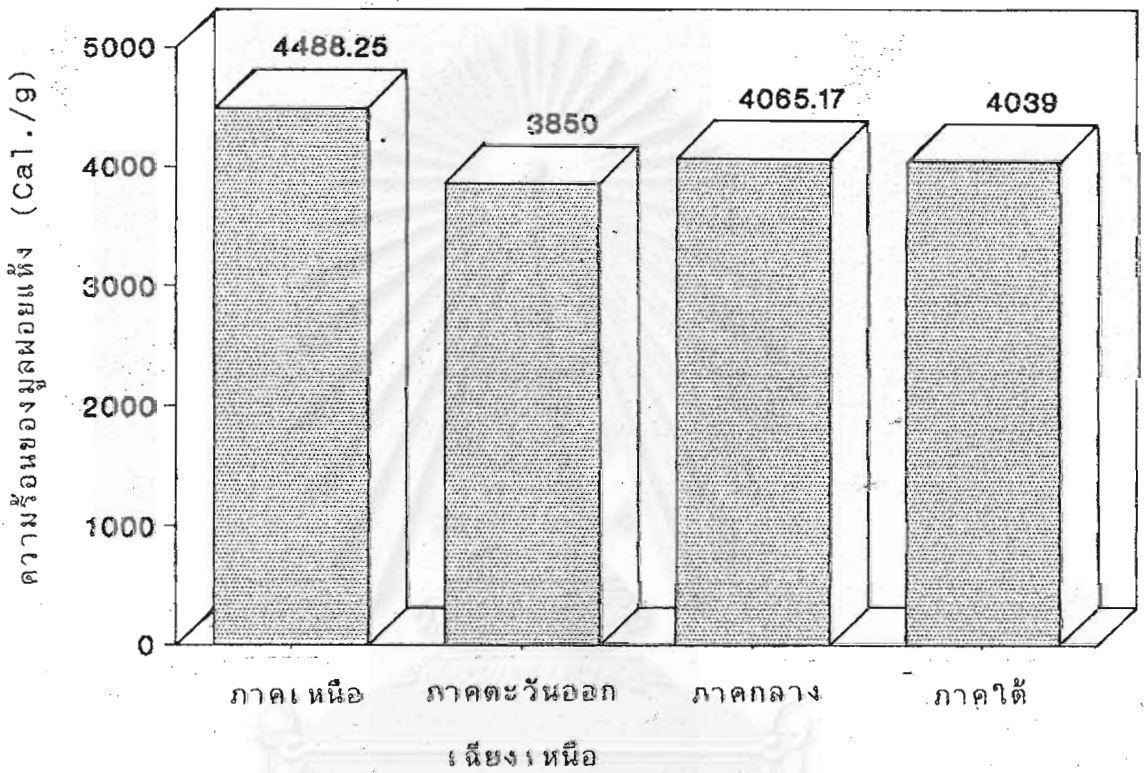
รูปที่ 4.8 องค์ประกอบของมูลฝอยเฉลี่ยในเขตเทศบาล 4 แห่งในภาคใต้ (%)



รูปที่ 4.9 ความชื้นของมูลฝอย ในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ

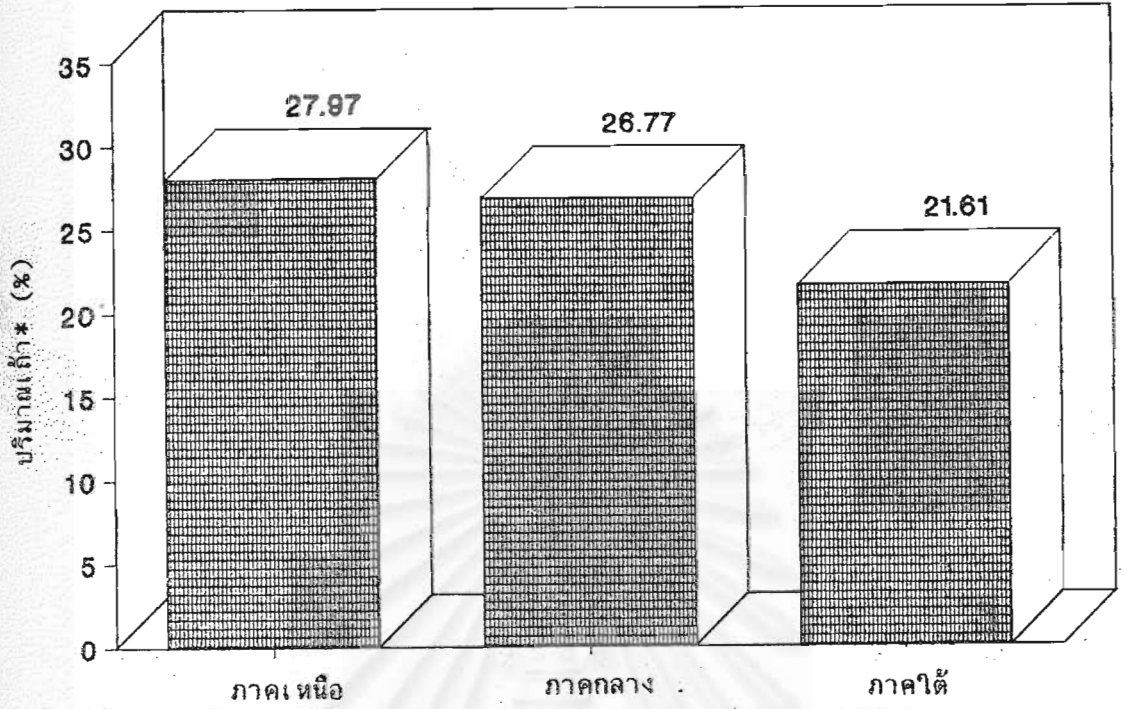


รูปที่ 4.10 ความหนาแน่นของมูลฝอยในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ

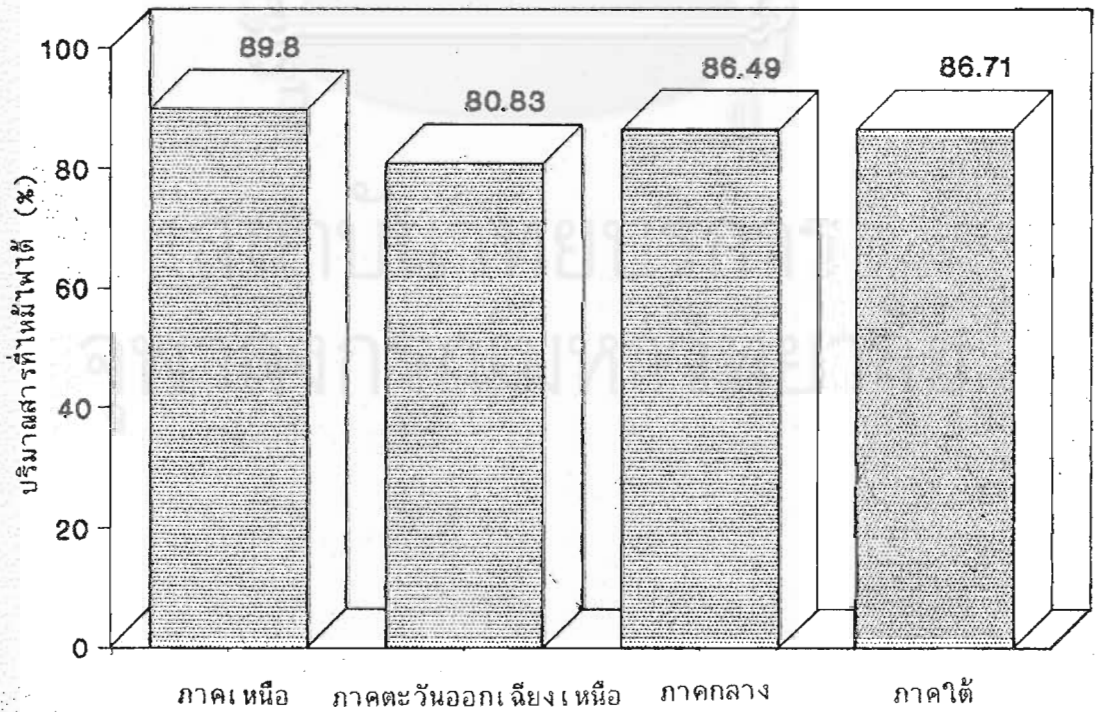


รูปที่ 4.11 ความร้อนของมูลฝอยแห้งในเขตเทศบาลของภาคต่าง ๆ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.12 ปริมาณปลาของภาคต่าง ๆ



รูปที่ 4.13 ปริมาณสารที่ใหม่ไฟใต้ของภาคต่าง ๆ

	ปริมาณ เป็น กก./เดือน							
	ขุดแก้ว	เหล็ก	อลูมิเนียม	ภาชนะพลาสติก	ถุงพลาสติก	กระดาษ	ทองแดง	กระจก
ภาคเหนือ								
เชียงใหม่	40,000	20,000	2,000	12,000	-	30,000	1	-
พิจิตร	1,000	50	100	1,000	-	2,000	-	-
ลำปาง	450	20	10	350	-	1,200	2	-
นครสวรรค์	40,000	20,000	200	4,000	-	20,000	300	8,000
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								
นครราชสีมา	-	-	-	-	-	-	-	-
ขอนแก่น	37,500	33,000	1,500	12,000	-	33,000	3,000	-
อุดรธานี	14,000	8,500	1,500	4,000	-	12,500	550	-
อุดรธานี	27,500	17,500	50	2,250	-	5,250	50	-
ภาคกลาง								
ชลบุรี	1,500	3,000	3,000	10,000	500	6,000	-	-
พิจิตร	-	-	-	-	-	-	-	-
นครปฐม	-	-	-	-	-	-	-	-
ราชบุรี	1,000	200	50	1,000	1,000	3,000	30	-
อยุธยา	-	-	-	-	-	-	-	-
ปทุมธานี	-	-	-	-	-	-	-	-
ภาคใต้								
หาดใหญ่	1,000	37,000	750	4,000	-	17,500	500	-
นครศรีธรรมราช	13,500	45,000	750	3,250	-	35,000	800	-
ภูเก็ต	2,000	1,000	100	1,000	-	1,000	50	-
สุราษฎร์ธานี	-	50,000	450	4,000	-	10,000	150	-
ราคาขยะบาท/กก.*	0.79 (0.3-1.65)	1.34 (0.7-0.3)	10.93 (0.5-17)	2.26 (0.5-0.4)	1.5 (0.5-3.0)	1.39 (0.5-2.8)	31.75 (24.0-36.0)	1.5 (1.5)

* เฉลี่ยจากทุกเขตเทศบาล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-16 ข้อมูลการนำมูลค่างานไปใช้ใหม่

	ราคาบัญชีทรัพย์สิน (บาท)/ตัน	ปริมาณอยู่ที่จังหวัด ต้องการใช้ต่อปี(ตัน)	ความต้องการพลังงานในพื้นที่			
			น้ำร้อน	ไอน้ำ	เชื้อเพลิงแข็ง	อื่นๆ
<u>ภาคเหนือ</u> เชียงใหม่ พิษณุโลก ลำปาง นครสวรรค์	1,700 2,000 1,800	3,000	รพ รพ,รร รพ,รร รพ,รร,รช	รพ,รร รพ,รร รพ,รร รพ,รช	ฉาปนสถาน รช,รร,ฉาปนสถาน รช,รร,ฉาปนสถาน ฉาปนสถาน	-
<u>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u> นครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี อุดรธานี	2,500		รง รร,รช,สถาน บริการ		รง,ครัวเรือน รง รง รง	-
<u>ภาคกลาง</u> ชลบุรี พิจัย นครปฐม ราชบุรี อยุธยา ปทุมธานี	2,000		รร,สถานบริการ รร		โรงงานเผาอิฐ	-
<u>ภาคใต้</u> หาดใหญ่ นครศรีธรรมราช ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี	3,250 1,900	30(เทศบาล)	รร รร,รง(อาหาร)		รง(อาหาร) รง(อาหาร) รง(อาหาร),รช รง(อาหาร)	-

รพ = โรงพยาบาล

รร = โรงแรม

รช = โรงฆ่าสัตว์

รง = โรงงาน

ความต้องการพลังงานในพื้นที่ส่วนใหญ่ในด้านน้ำร้อนและไอน้ำ ตลอดจนพลังงาน จะเป็น โรงพยาบาล โรงเรียน โรงฆ่าสัตว์ และฌาปนสถาน ตลอดจนโรงงานประเภทอาหารและทำอิฐ แต่สถานที่มักจะอยู่ในเมือง ซึ่งเป็นปัญหา หากพลังงานจากมูลฟอยอยู่ไกลออกไปมาก มีเมืองภูเก็ต ที่ ต้องการความร้อนกลั่นน้ำทะเล ซึ่งน่าสนใจเพราะมีความต้องการสูงและสถานที่กำจัดอยู่ใกล้ทะเลมาก

4.10 จุดพื้นที่เหมาะสมที่จะใช้เป็นที่พักกลบในแต่ละจังหวัด

ตารางที่ 4-17 แสดงถึงสถานที่ซึ่งเทศบาลเห็นว่าเหมาะสมสำหรับฝังกลบขยะของประเทศ ต่าง ๆ ส่วนใหญ่เทศบาลได้มีที่ไว้แล้วเป็นที่ขนาด 100 ไร่ขึ้นไปเป็นส่วนมาก และได้มีการวางแผนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ไว้แล้ว

คณะผู้ศึกษามีความเห็นว่ ปัญหาหลักของจุดพื้นที่ฝังกลบคือที่ดินซึ่งมีราคาสูงขึ้นมา และ ประชาชนรอบข้างที่ดิน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของการกำจัดขยะ เทศบาลต่างๆได้พยายาม หาสถานที่ดังกล่าวมาแล้วเป็นส่วนใหญ่ และบางแห่งได้จัดซื้อไว้แล้วจึงคงจะต้องยอมรับสถานที่เหล่านั้นว่า เป็นที่ที่เหมาะสมตามสภาพการณ์ของท้องถิ่นนั้น ๆ เพราะที่ดินขนาดใหญ่ใกล้เขตเทศบาลนั้นหาได้ยากยิ่ง

ค่าใช้จ่ายในการขนส่งของจุดที่เทศบาลได้จัดไว้แล้ว คาดว่าจะไม่ต่างจากเดิมในรูปของ บาท/ตัน เพราะดังที่ได้ให้ความเห็นแล้วว่าค่าใช้จ่ายของแต่ละเทศบาลแตกต่างกันมากมิได้เป็นค่าเชื้อเพลิงหรืออุปกรณ์ แต่เป็นการจ้างแรงงานซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างสูง จากรายงานการศึกษา โครงการพัฒนาเมืองหลัก ที่ 2 ของกรมโยธาธิการที่ทำการศึกษการพัฒนาเมืองอุดรธานี โดยเฉพาะใน เขตเทศบาลเมืองฯ ในปี พ.ศ. 2533 โดยบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา SINCLAIR KNIGHT & PARTNERS PTY LTD. และบริษัทร่วมกลุ่ม ได้ทำการศึกษาออกแบบการจัดการมูลฟอยของเทศบาลเมืองอุดรธานี ตั้งแต่การเก็บขน ขนส่ง และการกำจัดตั้งแต่ปี 2532-2553 ในช่วงเวลา 20 ปี ซึ่งคาดการณ์ไว้ว่าจะมี ปริมาณมูลฟอยเกิดขึ้นประมาณ 17,220 ตัน ในปี 2553 หรือ 52.4 ตันต่อวัน โดยคิดค่าใช้จ่ายในการจัดการที่รวมไปถึงวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ต้องใช้งบประมาณถึง 46 ล้านบาท ซึ่งแยกเป็นค่าใช้จ่ายดังตารางที่ 4-18

จะเห็นได้ว่า จากผลการศึกษานั้นก็ได้แยกค่าใช้จ่าย ตามหมวดต่าง ๆ ให้เห็นได้ชัดเจน และราคาที่เสนอมาเป็นราคากลางหรือค่าใช้จ่ายคงที่ที่ไม่ได้มีค่าดำเนินการ ซึ่งในแต่ละปีก็จะต้องมี งบประมาณสนับสนุนจากเทศบาลเองเป็นค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในการประเมินค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นกับการจัดการมูลฟอย ณ สถานที่แห่ง ใหมหรือเหมาะสมของเทศบาลก็สามารถประเมินได้เป็นราย ๆ ไป โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จาก

การสำรวจที่คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมมาโดยสามารถประเมินให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operati Cost) ส่วนงบประมาณลงทุนต่าง ๆ อาจจะทำได้ตามความเหมาะสมข้อมูลและรายละเอียดที่ได้มาจากแต่ละเทศบาลรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 4-17 สามารถประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.10.1 เกณฑ์กำหนดค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ในการดำเนินงานจัดการมูลฝอยเทศบาล สามารถแบ่งค่าใช้จ่ายออกได้เป็นดังนี้ (เฉพาะค่าดำเนินการ)

1) ค่าใช้จ่ายในการเก็บขน (Collection Cost) อันได้แก่ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรวบรวมเก็บขนมูลฝอยของพนักงานเทศบาล ที่พร้อมจะส่งให้กับรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลสามารถกำหนดแยกประเภทได้ดังนี้

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel & Oil) ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการกับรถที่เก็บขนมูลฝอย
- ค่าจ้างแรงงาน (Man Power) ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานพนักงานกวาดเก็บขนมูลฝอย
- ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บขน (Equipment) ได้แก่ ค่ารถเก็บขน ค่าถังรองรับ ค่าไม้กวาด ถูมือ , รองเท้า เป็นต้น
- ค่าซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เก็บขน (Maintenance Cost) ได้แก่ ค่าซ่อมแซมรถ ถังคอนเทนเนอร์ หรือ การทำสีถังรองรับมูลฝอยใหม่
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประมาณ 5 % ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับในการศึกษาได้ประเมินโดยอาศัย ข้อมูลปัจจุบัน ผลการประเมินหมวดนี้แสดงในตารางที่ 4.11

2) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งมูลฝอย (Transportation Cost) อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel & Oil) ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทางของรถบรรทุกมูลฝอย โดยกำหนดให้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงราคา 8 บาท/ลิตร และการวิ่งกิโลเมตร กม./ลิตร
- ค่าแรงงาน (Man Power) ได้แก่ ค่าจ้างพนักงานขับรถขนส่งมูลฝอย ในการประเมินค่าใช้จ่ายกำหนดให้ราคา 150 บาท/คน/วัน
- ค่าซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการขนส่ง (Maintenance Cost) สำหรับในการศึกษานี้กำหนดไว้ 20 % ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรวมกับค่าแรงงาน
- ค่าอื่น ๆ ที่ไม่ได้คาดการณไว้ โดยกำหนดไว้ประมาณ 10%ของค่าน้ำมัน

ประเภท (ไร่)	ระยะทางจาก ทำการเทศบาล (กิโลเมตร)	ชนิดถนน	ความลึกของ น้ำใต้ดิน (เมตร)	ปัจจุบัน มีสถานี ผลิตหรือไม	เปิดดำเนินงาน	ค่าที่ดิน (บาท/ไร่)	ค่าเครื่องจักร (บาท)	ค่าอาคารสถานที่/ถนน (บาท)	ค่าจ้างอื่นๆ (บาท)	รวมลงทุน (บาท)	
ภาคเหนือ											
เขียงใหม่ 500 ไร่	เป็นทิวเขาทางทิศตะวันตกและเหนือ	20	-	>3	ไม่มี	ยังไม่เปิด	200,000	10,000,000	15,000,000	800,000	125,000,000
พนาโลก 60 ไร่	10ขงลาด	14	-	3	มี	ยังไม่เปิด	-	-	-	-	34,400,000
ลำปาง 10,00 ไร่	เป็นป่าเสื่อมโทรม	15	-	5	มี	ยังไม่เปิด	ค่าตั้งเครื่องจักร	5,000,000	40,000	-	-
นครสวรรค์ 250 ไร่	เป็นทิวเขาทางทิศเหนือห่างจากแหล่งน้ำ 3 กม.	10	-	5-7	กำลังติดตั้งสถานีผลิตน้ำประปา	ยังไม่เปิด	65,000	500,000	13,000,000	-	29,750,000
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ											
นครราชสีมา 290 ไร่	เป็นบึงสำหรับกักน้ำ	14	-	-	มี	เปิด	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล
ขอนแก่น 100 ไร่	เป็นพื้นที่	18	-	3	มี	เปิด	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล
อุดรธานี 300 ไร่	เป็นทิวเขาในเขตป่าสงวนเสื่อมโทรม	12	-	5.7	กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษา	ยังไม่เปิด	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล
อุดรธานี 200 ไร่	เป็นพื้นที่สูง	15	-	74	มีแต่อยู่ในโครงการ	ยังไม่เปิด	130,000	-	-	-	งบประมาณทั้งหมด 182.5 ล้านบาท
ภาคกลาง											
ชลบุรี 50 ไร่	เป็นทิวเขา	10	-	5	มี	ยังไม่เปิด	1,000,000	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	-
พญา 140 ไร่	เป็นทิวเขา	10	-	-	มี	ยังไม่เปิด	500,000	23,000,000	29,000,000	13,000,000	135,000,000
นครสวรรค์ 178 ไร่	เป็นทิวเขา	10	-	15	มี	ยังไม่เปิด	230,000	-	-	-	งบประมาณทั้งหมด 39 ล้านบาท
ราชบุรี 200 ไร่	เป็นทิวเขาคันลัดกร	30	-	-	มี	ยังไม่เปิด	-	-	-	-	กำลังอยู่ระหว่างการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชบุรี
อยุธยา 30 ไร่	เป็นทิวเขาบริเวณป่า 32ม. ยาว 889ม.	8	-	5	มี	เปิด	1,000,000	-	-	-	คาดว่าจะใช้งบประมาณทั้งหมด 54 ล้านบาท
ปทุมธานี 80 ไร่	เป็นทิวเขา	15	-	-	มี	ยังไม่เปิด	500,000	20,000,000	70,000,000	-	130,000,000
	ศาลาหลบฝน			ยังไม่มีการศึกษา				35,000,000	80,000,000		155,000,000
ภาคใต้											
หาดใหญ่ 135 ไร่	เป็นทิวเขา	12	-	2.0	กำลังหาที่ดิน	เปิด	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ที่ดินทั้งหมดจะจัดซื้อภายในงบประมาณ 90 ล้านบาท
นครสวรรค์ 200 ไร่	เป็นทิวเขา	2.5	-	0.3	มี	เปิด	ไม่เสียค่าที่ดิน	2,798,000	1,130,000	4,000,000	7,928,000
ภูเก็ต 300 ไร่	เป็นป่าชายเลน	1.5	-	1	มี	ยังไม่เปิด	800,000	3,000,000	3,000,000	-	246,000,000
สวราชธานี 200-250 ไร่	เป็นทิวเขา	9	-	3	ไม่มี	ยังไม่เปิด	100,000	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล	ไม่ขอมูล

ตารางที่ 4-18 สรุปการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองอุดรธานี

หัวข้อ	ค่าใช้จ่าย (x10 ⁶ บาท)					หมายเหตุ
	2536	2537	2538	2539	2540	
1. ค่าที่ดิน (ให้เทศบาลจัดหา)	-	-	-	-	-	
2. ก่อสร้างอาคารและ สิ่งอำนวยความสะดวก ของสถานที่กำจัดตลอด จนเตรียมหลุมฝังกลบ	-	28.47	-	-	-	
3. อุปกรณ์ ณ สถานที่ กำจัด	-	10.20	-	-	-	
4. รถเก็บขนมูลฝอย	-	1.44	0.9	-	2.70	
5. ระบบเก็บขนและงบ ซ่อมบำรุง รักษาอุปกรณ์	-	2.21	-	-	-	
รวม	-	42.32	0.9	-	2.70	=45.92

ที่มา : SINCLAIR KNIGHT & PARTNERS PTY LTD., 2533

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เชื้อเพลิงรวมกับค่าจ้างแรงงานและค่าซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์

3) ค่าใช้จ่ายในการกำจัด (Disposal Cost) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel & Oil) ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ของสถานที่กำจัดมูลฝอย โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายต่อคันรถประมาณ 150 บาท/วัน
- ค่าแรงงาน (Man Power) ได้แก่ ค่าจ้างพนักงานขับรถหรือรถเกรด เป็นต้น ณ จุดกำจัดมูลฝอย
- ค่าซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการกำจัด (Maintenance Cost) โดยกำหนดไว้ประมาณ 20 % ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าแรงงาน
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ณ สถานที่กำจัด เช่น ค่ายากำจัดสัตว์พาหะโรค ค่าซื้อดินมาฝังกลบ เป็นต้น โดยกำหนดให้เป็น 10 % ของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน และค่าซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ

4.10.2 ประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย

คณะผู้ศึกษาได้ทำการประเมินภาพรวมค่าใช้จ่ายในแต่ละเทศบาล ได้แสดงไว้ใน

- ตารางที่ 4.19-4.26 ของเทศบาลภาคเหนือ
- ตารางที่ 4.26-4.34 ของเทศบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ตารางที่ 4.35-4.46 ของเทศบาลภาคกลาง
- ตารางที่ 4.47-4.54 ของเทศบาลภาคใต้

และผลสรุปรวมของการประเมินราคาค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ รายปี แสดงไว้ในตารางที่ 4.55

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลนครเชียงใหม่ ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	267	334	418	523	654
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทางห่างจากเทศบาล 20 กม. มีวันละ 2 เที่ยว)	20				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (40 คน)	40				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	12				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	5				
รวม	77	96	120	150	188
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 12 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	10				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 40 คน)	40				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	10				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	6				
รวม	66	83	104	130	163
รวมทั้งสิ้น	410	513	642	803	1005

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เล็ลย์ 8 กม./ลิตร
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมีละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.20 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลนครเชียงใหม่ ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	200	237	274	311	353
ค่าเก็บขน	267x200 =53,400	344x237 =81,528	418x274 =114,532	523x311 =162,653	654x353 =230,862
ค่าขนส่ง	77x200 =15,400	96x237 =22,752	120x274 =32,880	150x311 =46,650	188x353 =66,364
ค่ากำจัด	66x200 =13,200	83x237 =19,671	104x274 =28,496	130x311 =40,430	163x353 =57,539
รวมค่าใช้จ่าย	82,000	123,951	175,908	249,733	354,765

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.21 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพินธุโรจน์ สถานที่ย้ายจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	398	498	623	779	974
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 14 กม.) เฉลี่ยวิ่งวันละ 3 เที่ยว	20				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (12 คน)	40				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	15				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	8				
รวม	82	103	129	161	201
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	10				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 9 คน)	28				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	51	64	80	100	125
รวมทั้งสิ้น	531	665	832	1040	1300

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5%

* - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.22 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพิษณุโลก ณ สถานที่แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	49.04	58	66	75	83
ค่าเก็บขน	398x49 =19,502	498x58 =28,884	623x66 =41,118	779x75 =58,425	974x83 =80,842
ค่าขนส่ง	82x49 =4,018	103x58 =5,974	129x66 =8,514	161x75 =12,075	201x83 =16,683
ค่ากำจัด	51x49 =2,499	64x58 =3,712	80x66 =5,280	100x75 =7,500	125x83 =10,375
รวมค่าใช้จ่าย	=26,019	=38,570	=54,912	=78,000	=107,900

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.23 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองลำปาง ณ สถานที่ก่อกำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	227	238	250	263	276
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 15 กม.) วิ่งวันละ 2 เที่ยว	12				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (15 คน)	30				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	9				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	5				
รวม	56	59	62	65	68
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	6				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 6 คน)	12				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	4				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	3				
รวม	25	26	27	28	29
รวมทั้งสิ้น	308	323	339	356	373

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมีละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.24 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองลำปาง ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	75	90	92	110	113
ค่าเก็บขน	227x75 =17,025	238x90 =21,420	250x92 =23,000	263x110 =28,930	276x113 =31,188
ค่าขนส่ง	56x75 =4,200	59x90 = 5,310	62x92 = 5,704	65x110 = 7,150	68x113 = 7,684
ค่ากำจัด	25x75 =1,875	26x90 =2,340	27x92 = 2,484	28x110 =3,080	29x113 = 3,277
รวมค่าใช้จ่าย	23,100	29,070	31,188	39,160	42,149

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.25 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครสวรรค์ ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	193	241	301	376	470
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 10 กม. วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	12				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (18 คน)	30				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	9				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	6				
รวม	57	71	89	111	139
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 6 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	10				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 17 คน)	30				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	53	66	83	104	130
รวมทั้งสิ้น	303	378	473	591	739

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5%

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.26 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครสวรรค์ ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	90	111	133	158	183
ค่าเก็บขน	193x90 =17,370	241x111 =26,751	301x133 =40,033	376x158 =59,408	470x183 =86,010
ค่าขนส่ง	57x90 =5,130	71x111 =7,881	89x133 =11,837	111x158 =17,538	139x183 =25,437
ค่ากำจัด	53x90 =4770	66x111 =7,326	83x133 =11,039	104x158 =16,432	130x183 =23,790
รวมค่าใช้จ่าย	27,270	41,958	62,909	93,378	135,237

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.27 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครราชสีมา ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	175	219	274	343	429
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 14 กม.)	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (30 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	52	65	81	101	126
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 4 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	จาก				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 9 คน)	ตาราง				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	ที่ 4.11				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)					
รวม	25	31	39	49	61
รวมทั้งสิ้น	252	315	394	493	616

หมายเหตุ * - ประเมินจากข้อมูลปี 2534 โดยอนุมานมาจากตารางที่ 4.11

** - ให้ค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5%

ตารางที่ 4.28 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครราชสีมา ณ สถานที่ปัจจุบัน

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	95	101	120	143	165
ค่าเก็บขน	175x95 =16,625	219x101 =22,119	274x120 =32,880	343x143 =49,049	429x165 =70,785
ค่าขนส่ง	52x95 =4,940	65x101 =6,565	81x120 =9,720	101x143 =14,443	126x165 =20,790
ค่ากำจัด	25x95 =2,375	31x101 =3,131	39x120 =4,680	49x143 =7,007	61x165 =10,065
รวมค่าใช้จ่าย	23,940	31,815	47,280	70,499	101,640

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.29 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองขอนแก่น ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	141	176	220	275	344
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 18 กม.) รั้ววันละ 2 เที่ยว	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (20 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	41	51	64	80	100
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 2 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน	จาก				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 4 คน)	ตาราง				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	ที่ 4.11				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)					
รวม	20	25	31	39	49
รวมทั้งสิ้น	202	252	315	394	493

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายจากข้อมูลปี 2534 โดยนำมาจากตารางที่ 4.11

** - ให้ค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5%

ตารางที่ 4.30 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองขอนแก่น ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	100	106	122	138	155
ค่าเก็บขน	141x100 =14,100	176x106 =18,656	220x122 =26,840	275x138 =37,950	344x155 = 53,320
ค่าขนส่ง	41x100 =4,100	51x106 =5,406	64x122 = 7,808	80x138 =11,040	100x155 =15,500
ค่ากำจัด	20x100 =2,000	25x106 =2,650	31x122 =3,782	39x138 =5,382	49x155 = 7,595
รวมค่าใช้จ่าย	20,200	26,712	38,430	54,372	76,415

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ

จุฬา

ตารางที่ 4.31 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่ 4.11				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา					
1.5 อื่น ๆ					
รวม	57	71	89	111	139
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 12 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	6				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (12 คน)	12				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	4				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	3				
รวม	25	31	39	49	61
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 9 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	9				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 27 คน)	27				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	49	61	76	95	119
รวมทั้งสิ้น	131	163	204	255	319

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5%

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.32 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุบลราชธานี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	150	182	217	255	296
ค่าเก็บขน	57x150 =8,550	71x182 =12,922	89x217 =19,313	111x255 =28,305	139x296 =41,144
ค่าขนส่ง	25x150 =3,750	31x182 =5,642	39x217 =8,463	49x255 =12,495	61x296 =18,056
ค่ากำจัด	49x150 =7,350	61x182 =11,102	76x217 =16,492	95x255 =24,225	119x296 =35,224
รวมค่าใช้จ่าย	19,650	29,666	44,268	65,025	94,424

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

าลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.33 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุดรธานี ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	223	279	349	435	544
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 15 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	13				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (17 คน)	21				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	7				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	5				
รวม	46	58	73	91	114
3. ค่ากำจัด***					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 8 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	10				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 23 คน)	28				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	51	64	80	100	125
รวมทั้งสิ้น	320	401	502	626	783

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

*** - ประเมินมากกว่าผลการศึกษา SINCLAIR KNIGHT เพราะปริมาณมูลฝอยที่สำรวจได้

มีมากกว่า

ตารางที่ 4.34 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองอุดรธานี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	125	150	178	206	237
ค่าเก็บขน	233x125 =27,875	279x150 =41,850	349x178 =62,122	435x206 = 89,610	544x237 =128,928
ค่าขนส่ง	46x125 =5,750	58x150 =8,700	73x178 =12,994	91x206 =18,746	114x237 =27,018
ค่ากำจัด	51x125 =6,375	64x150 = 9,600	80x178 =14,240	100x206 =20,600	125x237 =29,625
รวมค่าใช้จ่าย	40,000	60,150	89,356	128,956	185,571

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.35 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองชลบุรี ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	408	510	638	798	998
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 10 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	18				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (12 คน)	45				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	13				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	8				
รวม	84	105	131	164	205
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	12				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 8 คน)	30				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	9				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	6				
รวม	57	71	89	111	139
รวมทั้งสิ้น	549	686	858	1073	1342

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.36 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองชลบุรี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	40	54	69	87	107
ค่าเก็บขน	408x40 =16,320	510x54 =27,540	638x69 =44,022	798x87 =69,426	998x107 =106,786
ค่าขนส่ง	84x40 =3,360	105x54 =5,670	131x69 =9,039	164x87 =14,268	205x107 =21,935
ค่ากำจัด	57x40 =2,280	71x54 =3,834	89x69 =6,141	111x87 =9,657	139x107 =14,873
รวมค่าใช้จ่าย	21,960	37,044	59,202	93,351	143,594

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.37 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพญา ๗ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	84	105	131	164	205
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 10 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	11				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (22 คน)	27				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	8				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	5				
รวม	51	64	80	100	125
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 8 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	10				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 23 คน)	28				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	51	64	80	100	125
รวมทั้งสิ้น	186	233	291	364	455

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมีละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.38 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพญา ๗ สถานที่กำจัด
 แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	124	184	235	322	411
ค่าเก็บขน	84x124 =10,416	105x184 =19,320	131x235 =30,785	164x322 =52,808	205x411 =84,255
ค่าขนส่ง	51x124 =6,324	64x184 =11,776	80x235 =18,800	100x322 =32,200	125x411 =51,375
ค่ากำจัด	51x124 =6,324	64x184 =11,776	80x235 =18,800	100x322 =32,200	125x411 =51,375
รวมค่าใช้จ่าย	23,064	42,872	68,385	117,208	187,005

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.39 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครปฐม ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	245	306	383	479	599
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 10 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	15				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (14 คน)	38				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	7				
รวม	71	89	111	139	174
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 4 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	11				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 10 คน)	27				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	51	64	80	100	125
รวมทั้งสิ้น	367	459	574	710	898

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน

เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5%

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.40 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครปฐม ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	56	68	82	96	111
ค่าเก็บขน	245x56 =13,720	306x68 =20,808	382x82 =31,324	479x96 =45,984	599x111 =66,489
ค่าขนส่ง	71x56 =3,976	89x68 =6,052	111x82 =9,102	139x96 =13,344	174x111 =19,314
ค่ากำจัด	51x56 =2,856	64x68 =4,352	80x82 =6,560	100x96 =9,600	125x111 =13,875
รวมค่าใช้จ่าย	20,552	31,212	46,986	68,928	99,678

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.41 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองราชบุรี ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	289	361	451	564	705
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 30 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	45				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (10 คน)	38				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	17				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	10				
รวม	110	138	173	216	270
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	12				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 9 คน)	34				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	10				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	6				
รวม	62	78	98	123	154
รวมทั้งสิ้น	461	577	722	903	1129

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมีละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.42 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองราชบุรี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	40	50	60	70	81
ค่าเก็บขน	289x40 =11,560	361x50 =18,050	451x60 =27,060	564x70 =39,480	705x81 =57,105
ค่าขนส่ง	110x40 =4,400	136x50 =6,900	173x60 =10,380	216x70 =15,050	270x81 =21,870
ค่ากำจัด	62x40 =2,480	78x50 =3,900	98x60 =5,880	123x70 =8,610	154x81 =12,474
รวมค่าใช้จ่าย	18,440	28,850	43,320	63,140	91,449

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.43 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา ณ สถานที่
กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	295	369	461	576	720
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 8 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (7 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	54	68	85	106	133
3. ค่ากำจัด***					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน	12				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 9 คน)	34				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	10				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	6				
รวม	62	78	98	123	154
รวมทั้งสิ้น	411	515	644	805	1007

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี
 *** - คำนวณให้ใช้การกำจัดที่คิดขึ้น

ตารางที่ 4.44 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา ณ สถานที่
กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	40	52	66	82	100
ค่าเก็บขน	295x40 =11,800	369x52 =19,188	461x66 =30,426	576x82 =47,232	720x100 =72,000
ค่าขนส่ง	54x40 =2,160	68x52 =3,536	85x66 =5,610	106x82 =8,692	133x100 =13,300
ค่ากำจัด	62x40 =2,480	78x52 =4,056	98x66 =6,468	123x82 =10,086	154x100 =15,400
รวมค่าใช้จ่าย	16,440	26,780	42,504	66,010	100,700

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.46 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองปทุมธานี ณ สถานที่กำจัด
 แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	18	24	30	37	46
ค่าเก็บขน	41x18 =738	51x24 =1,224	64x30 =1,920	80x37 =2,960	100x46 =4,600
ค่าขนส่ง	53x18 =954	66x24 =1,584	83x30 =2,490	104x37 =3,848	136x46 =5,980
ค่ากำจัด	99x18 =1,782	124x24 =2,976	155x30 =4,650	194x37 =7,178	243x46 =11,178
รวมค่าใช้จ่าย	3,474	5,784	9,060	13,986	21,758

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.47 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ณ สถานที่ก่่าจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	83	104	130	163	204
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 12 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (35 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	36	45	56	70	88
3. ค่ากำจัด***					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 12 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	9				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 36 คน)	27				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	49	61	76	95	119
รวมทั้งสิ้น	168	210	262	328	411

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน

เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมีละ 5%

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

*** - สมควรมีการปรับปรุงระบบกำจัด

ตารางที่ 4.48 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	200	257	324	402	492
ค่าเก็บขน	83x200 =16,600	104x257 =26,728	130x324 =42,120	163x402 =65,526	204x492 =100,368
ค่าขนส่ง	36x200 =7,200	45x257 =11,565	56x324 =18,144	70x402 =28,140	88x492 =43,296
ค่ากำจัด	49x200 =9,800	61x257 =15,677	76x324 =24,624	95x402 =38,190	119x492 =58,548
รวมค่าใช้จ่าย	33,600	53,970	84,888	131,856	202,212

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.49 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	190	238	298	373	466
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 2.5 กม.) วิ่งวันละ 2 เที่ยว)	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (24 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	24	53	66	83	104
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 6 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	9				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 20 คน)	30				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	52	65	81	101	126
รวมทั้งสิ้น	284	356	445	557	696

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5% ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

ตารางที่ 4.50 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช ณ สถานที่
กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	103	127	153	180	210
ค่าเก็บขน	190x103 =19,570	238x127 =30,226	298x153 =45,594	373x180 =67,140	466x210 =97,860
ค่าขนส่ง	42x103 =4,326	53x127 =6,731	66x153 =10,098	83x180 =14,940	104x210 =21,840
ค่ากำจัด	52x103 =5,356	65x127 =8,255	81x153 =12,393	101x180 =18,180	126x210 =26,460
รวมค่าใช้จ่าย	26,252	45,212	68,085	100,260	146,160

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.51 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองภูเก็ต ณ สถานที่กำจัดแห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	208	260	325	406	508
2. ค่าขนส่ง***					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 1.5 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	จาก				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (14 คน)	ตาราง				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	ที่ 4.11				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)					
รวม	65	81	101	126	158
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 6 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	9				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 18 คน)	28				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	8				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	5				
รวม	49	61	76	95	119
รวมทั้งสิ้น	322	402	502	627	785

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร

* - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน

เฉลี่ย 8 กม./ลิตร

** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นปีละ 5%

** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ

ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่อุดรธานี

*** - เนื่องจากพื้นที่แห่งใหม่อยู่ติดกับพื้นที่เดิมจึงใช้ข้อมูลจากตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.52 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองภูเก็ต ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	100	125	130	158	165
ค่าเก็บขน	208x100 =20,800	260x125 =32,500	325x130 =42,250	406x158 =64,148	508x165 =83,820
ค่าขนส่ง	65x100 =6,500	81x125 =10,125	101x130 =13,130	126x158 =19,908	158x165 =26,070
ค่ากำจัด	49x100 =4,900	61x125 =7,625	76x130 =9,880	95x158 =15,010	119x165 =19,635
รวมค่าใช้จ่าย	32,200	50,250	65,260	99,066	129,525

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.53 ประเมินค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ณ สถานที่กำจัด
แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท/ตัน)				
	2534*	2539**	2544**	2549**	2554**
1. ค่าเก็บขน					
1.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จาก				
1.2 ค่าจ้างแรงงาน	ตาราง				
1.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์	ที่				
1.4 ค่าซ่อมบำรุงรักษา	4.11				
1.5 อื่น ๆ					
รวม	338	423	529	661	826
2. ค่าขนส่ง					
2.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ระยะทาง 9 กม.) วิ่งวันละ 3 เที่ยว)	18				
2.2 ค่าจ้างแรงงาน (12 คน)	50				
2.3 ค่าซ่อมบำรุง (20% ของ 2.1 และ 2.2)	14				
2.4 อื่น ๆ (10% ของ 2.1+2.2+2.3)	9				
รวม	92	115	144	180	225
3. ค่ากำจัด					
3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถจำนวน 3 คัน) ประมาณค่าใช้จ่าย 150 บาท/คัน)	13				
3.2 ค่าแรงงาน (พนักงาน 9 คน)	38				
3.3 ค่าซ่อมบำรุงรักษา (20% ของ 3.1+3.2)	11				
3.4 อื่น ๆ (10% ของ 3.1+3.2+3.3)	7				
รวม	69	86	108	135	169
รวมทั้งสิ้น	499	624	781	976	1220

หมายเหตุ * - ประเมินค่าใช้จ่ายตามข้อมูลในปี 2534 , * - ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงคิดจาก 8 บาท/ลิตร
 * - ค่าจ้างแรงงาน 150 บาท/คน/วัน เฉลี่ย 8 กม./ลิตร
 ** - ให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ** - ค่าใช้จ่ายในการกำจัดเทียบจากผลการ
 ศึกษาของ SINCLAIR KNIGHT ที่สุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.54 ประเมินค่าใช้จ่ายรวมตามหมวดต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี ณ สถานที่แห่งใหม่

รายการ	ค่าใช้จ่ายรายวัน (บาท)				
	2534	2539	2544	2549	2554
ปริมาณขยะ (ตัน/วัน)	36	43	53	64	75
ค่าเก็บขน	338x36 =12,168	423x43 =18,189	529x53 =28,037	661x64 =42,304	826x75 =61,950
ค่าขนส่ง	92x36 =3,312	115x43 =4,945	144x53 =7,632	180x64 =11,520	225x75 =16,875
ค่ากำจัด	69x36 =2,484	86x43 =3,698	108x53 =5,724	135x64 =8,640	169x75 =12,675
รวมค่าใช้จ่าย	17,964	26,832	41,393	62,464	91,500

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายที่แสดงไว้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นเท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทศบาล	ประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ (ล้านบาท)															
	2539				2544				2549				2554			
	เกษมชน	ชนสง	น้ำจืด	รวม	เกษมชน	ชนสง	น้ำจืด	รวม	เกษมชน	ชนสง	น้ำจืด	รวม	เกษมชน	ชนสง	น้ำจืด	รวม
ภาคเหนือ																
เชียงใหม่	29.76	8.30	7.18	45.24	41.80	12.00	10.40	64.20	59.37	17.03	14.76	91.16	84.26	24.32	21.00	129.48
พิจิตร	10.54	2.18	1.36	14.08	15.01	3.11	1.93	20.05	21.33	4.41	2.74	28.48	29.51	6.09	3.79	39.39
กำแพง	7.82	1.94	0.85	10.61	8.39	2.08	0.91	11.38	10.56	2.61	1.12	14.29	11.38	2.80	1.20	15.38
นครสวรรค์	9.76	2.88	2.67	15.31	14.61	4.32	4.03	22.96	21.68	6.40	6.00	34.08	31.39	9.28	8.68	49.35
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ																
นครราชสีมา	8.07	2.40	1.14	11.61	12.00	3.55	1.71	17.26	17.90	5.27	2.56	25.73	25.84	7.59	3.67	37.10
ขอนแก่น	6.81	1.97	0.97	9.75	9.80	2.85	1.38	14.03	13.85	4.03	1.96	19.84	19.46	5.66	2.77	27.89
อุดรธานี	4.72	2.06	4.05	10.83	7.05	3.09	6.02	16.16	10.33	4.56	8.84	23.73	15.02	6.59	12.86	34.47
ยโสธร	15.28	3.18	3.50	21.96	22.67	4.74	5.20	32.61	32.71	6.84	7.52	47.07	47.06	9.86	10.81	67.73
ภาคกลาง																
ชลบุรี	10.05	2.07	1.40	13.52	16.07	3.30	2.24	21.61	25.24	5.21	3.52	34.07	38.98	8.01	5.43	52.42
พิจิตร	7.05	4.30	4.30	15.65	11.24	6.86	6.86	24.96	19.27	11.75	11.75	42.77	30.75	18.75	18.75	68.25
นครปฐม	7.60	2.21	1.59	11.40	11.43	3.32	2.40	17.15	16.79	4.87	3.50	25.16	24.27	7.05	5.07	46.39
ราชบุรี	6.59	2.52	1.42	10.53	9.88	3.79	2.15	15.82	14.41	5.49	3.14	23.04	20.84	7.98	4.55	33.37
อยุธยา	7.00	1.29	1.48	9.77	11.11	2.05	2.36	15.52	17.24	3.17	3.68	24.09	26.28	4.85	5.62	36.75
ปทุมธานี	0.45	0.58	1.09	2.12	0.70	0.91	1.70	3.31	1.08	1.41	2.62	5.11	1.68	2.18	4.08	7.94
ภาคใต้																
หาดใหญ่	9.76	4.22	5.72	19.70	15.37	6.62	8.99	30.98	23.92	10.27	13.94	48.13	36.64	15.80	21.37	73.81
นครศรีธรรมราช	11.33	2.46	3.01	16.80	16.64	3.69	4.52	24.85	24.51	5.45	6.64	36.60	35.72	7.97	9.66	53.35
ภูเก็ต	11.86	3.70	2.78	18.34	15.42	4.79	3.61	23.82	23.41	7.27	5.48	36.16	30.59	9.52	7.17	47.28
สงขลา	6.64	1.81	1.35	9.80	10.23	2.79	2.09	15.11	15.44	4.21	3.15	22.80	22.61	6.16	4.63	33.40





บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 ข้อเสนอแนะการใช้อุปกรณ์จากขยะมูลฝอย

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของมูลฝอย อาจแบ่งส่วนประกอบของมูลฝอย ได้เป็น

2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่เผาไหม้ได้ (Combustible materials)

ได้แก่ กระดาษ พลาสติก ยาง หนัง เศษผ้า ใบไม้ กิ่งไม้ ซึ่งจะมีปริมาณร้อยละ 50 ของส่วนประกอบทั้งหมด ซึ่งมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้จะมีค่าความร้อนสูง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้เผา เพื่อเอาพลังงานความร้อนไปใช้ในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น การผลิตไฟฟ้าการผลิตไอน้ำ การผลิตน้ำกลั่น

2. ส่วนที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non-Combustible materials)

ได้แก่ เศษเหล็ก เศษโลหะ แก้ว หิน กระจัง เปลือกหอย กระดุก เป็นต้น ในการนำเอาขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์จะต้องพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้ กระบวนการในการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์อาจแบ่งออกได้เป็น

1) ระบบ Front End

เป็นกระบวนการแรกของการที่จะต้องแยกวัสดุที่มีประโยชน์จากขยะมูลฝอย หรือเป็นการเตรียมมูลฝอยให้เหมาะสมในการแปรสภาพโดยกระบวนการทางเคมี หรือชีวภาพ ต่อไป

ระบบ Front End นี้จะประกอบไปด้วย กรรมวิธีคัดแยกวัสดุที่มีประโยชน์ออกจากมูลฝอย เช่น กระดาษ โลหะ พลาสติก เศษผ้า เป็นต้น เพื่อที่จะนำกลับไปใช้ในลักษณะต่างๆ กัน หรืออาจจะเป็นการเตรียมขยะให้เหมาะสมในการนำไปแปรสภาพโดยกระบวนการทางเคมี หรือชีวภาพต่อไป เช่น การย่อยขยะให้มีขนาดเล็กเหมาะกับการย่อยสลายในการหมัก เป็นต้น

จากการศึกษาจะพบว่า ปริมาณของวัสดุที่สามารถคัดแยกออกจากขยะมูลฝอยจะมีปริมาณสูงถึงประมาณร้อยละ 30-50 ซึ่งวัสดุเหล่านี้จะมีค่าความร้อนที่สูงกว่า ส่วนประกอบของขยะมูลฝอยอื่นๆ

2) ระบบ Rear End

เป็นกระบวนการแปรสภาพมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยกมาแล้ว ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นวัสดุที่เป็นสารอินทรีย์ ซึ่งมักจะไม่สามารถเผาไหม้ เพราะเป็นขยะที่มีค่าความร้อนต่ำและไม่สามารถที่จะติดไฟโดยตัวเองได้จะต้องใช้เชื้อเพลิงในการเผาไหม้ ขยะประเภทนี้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษ

ไบโม่ ซึ่งจะเหมาะสมในการนำไปแปรสภาพโดยกระบวนการทางชีวภาพมากกว่า ได้แก่ การนำเอาไบโม่ (composting) การนำไปผลิตก๊าซชีวภาพ ปัจจุบันได้มีการนำเอาขยะไปทำปุ๋ยโดยกระบวนการ composting โดย กรุงเทพมหานคร

การนำขยะไปแปรสภาพโดยกระบวนการทางเคมี ได้แก่ การเผาในถ้ำมีระบบ Front End ซึ่งได้ทำการคัดแยกเอาขยะส่วนที่สามารถเผาไหม้ได้ไปทำการเผาไหม้แล้ว อาจจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปได้ง่ายกว่าที่จะเผาขยะรวม ซึ่งจะมีค่าความชื้นสูงและค่าความร้อนต่ำ

3) ระบบแปรสภาพพลังงาน (Energy Conversion)

ในขั้นตอนนี้ขยะที่จะถูกแปรสภาพไปเป็นพลังงานความร้อน จากระบบ Rear End ความร้อนที่เกิดขึ้นอาจนำไปใช้ได้หลายลักษณะ เช่น นำไปผลิตไอน้ำเพื่อหมุนกังหันไอน้ำ และผลิตไฟฟ้า การผลิตน้ำกลั่น เป็นต้น

ในการพิจารณาการนำขยะของประเทศไทยไปใช้ประโยชน์จากส่วนประกอบของขยะจึงอาจจะเสนอแนะได้ดังนี้ คือ

- (1) ควรมีการคัดแยกขยะ เพื่อคัดเอาวัสดุที่มีประโยชน์ออกจากขยะมูลฝอยก่อน
- (2) ทำการแบ่งแยกขยะที่เผาไหม้ได้ออกจากขยะที่เผาไหม้ไม่ได้
- (3) นำเอาขยะที่เผาไหม้ได้ไปทำการกำจัดโดยใช้เตาเผาขยะ ซึ่งอาจจะนำเอาความร้อนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ
- (4) ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้ นำไปแปรสภาพโดยกระบวนการชีวภาพ เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเกษตรกรรมของท้องถิ่น
- (5) ส่วนที่เหลือ จากกระบวนการ ควรทำการกำจัดขั้นสุดท้าย โดยการฝังกลบ (Sanitary Landfill)

5.2 ข้อสังเกตจากผลการศึกษา

5.2.1 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะของแต่ละเทศบาล โดยไม่มีความสัมพันธ์ว่าการจัดการขนส่งและกำจัดที่จะต้องมียา ค่าใช้จ่ายแพงกว่าเสมอไปในเรื่องนี้คณะผู้ศึกษามีความเห็นว่าจะมีการประเมินค่าใช้จ่ายที่แท้จริง (คือมีงบประมาณที่แฝงอยู่ในรูปของการบริหาร การลงทุนจัดซื้อครุภัณฑ์และที่ดินออกมาในแต่ละเทศบาล) โดยประเมินเสมือนรูปเองเอกชนทำการทั้งหมด เพราะหากข้อมูลมาจากทางเทศบาลอาจไม่ตรงกับความเป็นจริงนัก เพราะการใช้จ่ายงบประมาณก็อาจมีการโอนจากหมวดของหน่วยงานอื่น หรือใช้งบประมาณบางส่วน

การอื่นของเทศบาลก็เป็นไปได้

5.2.2 ระยะทางการขนส่งขยะไปยังที่กำจัดนั้นมีผลน้อย เพราะ ในต่างจังหวัดการจราจรไม่สู้จะติดขัด ดังนั้นค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทางไม่เป็นปัญหาสำคัญ การเก็บขยะได้ 2-4 เที่ยวต่อวันเป็นเรื่องปกติและเวลาที่ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในเมืองเพื่อการเก็บขยะ ส่วนการกำจัดนั้นปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายน้อยมาก เพราะเป็นในลักษณะกองและเผาทิ้ง มีการกลบที่ไม่สมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่

5.2.3 เทศบาลน้อยแห่ง เช่นภูเก็ต ที่จะสนใจที่จะใช้เตาเผาขยะ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะยังสามารถหาที่ดินฝังกลบได้ และค่าใช้จ่ายในการเผานั้นมีราคาแพง พลังงานที่ได้อยู่ไกลจากผู้ซื้อ และยังมีบางเทศบาลเช่น นครปฐม ที่สามารถนำขยะไปถมตามบ่อดินของเอกชนที่ต้องการให้ถมที่ดินได้อีกด้วย ปัญหาของเตาขยะอีกประการหนึ่งก็คือ มลพิษทางอากาศซึ่งจะต้องมีการควบคุม ให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดควันและกลิ่น

5.2.4 เนื่องจากมีการต่อต้านของประชาชนมากขึ้น ในการทิ้งขยะและกองไว้ หรือเผากลางแจ้ง แสดงให้เห็นว่าการจัดการกำจัดในปัจจุบันไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชนและแนวโน้มจะรุนแรงยิ่งขึ้นเมื่อราคาที่ดินสูงขึ้น และการทิ้งขยะทำให้มูลค่าที่ดินข้างเคียงตกลง เทศบาลต่าง ๆ เริ่มมีข้อจำกัดในด้านที่ดิน แม้จะเห็นได้ว่าแทบทุกแห่งสามารถหาที่ดินได้แล้วในระดับ 100 ไร่ขึ้นไป แต่ในอนาคตคงจะหาที่ใหม่ได้ยากขึ้น เมื่อสถานที่เต็มแล้ว จะต้องมีการลดปริมาณโดยการนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาเป็นพลังงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งควรมีการศึกษาเตาเผาขยะและการทำปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสม สำหรับเทศบาลได้แล้ว

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เอกสารอ้างอิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การวางแผนทางการแก้ไขปัญหามลพิษใน
เมืองหลัก , โครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมืองชลบุรี , 2529

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การวางแผนทางการแก้ไขปัญหามลพิษใน
เมืองหลัก , โครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองหลัก เมืองภูเก็ต , 2530

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การวางแผนทางการแก้ไขปัญหามลพิษใน
เมืองหลัก , โครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองหลัก เมืองสุราษฎร์ธานี ,
2531

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การจัดการมูลฝอย , การฝึกอบรมทาง
วิชาการเรื่องการจัดการมูลฝอย , 19-23 กันยายน 2531 , กทม.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การจัดการมูลฝอยสำหรับชุมชนเมืองหลักและ
เมืองศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค จัดทำโดย มหาวิทยาลัยสุราษฎร์ธานี ,
2533 , กทม.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การศึกษาออกแบบขั้นต้นระบบระบายและบำบัด
น้ำเสียและระบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี , เล่มที่ 2 ,
2533

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน , การศึกษาและจัดทำแผนทางการจัดการมูลฝอย
สำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่ห่างไกลชุมชน , เล่มที่ 3 รายงานหลัก , วล/NEB
07-16-34 เสนอโดย สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,
กันยายน , 2534

สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร์ , กระทรวงมหาดไทย , จำนวนราษฎรรายจังหวัดตามหลักฐาน
ทางทะเบียนราษฎร์ แยกตามอำเภอ , 31 กันยายน , 2534

National Environmental Board, Solid Waste Management ; Eastern
Seaboard - Regional Environmental Management Plan, Final
Report, Prepared by NEB and SEATEC INTER, Ltd., 1986

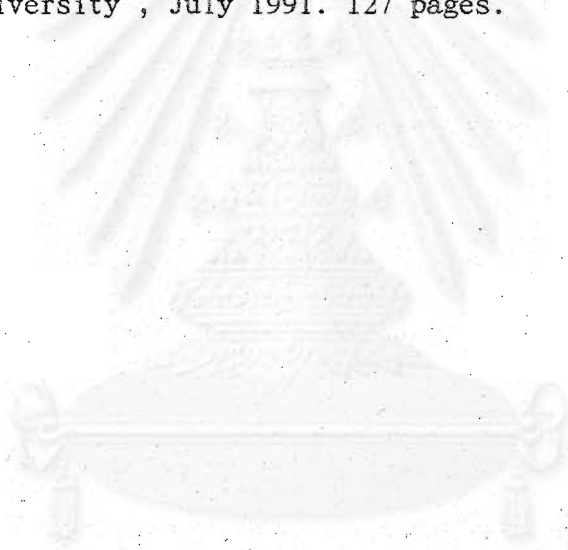
Japan International Cooperation Agency (JICA) , Solid Waste : Present
Situation and Some Issue of Solid Waste Management in
Bangkok , 1988

TAMS. PIRNIE INTER/ACT consultant , Feasibility Study on the Disposal
of BKK Metropolitan Waste, 1989


Japan International Cooperation Agency (JICA) , The Study on BKK Solid
Waste Management, Progress Report. vol. 2 , 1990

Ministry of Interior, Regional Cities Development Project II,
Feasibility Study, Final Report, Volume 4 , Udon Tani,
Prepared by SINCLAIR KNIGHT PARTNERS PTY Ltd. April , 1990

The National Economic and Social Development Board, Pollution
Inventories and Base Maps Project, Final Report, Prepared by
the Institute of Environmental Research , Chulalongkorn
University , July 1991. 127 pages.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ข้อมูลรายละเอียดของแต่ละเทศบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

เทศบาลเมือง	หน้า
เชียงใหม่.....	ก-1
พิษณุโลก.....	ก-7
ลำปาง.....	ก-12
นครสวรรค์.....	ก-17
นครราชสีมา.....	ก-22
ขอนแก่น.....	ก-27
อุบลราชธานี.....	ก-32
อุดรธานี.....	ก-38
ชลบุรี.....	ก-44
พัตยา.....	ก-50
นครปฐม.....	ก-56
ราชบุรี.....	ก-61
นครศรีอยุธยา.....	ก-67
บทุมธานี.....	ก-72
หาดใหญ่.....	ก-77
นครศรีธรรมราช.....	ก-83
ภูเก็ต.....	ก-88
สุราษฎร์ธานี.....	ก-94



เทศบาลนครเชียงใหม่

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายสุวิทย์ ธรรมสนธิ

ตำแหน่ง หัวหน้างานรักษาความสะอาด

สังกัดเทศบาล นครเชียงใหม่

อำเภอ เมือง

จังหวัด เชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ งานรักษาความสะอาด กองอนามัย

โทรศัพท์ 252478 ต่อ 132

วันที่ / 4 / 35

ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เทศบาล 40 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 40 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 32 กม² คิดเป็น 80 % ของพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ เขตเทศบาลขยายใหม่ และเป็นเขตชุมชนแออัด

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 41,878 คน ครัวเรือน 161,170 คน

จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 399,720 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 1.37 %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 20 แห่ง

โรงเรียน (สถานศึกษา) 79 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 9 แห่ง

ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า ไม่มีข้อมูล

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 14 แห่ง รวมทั้งหมด 4,132 เตียง

โรงแรม 104 แห่ง รวมทั้งหมด ไม่มีข้อมูล

โรงงานอุตสาหกรรม 300 แห่ง ระบุประเภท ไม่มีข้อมูล

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 200 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 160 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 200 ตันต่อวัน

มีผู้นำนามูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร รพ.มหาธาตุนครเชียงใหม่ ปริมาณ 3 ตัน/วัน

ชื่อองค์กร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปริมาณ 2 ตัน/วัน

ชื่อองค์กร ท่าอากาศยานฯ ปริมาณ 1.5 ตัน/วัน

เรือนจำ หมู่บ้านจัดสรร ฯลฯ รวมปริมาณ 33.5 ตัน/วัน

การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ จัดให้มีการรณรงค์เก็บทำความสะอาดเป็นครั้งคราว

อัตราการเพิ่มของขยะ 1.66 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 46 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 44 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างท้าย ขนาด 10 ลบ.ม. จำนวน 27 คัน

ขนาด 4 ลบ.ม. จำนวน 4 คัน

เป็นรถบรรทุกขยะขนาดเล็ก ขนาด 4 ลบ.ม. จำนวน 5 คัน

เป็นรถแบบอัดมูลฝอย ขนาด 16 ลบ.ม. จำนวน 6 คัน

ขนาด 10 ลบ.ม. จำนวน 2 คัน

เป็นรถแบบยกถังคอนเทนเนอร์ ขนาด 8 ลบ.ม. จำนวน 2 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 1.5 ตัน

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ รถมีการใช้งานหนัก และระยะทางที่นำไปทิ้งก็อยู่ไกล

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 3-4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 145 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่มีข้อมูล

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 4 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 15 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 19,696,074 บาทต่อปี

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,018,548 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 2,320,260 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 4,844,574 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 10,625,682 บาทต่อปี

ค่าตอบแทน 2,363,490 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 2,900,000 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุง 1,250,000 บาทต่อปี

ค่าแรงงาน 17,175,440 บาทต่อปี

ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ 3,848,820 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 1800 ใบ

(ถึง 50 ลิตร) 90 ใบ

อื่นๆ ระบุขนาด 40 ลิตร จำนวน 150 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถัง ขนาด 8 ลบ.ม. จำนวน 13 ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ฝังกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 4 กม. ขนาดพื้นที่ 30 ไร่
 ลักษณะสถานที่ () ทราย () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา (/) เนินเขา
 สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน เป็นสถานที่ของกองพลทหารราบที่ 33 จังหวัดเชียงใหม่
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 3 เดือน
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถแทรกเตอร์ รถขุด เครื่องพ่นยา
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 1.5 กม.
 ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำชลประทาน
 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตรกรรม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน จะได้รับเป็นโครงการพิเศษ เช่นในปี
 2534 ได้รับจากศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อจัดซื้อรถบรรทุกขยะแบบอัด 2 คัน
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 20 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 8,331,840 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 3,476,481 บาทต่อปี
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 41.72 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ประชาชนยังไม่ให้ความร่วมมือ และปัญหาจากการที่จัดเก็บไม่ได้
 ไม่ทั่วถึง

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม งานผลประโยชน์ กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี กำลัง
 อยู่ระหว่างการประมูล ในราคาเสนอต่ำสุด 78 ล้านบาทต่อ 5 ปี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 ถ้าให้เอกชนร่วมดำเนินการ เทศบาลให้เอกชนใช้อุปกรณ์ เช่น รถเก็บขยะ ของเทศบาล
 (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่ให้
 อุปกรณ์ที่เทศบาลให้เอกชนใช้ประกอบด้วย รถเก็บขนมูลฝอย

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	40 ตัน	0.50
เหล็ก	20 ตัน	1.20
อลูมิเนียม	2 ตัน	12.00
ภาชนะพลาสติก	12 ตัน	2.00
กระดาษ	30 ตัน	1.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคณมาคีย์เขี่ยมูลฝอย ประมาณ ไม่มี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล 1700 บาทต่อตัน

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง () รวม (/) ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ชื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ

ปริมาณที่ต้องการใช้ 3000 ตันต่อเดือน

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ (/) เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน (/) ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ)

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรดระบุประเภทของกิจกรรม โรงแรม โรงพยาบาล

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูลชัดเจน

ระยะทางจากเขตเทศบาล ภายในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่สามารถประเมินได้

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม ฌาปนสถานของเทศบาล โครงการจัดสร้างเตาเผามูลฝอย

ปริมาณความต้องการ 50 ลบ.ม./วัน

ความห่างจากเขตเทศบาล 10 กม.

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 12 บาท/กก.

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถุกสุลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 500 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบห่างไกลชุมชนและแหล่งน้ำ และไม่ได้รับการคัดค้านจากราษฎร

อยู่ห่างจากเทศบาล ไม่เกิน 20 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น มากกว่า 3 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน () มี (/) ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 200,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร 10 ล้านบาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 15 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 40 บาทต่อตัน

ค่าขนส่ง 350 บาทต่อตัน

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ปัญหาด้านการกำจัดขยะ เช่น การขาดแคลนพื้นที่ อุปกรณ์ เทคโนโลยี
- 2) ปัญหาด้านบุคลากร และอุปกรณ์ยานพาหนะ
- 3) ปัญหาด้านความร่วมมือจากประชาชน
- 4) ปัญหาด้านระบบขนส่งขยะมูลฝอย เช่น สภาพเส้นทางจราจร
- 5) ปัญหาด้านการประชาสัมพันธ์

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณเพิ่มเติม
- 2) การถ่ายทอดความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ และทันสมัย

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ควรมีการปรับปรุง และพัฒนาระบบวิธีทำงานด้านการจัดการมูลฝอยดังนี้
 - อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เข้าร่วมในการปฏิบัติงานให้มากขึ้น
 - การปลูกฝังและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ด้านการดูแลรักษาความสะอาด ควรทำกันอย่างจริงจัง และควรเร่งปลูกฝังมาแต่เด็ก
- 2) ควรมีการพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับมาตรการด้านกฎหมายในเรื่องการดูแลรักษาความสะอาดให้เป็นปัจจุบัน และมีการกวาดขึ้นให้ปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด

9.4. เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) เพื่อให้ชุมชนและสถานที่ต่างๆ ในชุมชนมีความสะอาดและปลอดภัย อันจะทำให้สภาพความเป็นอยู่ดำเนินไปด้วยความผาสุก และสะอาดเรียบร้อยสวยงาม
- 2) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดเก็บและกำจัดขยะให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพตลอดจนมีการดำเนินการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยพึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเหมาะสม

องค์ประกอบทางกายภาพ

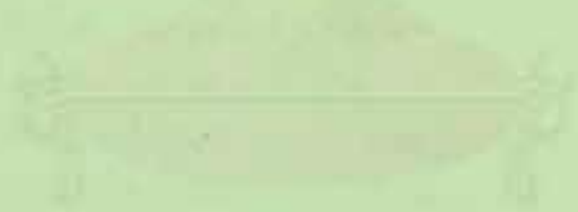
ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	59.32
กระดาษ	10.69
พลาสติก	11.58
ยาง	0.95
หนัง	3.55
เศษผ้า	1.42
ใบไม้ กิ่งไม้	2.49
แก้ว	3.19
โลหะ	5.64
หิน และกระเบื้อง	0.42
อื่นๆ	0.75

ความหนาแน่น	215	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	47	%
ค่าความร้อน	5660	calories/g.
ปริมาณเถ้า	27.33	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	90.00	%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองพิษณุโลก



ศึกษาแนวทางขยายบริการ
จากห้องกรรณัมของเทศบาล

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายชวลิต เวชวงค์วาน

ตำแหน่ง ผอ. กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

สังกัดเทศบาล เมืองพิษณุโลก

อำเภอ เมือง

จังหวัด พิษณุโลก

สถานที่ติดต่อ สำนักงานเทศบาลเมืองพิษณุโลก

โทรศัพท์ () 251080

วันที่ / 12 / 34

ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 18.26 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 18.26 กม²
 พื้นที่ให้บริการ 18.26 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด
 จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 19,749 คนครัวเรือน 76,839 คน
 จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ ไม่มีข้อมูลชัดเจน
 อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 0.6 %
 จำนวนตลาดในพื้นที่ 5 แห่ง โรงเรียน (สถานศึกษา) 31 แห่ง
 ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 12 แห่ง ร้านอาหารตามท้องตลาดทะเบียนการค้า 9 ร้าน
 โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 5 แห่ง รวมทั้งหมด เดียง
 โรงรถ 29 แห่ง รวมทั้งหมด 1,546 ห้อง
 โรงงานอุตสาหกรรม 189 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มอาหาร ขนม เค้กผลไม้ ซ่อมรถยนต์
 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 49.04 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 49.04 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่นำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 73.04 ตันต่อวัน
 มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี
 ถ้ามมี โปรดระบุ ชื่อองค์กร ค่ายแเรศวร ปริมาณ 9 ตัน/วัน
 ชื่อองค์กร ค่ายเอกาทศรัฐ ปริมาณ 9 ตัน/วัน
 ชื่อองค์กร กองบิน 46 ปริมาณ 6 ตัน/วัน
 อัตราการเพิ่มของขยะ 10 % ต่อปี
 จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 12 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 12 คัน
 เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย ขนาด 8,11,15 ลบ.ม. จำนวน 12 คัน
 จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 2 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 4 ชั่วโมง
 สาเหตุหลักของการขาดของรถ การเสื่อมตามอายุการใช้งาน
 จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน
 พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 56 คน พนักงานกวาดขยะ คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์
เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 28 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 9,724,346.90 บาทต่อปี

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,181,229.65 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 451,149.00 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 2,693,145.50 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 5,344,222.75 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 750,000 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 360,000 บาท

ค่าแรงงาน 56,400 บาท

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ) 300,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 450 ใบ

(ถัง 50 ลิตร) 50 ใบ

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 8 กม. ขนาดพื้นที่ 10 ไร่

ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา

สภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้งานไปแล้วเกือบเต็ม

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 1 ปี

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 1 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองซอสงน้ำชลประทาน

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ เพื่อการเกษตรกรรม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 2,369,880 บาทต่อปี

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 451,120 บาทต่อปี

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 80 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม งานผลประโยชน์ กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	ไม่มีข้อมูล	
เหล็ก	ไม่มีข้อมูล	
อลูมิเนียม	ไม่มีข้อมูล	
ภาชนะพลาสติก	ไม่มีข้อมูล	
ถุงพลาสติก	ไม่มีข้อมูล	
กระดาษ	ไม่มีข้อมูล	
ทองแดง	ไม่มีข้อมูล	

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาซื้อเศษมูลฝอย ประมาณ ไม่มีข้อมูล

ชาวบ้านเหล่านี้พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระบุ) ไม่มีข้อมูล

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนซื้อเศษมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับค่าตอบแทน

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีข้อมูล

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กกม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง () รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล () ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง

ปริมาณที่ต้องการใช้ ไม่มีข้อมูล

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ () เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน () ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะให้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 60 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เอียงลาด

อยู่ห่างจากเทศบาล 14 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 3 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งสิ้น 34.4 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) บุคลากรด้านวิชาการ เช่น นักวิชาการสาขาภิบาลไม่มี
- 2) งบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักรกล เช่น รถขุดกลบขยะ รถบรรทุกขยะ
- 3) เครื่องจักรกลในการจัดเก็บไม่ทันสมัย
- 4) การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่จำเป็นต้องใช้ทั้งวิชาการและบุคลากร

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) บุคลากร
- 2) งบประมาณ
- 3) เครื่องจักรกล
- 4) เทคโนโลยี

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) เทศบาลกำหนดพื้นที่ชุมชนย่อยเพื่อพัฒนา
- 2) ให้การศึกษาแก่ชุมชนในการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งการบำบัดน้ำเสียในเขตชุมชน
- 3) รวบรวมขยะและสิ่งปฏิกูลโดยกำหนดเป็นจุดเพื่อให้เทศบาลจัดบริการเก็บขนและนำไปกำจัด

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) จัดหาที่ดินเพิ่มเติมเพื่อทำที่กำจัดขยะเพื่อให้ถูกหลักสุขาภิบาล
- 2) จัดทำการขุดกลบขยะแบบถูกสุขลักษณะ
- 3) หรือให้เอกชนรับเหมาไปดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงมหาดไทย

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	49.6
กระดาษ	8.94
พลาสติก	17.6
ยาง	2.3
หนัง	0.92
เศษผ้า	3.09
ใบไม้ กิ่งไม้	11.4
แก้ว	0.92
โลหะ	1.38
หิน และกระเบื้อง	0.92
อื่นๆ	2.93

ความหนาแน่น 295 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 68 %

ค่าความร้อน 3744 calories/g.

ปริมาณแก้ว 32 %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 93.85 %



เทศบาลเมืองลำปาง

ศึกษาพิเศษประจำจังหวัด

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของราษฎร

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ สอ.ปรีชา ฉาดฉาน
สังกัดเทศบาล เมืองลำปาง
จังหวัด ลำปาง
สถานที่ติดต่อ เทศบาลเมืองลำปาง

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสุขาภิบาล 5
อำเภอ เมือง
โทรศัพท์ (054) 217354, 218364
ต่อ 228

วันที่ / 03 / 35

ผู้บันทึกข้อมูล



1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 22 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 22 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 22 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 18,817ครัวเรือน 31,796 คน

จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ ไม่มีข้อมูลชัดเจน

จำนวนตลาดในพื้นที่ 11 แห่ง

โรงเรียน (สถานศึกษา) 26 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง

ร้านอาหารตามที่จดทะเบียนการค้า ไม่มีข้อมูล

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 5 แห่ง รวมทั้งหมด 1,083 เตียง

โรงแรม 35 แห่ง รวมทั้งหมด 1,450 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม 107 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เคาะพันธ์

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 75 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 75 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 83 ตันต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร โรงเรียนลำปางกัลยาณี ปริมาณ 4 ตัน/วัน

ชื่อองค์กร สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ปริมาณ 4 ตัน/วัน

อัตราการเพิ่มของขยะ 20 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 15 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 15 คัน

รถบรรทุกเปิดท้าย ขนาด 15 ลบ.ม. จำนวน 9 คัน

ขนาด 10 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน

ขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 5 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 4 ตัน

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 4 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ใช้งานมานาน และใช้งานหนัก

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 282 คน พนักงานกวาดขยะ 88 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 40 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 7,743,485 บาทต่อปี

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 750,000 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 205,505 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 3,967,980 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 2,820,000 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,000,000 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 500,000 บาท

ค่าแรงงาน 7,979,790 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 100 ใบ

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 12 กม. ขนาดพื้นที่ 29 ไร่

ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () ทบเขา () เนินเขา

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้ไปเกือบเต็มพื้นที่แล้ว

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 3 เดือน

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถขุดตัก 1 คัน

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 50 ม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำชลประทาน

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตรกรรม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 1,433,395 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 1,003,377 บาทต่อปี
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 30 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม ฝ่ายพัฒนาการจัดเก็บรายได้ กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	400-500	0.40
เหล็ก	20	1.00
อลูมิเนียม	10	11.50
ภาชนะพลาสติก	300-400	1.50
กระดาษ	1200	1.50
ทองแดง	2	35.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาคุ้ยเขี่ยมูลฝอย ประมาณ 15 คน
 ชาวบ้านเหล่านี้มีที่พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป พักอยู่ในบริเวณที่กำจัด
 มูลฝอย
 ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนคุ้ยเขี่ยมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีข้อมูลในเขตจังหวัด
 ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ _____ บาทต่อตัน ค่าขนส่ง _____ บาทต่อตัน
 ค่าขนส่ง () รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก
 ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล () ซื้อจากเอกชนที่ขนส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง
 ปริมาณที่ต้องการใช้ _____ (ตัน / กก.) ต่อเดือน
 ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ () เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ป้อนล้วน () ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทระบบประเภทของกิจกรรม โรงแรม โรงพยาบาล

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูล

ระยะทางจากเขตเทศบาล ในเขต

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม โรงฆ่าสัตว์ โรงแรม ฌาปนสถาน

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูล

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขต

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 100 บาท/กระสอบ

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถกสุลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 1,000 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ ป่าเสื่อมโทรม

อยู่ห่างจากเทศบาล 15 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 5 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน กำลังอยู่ระหว่างการเจรจา ค่าเครื่องจักร 5,000,000 บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 400,000 บาท อื่นๆ - บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่สามารถประเมินได้

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น 20 % ต่อปี

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ และยังต้องการให้ย้ายที่ด้วย
- 2) ขาดบุคลากร วัสดุ ยานพาหนะ
- 3) ขาดการประชาสัมพันธ์

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งยานพาหนะให้เพียงพอ

- 2) งบประมาณ
- 3) คำแนะนำ สวัสดิภาพการกำจัดขยะโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 4) บุคลากร

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

1) ต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบ และทราบถึง พรบ. รักษาความสะอาด เพื่อให้เข้าใจก่อน แล้วจะได้ให้ความร่วมมือกับเทศบาลโดยประชาชนจะทิ้งขยะลงที่รองรับ ไม่ทิ้งขยะตามคูคลองต่อไป

- 2) ปรับระบบการจัดเก็บ
- 3) มาตรการทางกฎหมายจะนำมาใช้ให้มีผลในทางปฏิบัติ

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) กำจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลได้รวดเร็วและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- 2) ลดการปนเปื้อนแก๊พเนดิน แหล่งน้ำ รวมทั้งป้องกันมิให้สถานที่ทิ้งขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการติดเชื้อโรค
- 3) เกิดสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ปลอดภัย

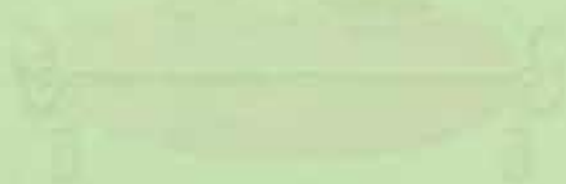
องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดสน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	53.16
กระดาษ	7.59
พลาสติก	9.01
ยาง	1.59
หนัง	2.56
เศษผ้า	2.30
ใบไม้ กิ่งไม้	5.65
แก้ว	2.74
โลหะ	8.12
หิน และกระเบื้อง	5.30
อื่นๆ	1.98

ความหนาแน่น	230	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	54	%
ค่าความร้อน	4446	calories/g.
ปริมาณแก้ว	21.88	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	81.85	%



เทศบาลเมืองนครสวรรค์



ลกขันธ์เมืองนครสวรรค์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายพิชัย โตสุโขวงศ์
สังกัดเทศบาล เมืองนครสวรรค์
จังหวัด นครสวรรค์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองอนามัยฯ
อำเภอ เมือง

สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมือง
วันที่ / 04 / 35

โทรศัพท์ (056) 225985, 225986
ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 27.87 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 27.87 กม²
พื้นที่สามารถให้บริการ 25 กม² คิดเป็น 88 % ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ห่างไกล ถนนทางเข้าไม่สะดวก
จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 25274 คน รวม 107427 คน
จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 115000 คน
อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 1.09 %
จำนวนตลาดในพื้นที่ 5 แห่ง โรงเรียน 30 แห่ง
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง ร้านอาหารตามภัตตาคาร 30 ร้าน
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 6 แห่ง รวมทั้งหมด 900 เตียง
โรงแรม 38 แห่ง รวมทั้งหมด 1238 ห้อง
โรงงานอุตสาหกรรม 100 แห่ง ระบบประเภท ผลิตอาหาร เส้นไหม น้ำปลา ซ่อมรถยนต์
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 90 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 80 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 80 ตันต่อวัน
มีผู้นำนามูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี
การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ส่วนมากจะทำการขุดหลุมฝัง หรือเผาในบริเวณทุ่งนา
อัตราการเพิ่มของขยะ 1.6 % ต่อเดือน
จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 18 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 16 คัน
เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย ขนาด 8-10 ลบ.ม. จำนวน 16 คัน
เป็นรถแบบยกถังคอนเทนเนอร์ จำนวน 2 คัน
มีถังคอนเทนเนอร์ขนาด 8 ลบ.ม. จำนวน 24 ถัง
เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 4.7 ตัน
จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง 20 นาที
สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ระบบเบรค คลัทช์ และการเสื่อมตามอายุการใช้งาน
จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 54 คน
 แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์
 เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 11 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 7,262,292 บาทต่อปี
 เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 964,764 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 336,000 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 564,000 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 5,537,376 บาทต่อปี
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 319,752 บาทต่อปี (ระบุ) ค่าอาหารทำการนอกเวลา
 ขงประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2535
 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 900,000 บาท
 ค่าซ่อมบำรุง 700,000 บาท
 ค่าวัสดุยานพาหนะและขนส่ง 200,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 300 ใบ
 (ถึง 100 ลิตร) 130 ใบ
 อื่นๆ ระบุขนาด 16 ลิตร จำนวน 185 ใบ
 ถึงคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด 8 ลบ.ม. จำนวน 26 ถัง
 วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ฝังกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา
 สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 2-3 กม. ขนาดพื้นที่ 63 ไร่ 2 งาน
 ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา
 สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้การได้ดี
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 1-2 ปี
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถดินตะขามและรถแทรกเตอร์ อย่างละ
 1 คัน
 ระยะกำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 2-3 กม.
 ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองวงไฟ
 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตรกรรม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 243,071 บาทต่อเดือน
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 99,195 บาทต่อเดือน
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 60 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ชาวบ้านยังไม่ให้ความร่วมมือ บางส่วนทำจัดเอง
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	40 ตัน	0.90
เหล็ก	20 ตัน	2.00
อลูมิเนียม	200	17.00
ภาชนะพลาสติก	4 ตัน	4.00
กระดาษ	20 ตัน	2.80
ทองแดง	300	38.00
อื่นๆ กระจก	8 ตัน	1.50

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาคุ้ยเขี่ยมูลฝอย ประมาณ 20-30 คน
 ชาวบ้านเหล่านี้พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระบุ) มีที่พักอาศัยอยู่ใน
 บริเวณที่กำจัด และอยู่นอกพื้นที่บางส่วน
 ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนคุ้ยเขี่ยมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล 1.80 บาทต่อ กก.
 ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง (/) รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก (เทศบาลสั่งซื้อจาก กทม. ฤๅละ 45 บาท

(25 กก.))

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง
ปริมาณที่ต้องการใช้ ไม่มีข้อมูล

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินไป () เพียงพอ (/) ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน (/) ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรตุระบประเภทของกิจกรรม โรงแรม โรงฆ่าสัตว์ โรงพยาบาล

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูลชัดเจน

ระยะทางจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล

ต้นทนนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (หิน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม ฌาปนสถาน

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูล

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขต

ต้นทนนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบกึ่งลักษณะของเทศบาลถ้าจะให้บริการนี้

ขนาดพื้นที่ 250 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ค่อนน้ำท่วมไม่ถึง อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ 3 กม.
อยู่ห่างจากเทศบาล 10 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 5-7 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน () มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว กำลังติดต่อดำเนินการเพื่อจัดซื้อ

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 65,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร 500,000 บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 13,000,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ยังประเมินไม่ได้

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) มีข้อจำกัดในด้านจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงาน
- 2) บุคลากรที่ปฏิบัติงานยังขาดความชำนาญเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย
- 3) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น วิธีการลอกท่อระบายน้ำ การเก็บขยะ

4) วิชาการใหม่ที่เหมาะสม

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณสำหรับดำเนินการจัดซื้อที่ดิน เพื่อกำจัดมูลฝอยขนาด 250 ไร่
- 2) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการให้มีศักยภาพมากขึ้น
- 3) นักวิชาการเกี่ยวกับการดำเนินการจริงในการจัดการมูลฝอย
- 4) ขบวนการจัดเก็บ รูปแบบที่เหมาะสม ชนิด/ประเภทของขยะ ความรู้ทางวิชาการ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ควรมีหน่วยงานอื่นๆ หรือองค์กรเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการ
- 2) ต้องมีการพัฒนาร่วมกับประชาชนในท้องถิ่น โดยมีส่วนร่วมทั้งฝ่ายเทศบาลและประชาชน


9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) เก็บรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลได้ครอบคลุมพื้นที่และประชากรอย่างน้อย 90 %
- 2) กำจัดมูลฝอยที่เก็บรวบรวมมาได้ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เกิดปัญหากระทบต่อสภาพแวดล้อม หรือสุขภาพของประชาชน

องค์ประกอบทางภาษา

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	61.4
กระดาษ	3.9
พลาสติก	14.6
ยาง	1.1
หนัง	3.23
เศษผ้า	6.92
ใบไม้ กิ่งไม้	2.31
แก้ว	1.54
โลหะ	1.15
หิน และกระเบื้อง	1.54
อื่นๆ	2.31

ความหนาแน่น	285	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	65	%
ค่าความร้อน	4103	calories/g.
ปริมาณเถ้า	30.67	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	93.46	%



เทศบาลเมืองนครราชสีมา

ด.ญ.วิมลทิพย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รถยี่ห้อ	ISUZU	4 คัน	HINO	16 คัน
	NISSAN	10 คัน		
รถอายุ	0-5 ปี	16 คัน	5-10 ปี	7 คัน
	10-15 ปี	7 คัน	> 15 ปี	- คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 3 - 4 ตัน

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 2 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ผุพังตามอายุการใช้งาน และผลจากการไม่ทำความสะอาด

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 5 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 115 คน พนักงานกวาดขยะ 160 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 5 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 40 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดท่าลาบ)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 8,723,118 บาทต่อปี

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,502,057 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุง 781,170 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 725,040 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 4,814,620 บาทต่อปี

ค่าวัสดุอุปกรณ์ 900,231 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,550,000 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 800,000 บาท

ค่าแรงงาน 11,000,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 250 ใบ

(ถัง 100 ลิตร) - ใบ

(ถัง 50 ลิตร) 130 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 15 ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน คือ วิธีการฝังกลบ

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 14 กม. ขนาดพื้นที่ 290 ไร่

ลักษณะสถานที่ เป็นบ่อสำหรับทิ้งมูลฝอย

สภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ยังใช้งานได้ดี

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 10 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถ ดั 5 1 คัน, รถดั้มพ์ 2 คัน,

รถตักดิน 1 คัน, รถขุดดิน 1 คัน

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด - กม.

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน - (บาทต่อเดือนหรือต่อปี)

อัตราค่าธรรมเนียมต่ำสุดที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศฯ) 20 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 1,960,000 บาทต่อปี

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 1,400,000 บาทต่อปี

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 40 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ การบริการไม่ดีเพียงพอ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	-	0.40 - 0.70
เหล็ก	-	0.50 - 2.00
อลูมิเนียม	-	6.00 - 16.00
ภาชนะพลาสติก	-	4.00
ถุงพลาสติก	-	3.00
กระดาษ	-	0.50 - 2.40
ทองแดง	-	29.00 - 44.00
PVC	-	4.00 - 5.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาซื้อ เชื้อมูลฝอย ประมาณ 20 คน
 ชาวบ้านเหล่านี้มีเงินที่พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย
 ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนซื้อ เชื้อมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

เทศบาลใช้ปุ๋ยซึ่งผลิตจากสิ่งปฏิกูลภายในเทศบาลเพื่องานสำหรับเทศบาล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (หิน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม โรงงานทำเส้นก๊วยเตี๋ยว, ทำอาหาร, ภายในครัวเรือน

ปริมาณความต้องการ 500 - 1000 ลบ.ม./วัน

ความห่างจากเขตเทศบาล ภายในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่สามารถระบุได้

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถกสุลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

และกำลังใช้พื้นที่ในปัจจุบันอยู่จึงไม่จำเป็นต้อง

จัดหาสถานที่ใหม่ในขณะนี้

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ขาดความรู้ ความชำนาญ และเทคนิคการจัดการ
- 2) ปัญหาในการทำงานหน้าฝน
- 3) การจัดเก็บเงินค่าบริการกำจัดขยะ

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) ต้องการเครื่องอัดขยะเป็นก้อนเหลี่ยม
- 2) การมีเตาเผาขยะ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) การลดปริมาณขยะ ควรจะต้องมีการให้ความร่วมมือในระหว่าง ประชาชน/พนักงาน/เทศบาล

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) ไม่ตอบ

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	44.6
กระดาษ	17.2
พลาสติก	10.66
ยาง-หนัง	1.60
เศษผ้า	1.28
ใบไม้ กิ่งไม้	1.26
แก้ว หิน กระจก	1.05
โลหะ	1.05
อื่นๆ	21.31

ความหนาแน่น 200 - 250 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 20 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 3019 calories/g.

ปริมาณเถ้า - %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 76.60 %

หน้าของฉัตรแก้ว

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ จสอ. สุวรรณ ภูจิตร

ตำแหน่ง หัวหน้างานรักษาความสะอาด

สังกัดเทศบาล เมืองขอนแก่น

อำเภอ เมือง

จังหวัด ขอนแก่น

สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ (043) 224390

วันที่ 20 / มค / 35

ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 46 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 46 กม²

เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี 2514 พื้นที่เดิม 4.013 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 41 กม² คิดเป็น 90 % ของพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ทุ่งนา ส่วน เขตชานเมือง

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 17,716ครัวเรือน 143,708 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี - %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 8 แห่ง

เป็นตลาดของเทศบาล 5 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 3 แห่ง

สถานศึกษาทั้งหมด 55 แห่ง

โรงเรียนเทศบาล 11 แห่ง โรงเรียนเอกชน 42 แห่ง

วิทยาลัย 1 แห่ง มหาวิทยาลัย 1 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง

ร้านอาหารตามจุดจดทะเบียนการค้า ไม่ระบุ

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 10 แห่ง รวมทั้งหมด 2,074 เตียง

เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 7 แห่ง โรงพยาบาล/สถานพยาบาลของเอกชน 3 แห่ง

โรงแรม 25 แห่ง รวมทั้งหมด 1,500 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม 230 แห่ง ระบบประเภท กลุ่มซ่อมแซมรถยนต์เป็นกลุ่มหลัก

มีกลุ่มอาหารร่วมอยู่ด้วยในบางบริเวณ แต่มักเป็นระดับครัวเรือน

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 100 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 65 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 61 ตันต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

คือ กรมทางหลวง ประมาณ 2 ตัน/วัน

การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ประชาชนทำการกำจัดเองด้วยการเผา

อัตราการเพิ่มของขยะ 7-10 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 20 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 17 คัน
 เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย 20 คัน
 เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 14 คัน เป็นรถขนาด 8 ลบ.ม. 1 คัน
 เป็นรถขนาด 5 ลบ.ม. 5 คัน
 เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 15 คัน เป็นรถคัน 5 คัน
 เป็นรถอายุ 10-15 ปี 4 คัน เป็นรถอายุ 6-10 ปี 3 คัน
 เป็นรถอายุ 0-5 ปี 13 คัน
 เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 2.5-3.5 ตัน
 จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 2 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 1 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 5 ชั่วโมง
 สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ อายุการใช้งานสูง ไม่ค่อยมีการบำรุงรักษาที่เหมาะสม
 จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 3-4 คน
 พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 58 คน พนักงานกวาดขยะ 75 คน (ตค 34)
 แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 4-5 ครั้ง/สัปดาห์
 เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 18-25 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 4,804,327 บาทต่อปี
 เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 877,272 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 364,535 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 1,674,000 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 1,776,000 บาทต่อปี
 ค่าจ้างภายนอก และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 112,520 บาทต่อปี
 ขบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2536
 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,000,000 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุง 725,000 บาทต่อปี
 ค่าแรงงาน 8,470,000 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 360 ใบ
 (ถัง 100 ลิตร) 6 ใบ
 ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดตั้งรถยกถึง ขนาด - ลบ.ม. จำนวน - ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 18 กม. ขนาดพื้นที่ 100 ไร่

ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา (/) ที่เนิน

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้ไปเพียงบางส่วน (เริ่มใช้ปี 2531)

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 10 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถแทรกเตอร์ 1 คัน, รถบรรทุกดิน 1 คัน

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 1.5 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ อ่างเก็บน้ำบ้านช้างจาน

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ เกษตรหมู่บ้าน

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 40 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 2,400,000 บาทต่อปี

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 855,497 บาทต่อปี

จำนวนผู้ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 64 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ เจ้าหน้าที่ติดตามไม่เพียงพอ ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลังของเทศบาล

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/วัน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	1-1.5	0.30-3.00
เหล็ก	0.7-1.5	0.75-1.50
อลูมิเนียม	0.05	6.00-14.00
พลาสติก	0.3-0.5	1.00-4.50
กระดาษ	1-1.2	0.50-2.50
ทองแดง	0.05	30.00-37.00
ทองเหลือง	0.05	25.00-28.00
PVC	0.02	1.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคณาคูเซียมูลฝอย ประมาณ 80-100 คน

ชาวบ้านเหล่านี้พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระยะ) ในบริเวณใกล้เคียง ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคณาคูเซียมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยไปรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการทำงานของเทศบาล 2,500 บาทต่อตัน

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง (/) รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ. เอง

ปริมาณที่ต้องการใช้ 7.5 ตันต่อปี

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินไป (/) เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน () ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี (/) ผสมแกลบ ขุยมะพร้าว

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรตรระบบประเภทของกิจกรรม ทำอาหาร เส้นก๊วยเตี๋ยว

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูล

ระยะทางจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ถังเชื้อเพลิง (พื้น/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม ทำอาหาร เส้นก๊วยเตี๋ยว ระดับครัวเรือน

ปริมาณความต้องการ 0.4 ลบ.ม./วัน/โรงงาน

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้ในปัจจุบัน 1,100 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว และกำลังใช้สถานที่อื่นอยู่

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

1) รถเก็บขนไม่เพียงพอ และชำรุดบ่อย

2) พนักงาน/คนงาน ไม่เพียงพอ

- 3) ยังไม่มีมาตรการกำจัดขยะติดเชื้อ
- 4) ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ
- 5) ค่าธรรมเนียมเก็บไม่ทั่วถึง

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) รถช่วยในการกำจัด เช่น Tractor
- 2) การจัดการเกี่ยวกับขยะติดเชื้อ
- 3) การสนับสนุนด้านวิชาการ และงบประมาณด้านการแปรรูปมูลฝอย

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ดำเนินการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน ทางระบายน้ำ ถนน
- 2) ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะ และรักษาความสะอาด

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) ปรับปรุงระบบกำจัดมูลฝอยให้ได้มาตรฐาน หาพื้นที่สำหรับอนาคต
- 2) ให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุน ในการสร้างโรงงานกำจัดขยะ
- 3) ปรับปรุงเครื่องมือให้เพียงพอ และมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	52.2
กระดาษ	1.69
พลาสติก	4.06
ยาง-หนัง	4.72
เศษผ้า	7.55
ใบไม้ กิ่งไม้	2.83
แก้ว หิน กระจก	13.94
โลหะ	6.60
อื่นๆ	6.41

ความหนาแน่น 176 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 22 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 4686 calories/g.

ปริมาณเถ้า - %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 73.05 %



เทศบาลเมืองอุบลราชธานี

สำนักงานวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ จ.สอ. บัณฑิต โศตพันธ์
 สังกัดเทศบาล เมือง
 จังหวัด อุบลราชธานี
 สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 วันที่ / มค / 2535

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน
 อำเภอ เมือง
 โทรศัพท์ (045) 242052
 ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 29.04 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 29.04 กม²
 เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี 2524 พื้นที่เดิม 5.30 กม²
 เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี - พื้นที่ใหม่ขนาด - กม²
 พื้นที่ที่สามารถให้บริการ 18.0 กม² คิดเป็น 62 % ของพื้นที่ทั้งหมด
 พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ตรอกซอยคับแคบ รถเข้าเก็บไม่ได้
 จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 22,239 คนครัวเรือน 103,660 คน
 อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี - %
 จำนวนตลาดในพื้นที่ 8 แห่ง
 ตลาดสดของเทศบาล 2 แห่ง ตลาดของเอกชน 6 แห่ง
 สถานศึกษา 36 แห่ง
 ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 6 แห่ง
 ร้านอาหารตามกึ่งจดทะเบียนการค้า 280 ร้าน
 โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 4 แห่ง รวมทั้งหมด 1,100 เตียง (ระบุชื่อและที่ตั้งในพื้นที่)
 เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 2 แห่ง ของเอกชน 2 แห่ง
 โรงแรม 20 แห่ง รวมทั้งหมด 1,138 ห้อง
 โรงงานอุตสาหกรรม 8 แห่ง ระบบประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารขนาดเล็ก ระดับครัวเรือน
 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 150 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 90 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 90 ตันต่อวัน
 มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี
 รวมปริมาณ 5 ตัน/วัน
 อัตราการเพิ่มของขยะ 10 % ต่อปี
 จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 12 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 12 คัน
 รถแบบเปิดข้างเทท้าย 11 คัน เป็นรถยกถังคอนเทนเนอร์ 1 คัน
 เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 8 คัน เป็นรถขนาด 8 ลบ.ม. 3 คัน
 เป็นรถขนาด 5 ลบ.ม. 1 คัน

เป็นรถอายุสูงกว่า 15 ปี 2 คัน

เป็นรถอายุ 11-15 ปี 4 คัน

เป็นรถอายุ 6-10 ปี 2 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 4 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 5 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 6 คัน

เป็นรถแต่นการเกษตร 1 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 7 ต.ม.

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ อายุการใช้งานสูง ไม่มีการพักเพื่อซ่อมบำรุง

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 46 คน พนักงานกวาดขยะ 77 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 5 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 26-30 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 223,139.40 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 40,488.60 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 17,016.80 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 39,730 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 117,250 บาทต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 8,654 บาทต่อเดือน

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 122,880 บาท

ค่าจ้าง 664,200 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 200,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 50 ใบ
(ถึง 100 ลิตร) 100 ใบ
(ถึง 50 ลิตร) - ใบ
อื่นๆ ระบุขนาด 20 ลิตร จำนวน 290 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด 5 ต.ม. จำนวน 6 ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา () ฝังกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา (เป็นครั้งคราว)

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 13 กม. ขนาดพื้นที่ 34 ไร่
ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () ทบเขา () ที่เนิน

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน เต็มพื้นที่แล้ว สมควรย้ายได้

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 3 - 4 เดือน

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน ไม่มี

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 0.5 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ ห้วยทุ่งมะเขือ

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ เกษตรกรรม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน - (บาทต่อเดือนหรือต่อปี)

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้เก็บได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 20,000 บาทต่อเดือน

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 15,000 บาทต่อเดือน

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 10 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ไม่ค่อยให้ความร่วมมือ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
แก้ว	13-15	0.40-1.00
เหล็ก	5-12	0.75-1.80
อลูมิเนียม	1-2	7.00-12.00
ภาชนะพลาสติก	1-2	3.00-5.00
กระดาษ	10-15	0.60-2.00
ทองแดง	0.1-1.0	30.00-40.00
PVC	2-3	6.00-9.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้ำย เชื้อมูลฝอย ประมาณ 50 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มักพอกอยู่ในบริเวณ บ้านหัวคน, บ้านทุ่งมะเขือ, บ้านหนองมะขาม, ต. ชามโพ
อ. เมือง

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้ำย เชื้อมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยไปสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล ไม่มีข้อมูล

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม ทำอาหาร เส้นก๊วยเตี๋ยว ขนมจีน โรงเผาอิฐ

ปริมาณความต้องการ ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 30 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสัลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 300 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบในเขตป่าสงวนเสื่อมโทรม

อยู่ห่างจากเทศบาล 12 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 5-7 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการเรื่องที่ดิน

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน _____ บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร _____ บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน _____ บาท อื่นๆ _____ บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ _____ บาทต่อ (ตัน / เดือน)

ค่าขนส่ง _____ บาทต่อ (ตัน / กม.)

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น _____ % ต่อปี

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

1) รถเก็บขนมูลฝอยไม่เพียงพอ

2) ขาดแคลนรถขุดตัก

- 3) สถานที่กำจัดไม่เพียงพอ
- 4) ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ
- 5) งบประมาณมีน้อย

9.2 ในกรณีที่หากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) ต้องการรถดูดตักเพื่อฝังกลบ
- 2) ต้องการรถเก็บขนเพิ่มขึ้น
- 3) ต้องการสถานที่กำจัดมูลฝอย
- 4) ต้องการงบประมาณสนับสนุน

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) แนะนำชาวบ้านให้เข้าใจเกี่ยวกับการเก็บและทิ้งมูลฝอย
- 2) จัดทำถังขยะเป็นส่วนรวม
- 3) จัดเก็บขยะสม่ำเสมอ

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) ยังคงให้เทศบาลดำเนินการในระยะสั้น
- 2) จัดหางบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ และยานพาหนะ
- 3) เห็นควรให้เอกชนเข้าดำเนินการในระยะยาว


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	47.85
กระดาษ	11.20
พลาสติก	19.14
ยาง-หนัง	0.79
เศษผ้า	0.79
ใบไม้ กิ่งไม้	2.39
แก้ว หิน กระจก	8.29
โลหะ	1.59
อื่นๆ	7.96

ความหนาแน่น	187.0	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	20	%
ค่าความร้อนเฉลี่ย	3256	calories/g.
ปริมาณเถ้า	-	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	82.16	%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองสุพรรณ

พิมพ์ที่โรงพิมพ์
สุพรรณบุรี

ได้สัมภาษณ์ นายชำนาญวิทย์ ศรีสุพล
 เทศบาล เมืองอุดรธานี
 อุดรธานี
 กิ่งกตื้อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 6 / มค / 35

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชั้น 4
 อำเภอ เมือง
 โทรศัพท์ (042) 223529, 221687
 ผู้บันทึกข้อมูล ดร.ชเรศ ศรีสถิตย์



ข้อมูลทั่วไป

เขตเทศบาล 8.3 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 8.3 กม²
 เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี 2535 พื้นที่ใหม่ขนาด 45.0 กม²
 สามารถให้บริการ 6.64 กม² คิดเป็น 80 % ของพื้นที่ทั้งหมด
 ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ตรอกซอกคับแคบ
 ประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 10,283 คน ครัวเรือน 81,087 คน
 การเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 0.84 %
 ตลาดในพื้นที่ 9 แห่ง เป็นตลาดสดของเทศบาล 2 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 7 แห่ง
 โรงเรียน 19 แห่ง วิทยาลัย 4 แห่ง
 อาคารค้า/ห้างสรรพสินค้า 3 แห่ง ร้านอาหารตามที่จดทะเบียนการค้า 100 ร้าน
 โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 3 แห่ง รวมทั้งหมด 720 เตียง
 เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง
 เตียงรวม 36 แห่ง รวมทั้งหมด 443 ห้อง
 งานอุตสาหกรรม 9 แห่ง ส่วนมากเป็นกลุ่ม เกษากับเหล็ก และอุตสาหกรรมเบา
 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้น เศษเหล็กและน้ำมันเครื่อง
 ขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 125 ตันต่อวัน
 ขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 100 ตันต่อวัน
 นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด คือ
 1. ไร่กระเทียม ชื่อองค์กร สาขาภิบาลโพธิ์สว่าง ปริมาณ 4 ตัน/วัน
 2. ชื่อองค์กร สาขาภิบาลหนองบัว ปริมาณ 6 ตัน/วัน
 3. ชื่อองค์กร โรงพยาบาลอุดรธานี ปริมาณ 1.2 ตัน/วัน
 วิธีการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ประชาชนกำจัดเอง, เผา, ทิ้งในที่สาธารณะ
 การเพิ่มของขยะ 10 % ต่อปี
 รถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 17 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 17 คัน
 เป็นรถแบบเปิดข้างเท้าย 16 คัน เป็นรถแบบอัด 1 คัน
 เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 5 คัน เป็นรถขนาด 9 ลบ.ม. 3 คัน
 เป็นรถขนาด 8 ลบ.ม. 2 คัน เป็นรถขนาด 7.6 ลบ.ม. 5 คัน

เป็นรถขนาด 2.5 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 15 คัน

เป็นรถยี่ห้อ DODGE 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ MITSUBISHI 1 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 5 ลบ.ม.

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 2 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ผุกร่อนตามอายุการใช้งาน

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 3 คน

พนักงานขับรถ ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 44 คน พนักงานกวาดขยะ 168 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 50 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 877,257 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 57,790 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 297,310 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 522,157 บาทต่อเดือน

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณ 2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง + หล่อลื่น 1,000,000 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 300,000 บาท

ค่าแรงงาน 8,871,840 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 20 ลิตร) 1,200 ใบ

(ถึง 1000 ลิตร) 70 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถถังถึง ไม่มีการใช้

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบันใช้วิธีการกองกลางแจ้งแล้วเผา รวมทั้งมีการกลบเป็นบางครั้ง

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 19 กม. ขนาดพื้นที่ 50 ไร่

ลักษณะสถานที่กำจัดมูลฝอย เป็นที่เนิน

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้ยังไม่เต็มพื้นที่

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 5 ปี

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน
ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 1,011,600 บาทต่อปี
ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 843,100 บาทต่อปี
จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 20 %
สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ การบริการยังไม่ถึง
หน่วยงานใดในเทศบาล เป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาล ไม่มี การ ให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล
เทศบาล มีการให้เอกชนกำจัดมูลฝอยบางส่วน ในสถานที่ของเทศบาล
เทศบาล ไม่ให้ เอกชนที่ร่วมดำเนินการใช้อุปกรณ์ของเทศบาล

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	25 - 30	0.30 - 0.50
เหล็ก	15 - 20	0.80 - 1.00
อลูมิเนียม	0.05	8.00 - 12.00
พลาสติก	2.0 - 2.5	2.00 - 4.00
กระดาษ	4.5 - 6.0	0.30 - 2.30
ทองแดง	0.05	18 - 30

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาซื้อขยะมูลฝอย ประมาณ 30 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มักพักอยู่ในบริเวณ บ้านหนองนาตา ต.ดอนไผ่ ชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงจะมีอยู่
น้อย ส่วนมากเป็นพวกที่ตามมาจากสถานที่กำจัดมูลฝอยเดิม

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนซื้อขยะมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล เทศบาลใช้ปุ๋ยซึ่งผลิตได้จากสิ่งปฏิกูลภายในเทศบาล
ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล () ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง

ปริมาณที่ต้องการใช้ 1.5 ตันต่อเดือน

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทประเภทของกิจกรรม โรงแรม สถานบริการ โรงฆ่าสัตว์

ปริมาณความต้องการ 486 ลบ.ม./วัน

ระยะทางจากเขตเทศบาล 5 กม.

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน 4-5 บาท/ลบ.ม.

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรมที่ต้องการใช้ โรงงานทำเส้นไหม

ปริมาณความต้องการ - ลบ.ม./วัน

ระยะทางจากเขตเทศบาล - กม.

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน 4 บาทต่อ ลบ.ม.

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แก๊สเชื้อเพลิง (พื้น/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม โรงสีข้าว โรงถนอมขนไก่

ปริมาณความต้องการ - ลบ.ม./วัน

ความห่างจากเขตเทศบาล - กม.

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้ในปัจจุบัน - บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถกสุลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 200 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่เนินสูง

อยู่ห่างจากเทศบาล 15 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 74 ม. จากผิวดิน (โดยสังเกตจากบ่อน้ำของชาวบ้านในบริเวณหรือจากข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี)

ปัจจุบัน () มี (/) ไม่มี สถานที่ดังกล่าว อยู่ในโครงการดำเนินการในราคา 182.5 ล้านบาท

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 130,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร - บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน - บาท อื่นๆ - บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ - บาทต่อ (ตัน / เดือน)

ค่าขนส่ง - บาทต่อ (ตัน / กม.)

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น - % ต่อปี

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

1) ครอบ ขอบ คับแคบ รถเข้าบริการไม่ทั่วถึง

- 2) ประชาชนยังไม่ให้ความร่วมมือ
- 3) ภาชนะรองรับไม่เพียงพอ
- 4) รถเก็บขนไม่เพียงพอ

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) เครื่องจักรกลในการขุดหลุมขยะ
- 2) ระบบกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ
- 3) รถบรรทุกขยะแบบอัด
- 4) ถังรองรับมูลฝอย

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ต้องการความร่วมมือจากประชาชน
- 2) ต้องการให้ผู้บริหารให้ความสนใจกับงานด้านนี้มากขึ้น
- 3) สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี และวิชาการที่เหมาะสมกับพื้นที่

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) จัดหาเครื่องจักรกลใช้ในการขุดหลุมขยะ
- 2) จัดหารถอัดมูลฝอย
- 3) จัดหาถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	67.2
กระดาษ	11.4
พลาสติก	10.5
ยาง-หนัง	0.8
เศษผ้า	1.6
ใบไม้ กิ่งไม้	-
แก้ว หิน กระจก	6.1
โลหะ	0.8
อื่นๆ	1.6

ความหนาแน่น 204 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น ประมาณ 20 %


ค่าความร้อน 4439 cabries/g.

ปริมาณเถ้า -

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 91.50 %

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองชลบุรี

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ น.ส. ประจิตร์ เจริญคดีขจร
 สังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี
 จังหวัด ชลบุรี
 สถานที่ติดต่อ เทศบาลเมืองชลบุรี
 วันที่ / มค / 35

ตำแหน่ง หน.งานรักษาความสะอาด
 อำเภอ เมือง
 โทรศัพท์
 ผู้บันทึกข้อมูล เบญจลักษณ์

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 4.56 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 4.56 กม²
 เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี - พื้นที่เดิม _____ กม²
 เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี - พื้นที่ใหม่ขนาด _____ กม²
 พื้นที่สามารถให้บริการ 4 กม² คิดเป็น 90 % ของพื้นที่ทั้งหมด
 พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ตรอกซอก และพื้นที่ที่อยู่ในทะเล รถเข้าบริการไม่ได้
 จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 11,040 คน บ้านเรือน 44,080 คน
 จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ - คน
 อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี ไม่มี
 จำนวนตลาดในพื้นที่ 10 แห่ง
 เป็นตลาดของเทศบาล _____ แห่ง เป็นตลาดของเอกชน _____ แห่ง
 สถานศึกษา 19 แห่ง
 ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง
 ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า 1 ร้าน
 โรงพยาบาล 1 แห่ง รวมทั้งหมด 60 เตียง
 เป็นโรงพยาบาลของเอกชน 1 แห่ง
 โรงแรม 15 แห่ง รวมทั้งหมด 750 ห้อง
 โรงงานอุตสาหกรรม 3 แห่ง ประเภท อุตสาหกรรมอาหาร (น้ำปลา, ปลาป่น)
 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 40 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 40 ตันต่อวัน
 ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 40 ตันต่อวัน
 มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี
 การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ริมทะเล จะทิ้งมูลฝอยลงสู่ทะเลโดยตรง
 อัตราการเพิ่มของมูลฝอยรายปี ไม่มีการเพิ่มปริมาณ
 จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 12 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 12 คัน
 เป็นรถแบบเปิดข้างเท้าย 12 คัน
 เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 4 คัน เป็นรถขนาด 8 ลบ.ม. 4 ลบ.ม.

เป็นรถขนาด 3 ลบ.ม. 4 คัน

เป็นรถอายุ 10-15 ปี 2 คัน

เป็นรถอายุ 6-10 ปี 4 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 6 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 3 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 9 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 5 ตัน

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ถนนเข้าออกบริเวณที่ทิ้งขยะเป็นหลุม-บ่อ

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ (/) ร่วม () ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 60 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่มีข้อมูล

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 8 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกือบกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจัดการมูลฝอย 611,187.60 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 51,208.12 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 26,799.41 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 318,937.41 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 260,442.66 บาทต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 3,800 บาทต่อเดือน (ระบุ) ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535/2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 550,000 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุง 450,000 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 800 ใบ

อื่นๆ ระบุขนาด 5 ลิตร จำนวน 10 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด - ลบ.ม. จำนวน - ถึง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา () ผึ่งกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 5 กม. ขนาดพื้นที่ 15 ไร่

ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา

สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใกล้เคียง

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 1 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถแทรกเตอร์ รถขุดหลังดักหน้า ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด ไม่มี

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 110,400 บาทต่อเดือน

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 100,000 บาทต่อเดือน

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 10 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในทะเล บริการไปไม่ถึง

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี

ถ้าให้เอกชนร่วมดำเนินการ เทศบาลให้เอกชนใช้อุปกรณ์ เช่น รถเก็บขยะ ของเทศบาล

(/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี

อุปกรณ์ที่เทศบาลให้เอกชนใช้ประกอบด้วย เครื่องมือ รถเก็บขยะ อุปกรณ์ แรงงาน วิชาการ

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	1500	1.00
เหล็ก	3000	3.00
อลูมิเนียม	3000	0.50
ภาชนะพลาสติก	10000	0.50
ถุงพลาสติก	500	0.50
กระดาษ	6000	3.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาคุ้ยเขี่ยมูลฝอย ประมาณ 20 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระบุ) อยู่ในบริเวณ

กองมูลฝอย

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนคู่ย เชื้อมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่ซื้อเนื่องจากเทศบาลผลิตเองจากอูจากร
ราคาขายปลีกของปุ๋ย กกม. ในพื้นที่ - บาทต่อตัน ค่าขนส่ง - บาทต่อตัน

ค่าขนส่ง () รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล () ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง
ปริมาณที่ต้องการใช้ _____ (ตัน / กก.) ต่อเดือน

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ (/) เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ (/) ปุ๋ยล้วน () ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรตระกูลประเภทของกิจกรรม โรงแรม อาบอบนวด

ปริมาณความต้องการ 500 ลบ.ม./วัน

ระยะทางจากเขตเทศบาล อยู่ในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่ระบุ

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แก๊สเชื้อเพลิง (พื้น/ถ่าน) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 50 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ

อยู่ห่างจากเทศบาล 10 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 5 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว (ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับภูเขา ห่างจากพื้นที่เดิมเข้าไป
อีก เพื่อรองรับขยะได้ในระยะ 5 ปี)

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 1,000,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร ไม่มีข้อมูล

ค่าอาคารสถานที่/ถนน ไม่มีข้อมูล

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง ไม่มีข้อมูล

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ที่ดินราคาสูงมาก ประชาชนรังเกียจที่จะให้เป็นที่พักจัดมูลฝอย
- 2) ประชาชนปลูกบ้านอาศัยอยู่ในทะเล ไม่สามารถให้บริการได้
- 3) กลุ่มชุมชนแออัดมีปัญหาการกำจัดขยะไม่ถูกวิธี

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณสำหรับซื้อที่ดินกำจัดขยะ
- 2) เครื่องจักรกล

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) -

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) ได้ตั้งงบประมาณจัดซื้อที่ดินเพื่อทิ้งขยะ
- 2) ดำเนินการกำจัดขยะร่วมกับงานพัฒนาเมืองหลัก
- 3) ดำเนินการกำจัดขยะให้ถูกวิธีสู่สุขภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	63.25
กระดาษ	5.25
พลาสติก	4.5
ยาง	1.88
หนัง	3.13
เศษผ้า	1.25
ใบไม้ กิ่งไม้	5.76
แก้ว	2.5
โลหะ	5.0
หิน และกระเบื้อง	5.0
อื่นๆ	2.48

ความหนาแน่น	350	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	59	%
ค่าความร้อนเฉลี่ย	3643	calories/g.
ปริมาณเถ้า	27.44	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	85.02	%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองพัทลุง

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายประทีป เอนกาคินชัย
สังกัดเทศบาล เมืองพิทขยา
จังหวัด ชลบุรี
สถานที่ติดต่อ กองสาธารณสุข เมืองพิทขยา
วันที่ / มค. / 35

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสุขาภิบาล 3
อำเภอ บางละมุง
โทรศัพท์ 038 429374
ผู้บันทึกข้อมูล เบญจลักษณ์

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 54 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 53.44 กม²
เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี - พื้นที่เดิม - กม²
เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี - พื้นที่ใหม่ขนาด - กม²
พื้นที่สามารถให้บริการ 37.5 กม² คิดเป็น 70 % ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและชนบทซึ่งรถเข้าบริการไม่ได้
จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 47,988 คนครัวเรือน 58,217 คน
จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 100,000 คน
อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 4.87 %
จำนวนตลาดในพื้นที่ 4 แห่ง
เป็นตลาดของเทศบาล 2 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 2 แห่ง
โรงเรียน 19 แห่ง (ไม่ระบุประเภท)
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 3 แห่ง
ร้านอาหารตามภัตตาคาร/ภัตตาคาร 400 ร้าน
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 4 แห่ง รวมทั้งหมด 270 เตียง
เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง เป็นโรงพยาบาลของเอกชน 3 แห่ง
โรงแรม 298 แห่ง รวมทั้งหมด 22,112 ห้อง
โรงงานอุตสาหกรรม 3 แห่ง ประเภท ผลิตภัณฑ์คอนกรีต
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 124 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 115 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่นำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 115 ตันต่อวัน
มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่มี (/) มี () ไม่มี
คือ Ambassador City Jomtien ปริมาณ 20 ลบ.ม./วัน
การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ชาวบ้านเผาหรือกำจัดเองด้วยวิธีการฝัง หรือตกค้าง
ตามซอกซอຍต่างๆ
อัตราการเพิ่มของขยะ 4.07 % ต่อปี
จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 22 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 18 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างเท้าส 18 คัน

เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 16 คัน

เป็นรถอายุมากกว่า 6 ปี 4 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 2 คัน

เป็นรถยี่ห้อ MITSUBISHI 2 คัน

เป็นรถขนาด 3 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 14 คัน

เป็นรถยี่ห้อ NISSAN 2 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 12 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 9.86 ลบ.ม.

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 4 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ การใช้งานตามปกติ

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 110 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่ระบุ

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 18 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 450,571 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 104,550 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 64,622 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 103,768 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 177,631 บาทต่อเดือน

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535/2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,200,000 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุง 450,000 บาทต่อเดือน

ค่าแรงงาน 3,443,880 บาทต่อเดือน

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 891 ใบ

(ถัง 100 ลิตร) 100 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด - ลบ.ม. จำนวน - ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 12 กม. ขนาดพื้นที่ 35 ไร่

ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบันใกล้หมดแล้ว

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 1.5 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถขุดดิน, รถแทรกเตอร์, รถดั้มพ์ อย่าง
ละ 1 คัน

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 3 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ อ่างเก็บน้ำห้วยชากนอก

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ เป็นแหล่งน้ำดิบใช้ทำน้ำประปา และการเกษตร

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 200,000 บาทต่อเดือน

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 86,000 บาทต่อเดือน

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 10 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่อาศัยที่ไม่ได้แจ้งให้ไปเก็บ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด (/) บางส่วน () ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี

ถ้าให้เอกชนร่วมดำเนินการ เทศบาลให้เอกชนใช้อุปกรณ์ เช่น รถเก็บขยะ ของเทศบาล

() ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่ให้ (ให้ เป็นหน้าที่ของผู้รับสัมปทาน)

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	ไม่มีข้อมูล	1.50
เหล็ก	ไม่มีข้อมูล	2.50
อลูมิเนียม	ไม่มีข้อมูล	8.00
ภาชนะพลาสติก	ไม่มีข้อมูล	1.50
ถุงพลาสติก	ไม่มีข้อมูล	1.00
กระดาษ	ไม่มีข้อมูล	0.50
ทองแดง	ไม่มีข้อมูล	25.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้ำเข็มูลฝอย ประมาณ 20 คน
ชาวบ้านเหล่านี้มักพักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป ห่างออกไปจากบริเวณ
สถานที่กำจัดมูลฝอย

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้ำเข็มูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล 2,000 บาทต่อตัน

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ - บาทต่อตัน ค่าขนส่ง - บาทต่อตัน

ค่าขนส่ง (/) รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ซื้อจากเอกชนที่ขนมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง

ปริมาณที่ต้องการใช้ ไม่มีข้อมูล

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ (/) เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน (/) ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรดระบุประเภทของกิจกรรม โรงแรมและที่พักอาศัยสำหรับนักท่องเที่ยว

ปริมาณความต้องการ ไม่มีข้อมูลระบุชัดเจน

ระยะทางจากเขตเทศบาล ภายในบริเวณเขตเทศบาล

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรมที่ต้องการใช้ _____

ปริมาณความต้องการ _____ ตัน.ม./วัน

ระยะทางจากเขตเทศบาล _____ กม.

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน _____ บาทต่อ ตัน.ม.

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แก๊สเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม โรงงานเผาอิฐที่อำเภอพานทอง จ.ฉะเชิงเทรา

ปริมาณความต้องการ 16.5 ตัน/วัน

ความห่างจากเขตเทศบาล 80 กม.

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 3,000 บาท/ตัน

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 140 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ

อยู่ห่างจากเทศบาล 10 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น - ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 500,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร 23,000,000 บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 29,000,000 บาท อื่นๆ 13,000,000 บาท (ค่าออกแบบ

ความไม่แน่นอนทางกายภาพ)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง ไม่มีข้อมูล

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ขาดสถานที่กำจัดมูลฝอย
- 2) เครื่องจักรกลไม่เพียงพอ
- 3) รถเก็บขนไม่เพียงพอ
- 4) ขาดบุคลากร

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณในการจัดซื้อที่ดิน
- 2) งบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักร
- 3) งบประมาณในการจัดซื้อรถเก็บขน
- 4) บุคลากรไม่เพียงพอ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) รัฐควรสนับสนุนงบประมาณเพราะท้องถิ่นมีรายได้น้อย
- 2) ควรยกเว้นภาษีสำหรับรถบรรทุก เครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง
- 3) รัฐควรกำหนดมาตรฐานการจัดการขยะให้ท้องถิ่นถือปฏิบัติ
- 4) ควรแก้ไขกฎหมาย โดยเพิ่มโทษให้มากขึ้นให้อำนาจเจ้าหน้าที่สุภาพบาลจับกุม

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

1) ป้องกันมิให้ขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม สุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งนี้โดยใช้มาตรการการจัดการ เทคโนโลยีในการจัดเก็บและกำจัด ตลอดจนประชาชนมีส่วนร่วมให้ความรู้ประชาชนให้เกิดความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา ทั้งในด้านการลดปริมาณมูลฝอย การแยกมูลฝอย และการรักษาความสะอาด

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	64.3
กระดาษ	2.8
พลาสติก	20.86
ยาง	1.10
หนัง	1.66
เศษผ้า	1.10
ใบไม้ กิ่งไม้	1.14
แก้ว	1.10
โลหะ	1.47
หิน และ กระเบื้อง	1.20
อื่นๆ	3.27

ความหนาแน่น 207.5 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 70 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 3830 calories/g

ปริมาณเถ้า 30.89%

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 92.96%

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศนาเมืองนครปฐม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ สอ.สม ใจฟ่องใส

ตำแหน่ง หน.งานแผนงานสาธารณสุข

สังกัดเทศบาล เมืองนครปฐม

อำเภอ เมือง

จังหวัด นครปฐม

สถานที่ติดต่อ เทศบาลเมืองนครปฐม

โทรศัพท์

วันที่ / มค / 35

ผู้บันทึกข้อมูล เบญจลักษณ์

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 5.28 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 5.28 กม²

เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี 2535 พื้นที่ใหม่ขนาด 19.85 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 5.28 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 7014 คนครัวเรือน 46411 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 2.36 %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 4 แห่ง

เป็นตลาดของเทศบาล 4 แห่ง

สถานศึกษา 21 แห่ง

โรงเรียนเอกชน 9 แห่ง

โรงเรียนของรัฐ 12 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า - แห่ง

ร้านอาหารตามภัตตาคาร 205 ร้าน

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 3 แห่ง รวมทั้งหมด 530 เตียง

เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง

โรงพยาบาลของเอกชน 2 แห่ง

โรงแรม 8 แห่ง รวมทั้งหมด 601 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม 45 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารเป็นหลัก

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นได้แต่ละวัน 280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร องค์พระปฐมเจดีย์ ปริมาณ ไม่ทราบ

ชื่อองค์กร สุขาภิบาลธรรมศาลา ปริมาณ ไม่ทราบ

อัตราการเพิ่มของขยะ 10 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 14 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 14 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างเท้าซ้าย 7 คัน

เป็นรถแบบอัด 3 คัน

เป็นรถแบบยกถังคอนเทนเนอร์ 4 คัน

เป็นรถขนาด 12 ลบ.ม. 5 คัน

เป็นรถขนาด 7.5 ลบ.ม. 3 คัน

เป็นรถขนาด 4 ลบ.ม. 6 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 8 คัน

เป็นรถยี่ห้อ TOYOTA 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 5 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 0 คัน

เป็นรถอายุ 6-10 ปี 8 คัน

เป็นรถอายุ 11-15 ปี 2 คัน

เป็นรถอายุมากกว่า 15 ปี 4 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 10 ลบ.ม.

จำนวนเที่ยวของรถระยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 1 ชั่วโมง 30 นาที

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ สภาพรถเก่ามาก ชำรุดเสียหาย

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 48 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่มีข้อมูล

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 14 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดท่าปลายทาง)

2. เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 568,163.05 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 81,893.20 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 8290.00 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 215,430.00 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 262,549.85 บาทต่อเดือน

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 2,725,000 บาท

ค่าแรงงาน 7,898,760 บาท

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ) ค่าครุภัณฑ์ 10,215,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 250 ใบ

อื่นๆ ระบุขนาด 0.67 ลบ.ม. จำนวน 180 ใบ

ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถถัง ขนาด _____ ลบ.ม. จำนวน _____ ถัง

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา () ฝังกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

วิธีอื่นๆ (ระบุ) กองไว้เฉย ๆ

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 7 กม. ขนาดพื้นที่ 10 ไร่

ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ (/) เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา
 สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใกล้เต็ม
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 6-8 เดือน
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถแทรกเตอร์
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด ไม่มี

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 5 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 540,200 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 540,200 บาทต่อปี
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 0 %
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด (/) บางส่วน () ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 ถ้าให้เอกชนร่วมดำเนินการ เทศบาลให้เอกชนใช้อุปกรณ์ เช่น รถเก็บขยะ ของเทศบาล
 () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว		
เหล็ก		
อลูมิเนียม		
ภาชนะพลาสติก		
ถุงพลาสติก		
กระดาษ		
ทองแดง		
อื่นๆ		

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้ำเชื้อมูลฝอย ประมาณ 10 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มักพักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระบุ) พักที่กองขยะ ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้ำเชื้อมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีการให้ปุ๋ยในงานของเทศบาล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบกึ่งลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 178 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ

อยู่ห่างจากเทศบาล 10 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 15 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 230,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร _____ บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน _____ บาท อื่นๆ _____ บาท

(งบประมาณเพื่อการนี้ทั้งหมด 39 ล้านบาท)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

ค่าขนส่ง ไม่ทราบ

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น ไม่ทราบ

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) สถานที่ทิ้งขยะไม่ใช้ของเทศบาล
- 2) เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการกำจัดขยะไม่ถูกสัญลักษณ์
- 3) วิธีกำจัดมูลฝอยไม่ถูกต้อง
- 4) เครื่องมือขนถ่ายขยะไม่เพียงพอ

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) สถานที่ทิ้งขยะ
- 2) เครื่องมือกำจัดขยะที่ถูกต้อง

3) เครื่องมือขนถ่ายที่ทันสมัย

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) เทศบาลได้ขออนุมัติจากสภาตำบลตาก้อง เพื่อขอซื้อที่ดินกำจัดขยะ โดยที่สภาตำบลอนุมัติแล้ว
- 2) เทศบาลกำลังทำเรื่องขออนุมัติทำการนอกเวลาจากสภาเทศบาล เมื่ออนุมัติแล้วก็จะทำเรื่องถึงกระทรวงมหาดไทยให้อนุมัติจึงจะก่อสร้างที่ทิ้งขยะตามแผนที่ถูกสุขลักษณะได้

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	48.1
กระดาษ	2.63
พลาสติก	16.91
ยาง	4.51
หนัง	4.86
เศษผ้า	2.06
ใบไม้ กิ่งไม้	10.06
แก้ว	1.71
โลหะ	7.2
หิน และกระเบื้อง	0.86
อื่นๆ	1.1

ความหนาแน่น 281 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 45 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 3,882 calories/g.

ปริมาณแก้ว 32.77 %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 89.13 %



เทศบาลเมืองราชบุรี

จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์
ของสาธารณชนทั่วทุกฝ่าย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ พญ. พเยาว์ ธีรพันธ์ ตำแหน่ง ผอ. กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 สังกัดเทศบาล เมืองราชบุรี อำเภอ เมือง
 จังหวัด ราชบุรี
 สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม โทรศัพท์ _____
 วันที่ / มค / 35 ผู้บันทึกข้อมูล เบลูจลักษ์

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 8.7 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 8.7 กม²

เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี 2525 พื้นที่เดิม 5 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 7 กม² คิดเป็น 80.45 % ของพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ทุ่งนา ชุมชนชานเมือง ที่รถบรรทุกเข้าไม่ถึง

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 12,058 คนหรือเรือน 45,665 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 3.8 % (ในช่วงเวลา 10 ปี)

จำนวนตลาดในพื้นที่ 5 แห่ง

เป็นตลาดของเทศบาล 3 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 2 แห่ง

สถานศึกษา 18 แห่ง

เป็นโรงเรียนของรัฐ 17 แห่ง เป็นวิทยาลัย 1 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า - แห่ง

ร้านอาหารตามภัตตาคาร 119 ร้าน

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 9 แห่ง รวมทั้งหมด 1130 เตียง

เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 2 แห่ง เป็นของเอกชน 7 แห่ง

โรงแรม 7 แห่ง รวมทั้งหมด 298 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม 100 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร 18 แห่ง เป็นกลุ่ม

อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง 82 แห่ง

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 180 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร กรมการทหารช่างค่ายภาณุรังษี ปริมาณ 10 ลบ.ม./วัน

การจัดหาระยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ชาวบ้านทำการกำจัดเอง

อัตราการเพิ่มของขยะ 30 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 10 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 6 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย 9 คัน เป็นรถแบบยกถังคอนเทนเนอร์ 1 คัน

เป็นรถขนาด 11 ลบ.ม. 7 คัน เป็นรถขนาด 8 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถขนาด 5 ลบ.ม. 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 5 คัน เป็นรถยี่ห้อ HINO 2 คัน

เป็นรถยี่ห้อ TOYOTA 3 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 3 คัน เป็นรถอายุ 6-10 ปี 1 คัน

เป็นรถอายุ 11-15 ปี 2 คัน เป็นรถอายุเกินกว่า 15 ปี 4 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 11 ลบ.ม.

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 1 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 2 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ อายุการใช้งานสูง และไม่มีช่วงการพัก

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ (/) ร่วม () ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 114 คน พนักงานกวาดขยะ 90 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 35-40 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 429,320 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 48,080 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงสถานพาหนะ 18,000 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 70,540 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 282,000 บาทต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 10,700 บาทต่อเดือน (ระบุ) ค่าจ้างรถไถกลบ ปีละ 2 ครั้ง

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 484,000 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 420,000 บาท
ค่าแรงงาน 3,412,200 บาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ) ค่าจ้างไถกลบขยะ ค่าจ้างทำถังมูลฝอย 210,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 500 ใบ
(ถัง 100 ลิตร) 50 ใบ
ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด 3.5 ลบ.ม. จำนวน 15 ถัง
วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน (/) เผา (/) ฝังกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา
สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 20 กม. ขนาดพื้นที่ 50 ไร่
ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ (/) เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () ทบเขา () เนินเขา
อื่นๆ (ระบุ) เป็นบ่อดินลูกรัง ลึกประมาณ 10 เมตร

สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ที่ทิ้งขยะมูลฝอยเป็นของเอกชนอนุญาตให้ใช้ได้
คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 5 ปี
เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน ไม่มี
ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด ไม่มี

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 15 บาท/ครัวเรือน/เดือน
ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 2,170,440 บาทต่อปี
ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 1,023,565 บาทต่อปี
จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 50 %
สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ รถเข้าไปไม่ถึง และประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ
หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม ฝ่ายผลประโยชน์ กองคลัง

5. เกี่ยวกับขอให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	1000	0.40
เหล็ก	200	0.70
อลูมิเนียม	50	10.00
ภาชนะพลาสติก	1000	3.00
ถุงพลาสติก	1000	1.50
กระดาษ	3000	0.50
ทองแดง	30	30.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้าขายเศษมูลฝอย ประมาณ 10 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มีที่พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป (ระบุ) เป็นเจ้าของที่

ดินที่อยู่ใกล้กับกองขยะประมาณ 200 เมตร

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้าขายเศษมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล เทศบาลผลิตปุ๋ยจากอุจจาระเพื่อใช้ในการเทศบาล

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กกม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล

ปริมาณที่ต้องการใช้ ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ () มี () ไม่มี ไม่มีข้อมูล

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 200 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบดินลูกรังเชิงเขา

อยู่ห่างจากเทศบาล 30 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น - ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว อยู่ที่บริเวณอำเภอโพธาราม

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย กำลังอยู่ระหว่างการศึกษาระหว่างการศึกษาของบริษัทที่ปรึกษา คาดว่าจะ

ใช้เงินงบประมาณทั้งหมดราว 54 ล้านบาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ _____ บาท/ตัน

ค่าขนส่ง _____ บาทต่อ (ตัน / กม.)

อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จะเพิ่มขึ้น _____ % ต่อปี

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ที่ดินสำหรับทิ้งมูลฝอยของเทศบาลยังไม่มี
- 2) เครื่องจักรกลสำหรับกำจัดมูลฝอยยังไม่มี
- 3) รถยนต์เก็บมูลฝอยชำรุด และมีจำนวนน้อย
- 4) ประชาชนเห็นว่าค่าธรรมเนียมสูงไป

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณประเภทเงินอุดหนุน
- 2) ต้องการเครื่องจักรกล
- 3) นักวิชาการด้านสุขาภิบาล

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) รณรงค์เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดมากยิ่งขึ้น
- 2) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบเรื่องค่าใช้จ่ายจริงของการจัดการมูลฝอย
- 3) ใช้กฎหมายต่อผู้ฝ่าฝืนอย่างจริงจัง

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร (พร้อมแนบแผนงาน-โครงการของเทศบาล)

- 1) กำลังจัดหาที่กำจัดของเทศบาลเองประมาณ 150-200 ไร่
- 2) จัดหาเครื่องจักรกลกำจัดมูลฝอยให้เพียงพอ
- 3) จัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการรักษาความสะอาด
- 4) เร่งรัด ดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อเพิ่มรายได้ของเทศบาลให้สูงขึ้น

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	43.6
กระดาษ	5.25
พลาสติก	14.73
ยาง	2.29
หนัง	0.58
เศษผ้า	6.87
ใบไม้ กิ่งไม้	18.8
แก้ว	2.29
โลหะ	2.53
หิน และกระเบื้อง	1.15
อื่นๆ	1.91

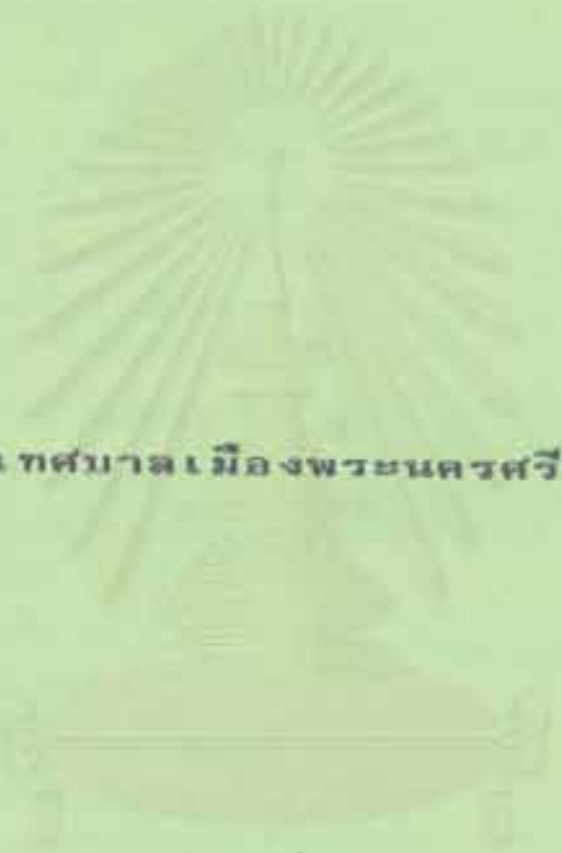
ความหนาแน่น 228 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 64 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 3402 calories/g.

ปริมาณแก้ว 30.89 %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 92.12 %



เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา

สงวนลิขสิทธิ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ สอ.ปรีชา ชโลธร
สังกัดเทศบาล เมืองนครศรีอยุธยา
จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

ตำแหน่ง หน.งานรักษาความสะอาด
อำเภอ พระนครศรีอยุธยา

สถานที่ติดต่อ กองสาธารณสุข เทศบาลเมืองนครศรีอยุธยา โทรศัพท
วันที่ / มค / 35

ผู้บันทึกข้อมูล เบญจลักษณ์

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 14.5 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 10 กม²
พื้นที่สามารถให้บริการ 8 กม² คิดเป็น 60 % ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ตรอกซอยแคบ รถเข้าไม่ถึง และโบราณสถานของกรมศิลปากร
จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 11,998 คน รวมเรือน 67,592 คน
จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 8000 คน (นักท่องเที่ยว, ชุมชน
แออัด)
อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 1.07 %
จำนวนตลาดในพื้นที่ 3 แห่ง
เป็นตลาดของเทศบาล 2 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 1 แห่ง
สถานศึกษา 26 แห่ง
เป็นโรงเรียนของรัฐ 14 แห่ง เป็นโรงเรียนของเอกชน 11 แห่ง
เป็นวิทยาลัย 1 แห่ง
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า - แห่ง
ร้านอาหารตามภัตตาคารภัตตาคารค้า 16 ร้าน
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 1 แห่ง รวมทั้งหมด 240 เตียง
เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง
โรงแรม 9 แห่ง รวมทั้งหมด 268 ห้อง
โรงงานอุตสาหกรรม 3 แห่ง ระบบประเภท กลุ่มโรงเลื่อย
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 200 ลบ.ม./วัน
ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 130 ลบ.ม./วัน
ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 130 ตันต่อวัน
มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี
ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร ศึกษาศาสนา ปริมาณ 15 ตัน/วัน
การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ชาวบ้านกำจัดด้วยการเผาตัวเอง หรือนำไปทิ้งรวม
ในถังขยะทั่วไป
อัตราการเพิ่มของขยะ 3.2 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 7 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 7 คัน
 เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย 7 คัน
 เป็นรถขนาด 12 ลบ.ม. 2 คัน เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 3 คัน
 เป็นรถขนาด 4 ลบ.ม. 2 คัน
 เป็นรถอายุ 0-5 ปี 3 คัน เป็นรถอายุ 6-10 ปี 4 คัน
 เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 3 คัน เป็นรถยี่ห้อ MITSUBISHI 4 คัน
 เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 9 ลบ.ม.
 จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 2 ชั่วโมง
 สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ สภาพการใช้งานนานมาแล้ว
 จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน
 พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 106 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่มีข้อมูล
 แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์
 เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 20 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 3,680,598.16 บาทต่อปี
 เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 336,564 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 37,440 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 1,738,320 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 1,494,600 บาทต่อปี
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าวัสดุอุปกรณ์ ประมาณ 13,674.16 บาทต่อปี
 ค่าจ้างเหมาเทกระดาษ ประมาณ 60,000 บาทต่อปี
 งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535
 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 300,000 บาท
 ค่าซ่อมบำรุง 22,000 บาท
 ค่าแรงงาน 3,334,920 บาท
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบบ) 285,000 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 200 ลิตร) 500 ใบ
 ถังคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถัง ขนาด ไม่มี

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา () ฝังกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา
 สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 8 กม. ขนาดพื้นที่ 30 ไร่
 ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ (/) เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา
 สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้ได้อีกนาน
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 5 ปี
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถคันขยะ แต่เป็นการจ้างภายนอก
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 50 ม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองชลประทาน
 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตร

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 20 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรเก็บได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 2,879,520 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 533,150 บาทต่อปี
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 40 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ประชาชนไม่ยอมจ่ายเพราะการให้บริการไม่ถึง
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล (/) ทั้งหมด () บางส่วน () ไม่มี
 ถ้าให้เอกชนร่วมดำเนินการ เทศบาลให้เอกชนใช้อุปกรณ์ เช่น รถเก็บขยะ ของเทศบาล
 () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่ให้

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในเขต

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	_____	_____
เหล็ก	_____	_____
อลูมิเนียม	_____	_____
ภาชนะพลาสติก	_____	_____
ถุงพลาสติก	_____	_____

กระดาษ

ทองแดง

อื่นๆ

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ประมาณ 10 คน

ชาวบ้านเหล่านี้พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป อยู่ห่างออกไปประมาณ 50 เมตร

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน - บาทต่อปี

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถกสุญญากาศของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 30 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ กว้าง 32 เมตร ยาว 889 เมตร

อยู่ห่างจากเทศบาล 8 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 5 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว พื้นที่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 1,000,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร _____ บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน _____ บาท อื่นๆ _____ บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) มูลฝอยมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น
- 2) ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ

9.2 ในกรณีที่หากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณซื้อถังขยะเพิ่มเติม เนื่องจากที่เดิมอยู่ใกล้ตำแหน่งใหม่ประมาณ 8 กม.
- 2) รถคันขยะ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

1) ขอความร่วมมือส่วนราชการ ประชาชน ช่วยกันรักษาความสะอาด

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร


1) มีแผนจะกำจัดมูลฝอยในพื้นที่เดิมโดยการใช้อู้อีพิงกลบ

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	49.5
กระดาษ	3.9
พลาสติก	11.76
ยาง	1.8
หนัง	2.7
เศษผ้า	3.15
ใบไม้ กิ่งไม้	10.9
แก้ว	2.67
โลหะ	5.45
หิน และกระเบื้อง อื่นๆ	2.06 6.11

ความหนาแน่น	250	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	60	%
ค่าความร้อน	4305	calories/g.
ปริมาณแก้ว	19.89	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	83.71	%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองปทุมธานี

สำนักงานวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นสพ.ประสาคร สุรพากรเดช

ตำแหน่ง รชก.ทน.กองอนามัยและสิ่ง

แวดล้อม

สังกัดเทศบาล เมืองปทุมธานี

อำเภอ เมือง

จังหวัด ปทุมธานี

สถานที่ติดต่อ สำนักงานเทศบาลเมือง

โทรศัพท์ _____

วันที่ / มค / 35

ผู้บันทึกข้อมูล _____

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 7.1 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 7.1 กม²

เทศบาลมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งสุดท้ายเมื่อปี 2524 พื้นที่เดิม 1.7 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 5.1 กม² คิดเป็น 72 % ของพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ คลอง ทุ่งนา ถนนซอยขนาดเล็ก

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 3,115 คนครัวเรือน 12,044 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 5.49 %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 3 แห่ง (ระบุชื่อและที่ตั้งในแผนที่)

เป็นตลาดของเทศบาล 1 แห่ง เป็นตลาดของเอกชน 2 แห่ง

โรงเรียน 7 แห่ง เป็นของรัฐ 5 แห่ง ของเอกชน 2 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า - แห่ง

ร้านอาหารตามภัตตาคาร 6 ร้าน

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 1 แห่ง รวมทั้งหมด 209 เตียง (ระบุชื่อและที่ตั้งในแผนที่)

โรงแรม - แห่ง

โรงงานอุตสาหกรรม 7 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมหนัก, กลุ่มอาหารขนาดใหญ่

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 18 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 16 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 20 ตันต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

รวมปริมาณ 4 ตัน/วัน

การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ทำการเผาเอง, หรือทิ้งลงคลอง

อัตราการเพิ่มของขยะ 30 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 3 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 2 คัน

เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย 2 คัน เป็นรถแบบอัด 1 คัน (ใช้การไม่ได้)

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 2 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 1 คัน เป็นรถอายุ 6-10 ปี 1 คัน
 เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 3.5 ตัน
 จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 5 เที่ยว ต่ำสุด 4 เที่ยว เฉลี่ย 4 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 2 ชั่วโมง 30 นาที
 สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ มีอายุการใช้งานสูง และใช้งานหนัก
 จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 3 คน
 พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 8 คน พนักงานกวาดขยะ ไม่มีข้อมูล
 แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโถสเฉลี่ย 5 ครั้ง/สัปดาห์
 เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 10 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 354,960 บาทต่อปี
 เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 76,800 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 20,400 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 144,960 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 112,800 บาทต่อปี
 ค่าจ้างภายนอก - บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535/2536

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 120,000 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุง 20,000 บาทต่อปี
 ค่าแรงงาน 1,873,680 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 277 ใบ
 ถึงคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด - ลบ.ม. จำนวน - ถึง
 วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา () ฝังกลบ (/) กองกลางแจ้งแล้วเผา
 สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 3.5 กม. ขนาดพื้นที่ 10 ไร่
 ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา
 สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ยังใช้การได้
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะให้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 2-3 ปี
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน ไม่มีเพื่อการนี้โดยเฉพาะ
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 1.5 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองบางหลวง

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตร อุปโภค บริโภค คมนาคม

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับ

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 373,800 บาทต่อปี

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 313,800 บาทต่อปี

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 16 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ขาดการติดตามประสานงาน

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล ทั้งหมด บางส่วน ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล ทั้งหมด บางส่วน ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	_____	_____
เหล็ก	_____	_____
อลูมิเนียม	_____	_____
ภาชนะพลาสติก	_____	_____
ถุงพลาสติก	_____	_____
กระดาษ	_____	_____
ทองแดง	_____	_____
อื่นๆ	_____	_____

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้าขายเศษมูลฝอย ประมาณ 10 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มักพักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป พักอยู่ในบริเวณกอง

มูลฝอย

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้าขายเศษมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีการซื้อปุ๋ยใช้ในงานเทศบาล
ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีข้อมูล
ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี
ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี
ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 80 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ
อยู่ห่างจากเทศบาล 15 กม. ถนนสายปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว
ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น ยังไม่มีการสำรวจ
ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว แต่ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ
ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย
ค่าที่ดิน 500,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร 20-35 ล้านบาท
ค่าอาคารสถานที่/ถนน 70-80 ล้านบาท

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) งบประมาณสนับสนุนไม่มีหรือไม่เพียงพอ
- 2) ขาดแคลนเจ้าหน้าที่
- 3) ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์

9.2 ในกรณีที่หากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) งบประมาณสนับสนุน
- 2) เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถ
- 3) วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องจักรกล สำหรับการดำเนินการ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) _____
- 2) _____

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร


- 1) ขยายพื้นที่กำจัดขยะเพื่อรองรับขยะที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต
- 2) เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงวิธีการกำจัดให้เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ และสามารถใช้เวลาผลลยได้
ไปทำประโยชน์ต่อไปได้

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	49.6
กระดาษ	4.5
พลาสติก	24.0
ยาง	2.0
หนัง	1.9
เศษผ้า	5.5
ใบไม้ กิ่งไม้	6.5
แก้ว	1.7
โลหะ	2.9
หิน และกระเบื้อง	1.0
อื่นๆ	0.4

ความหนาแน่น	245	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	49	%
ค่าความร้อน	5329	Btu/lbs.
ปริมาณเถ้า	18.77	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	94.00	%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองหาดใหญ่

สภานิติบัญญัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายวินัย มานัสนันท์
สังกัดเทศบาล เมืองหาดใหญ่
จังหวัด สงขลา

ตำแหน่ง เจ้าพนักงาน
อำเภอ หาดใหญ่

สถานที่ติดต่อ งานรักษาความสะอาด กองอนามัยฯ
วันที่ 20 / 03 / 35

โทรศัพท์ (074) 245297
ผู้บันทึกข้อมูล ธรณิศวรร

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 21 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 21 กม²
พื้นที่สามารถให้บริการ ประมาณ 17 กม² คิดเป็น 80 % ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ถนนข้อยแคบ, บางแห่งกำจัดเอง, เขตทางไกลรอบนอก
จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 32994ครัวเรือน 149,222 คน
จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 200,000 คน
อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี _____ %
จำนวนตลาดในพื้นที่ 3 แห่ง
เป็นตลาดของเทศบาล 1 แห่ง เป็นของเอกชน 2 แห่ง
สถานศึกษา 64 แห่ง
เป็นระดับโรงเรียน 61 แห่ง เป็นระดับวิทยาลัย 2 แห่ง
เป็นระดับมหาวิทยาลัย 1 แห่ง
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 9 แห่ง
ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า 35 ร้าน
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 8 แห่ง รวมทั้งหมดประมาณ 1500 เตียง
เป็นโรงพยาบาลของรัฐ 2 แห่ง เป็นโรงพยาบาลของเอกชน 6 แห่ง
โรงแรม 82 แห่ง รวมทั้งหมด 7029 ห้อง
โรงงานอุตสาหกรรม 282 แห่ง ระบุประเภท อาหาร/ซ่อมรถยนต์ รวม 42 ชนิดอุตสาหกรรม
เป็นโรงงานลูกชิ้น 2 แห่ง เป็นโรงงานนม 1 แห่ง
เป็นโรงงานสกัดน้ำมัน 3 แห่ง เป็นโรงงานปลากระป๋องและแปปลา 20 แห่ง
เป็นโรงงานเส้นก๊วยเตี๋ยว 7 แห่ง เป็นโรงงานผักกาดตอง 1 แห่ง
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 200 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 180 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 180 ตันต่อวัน
มีผู้นำนามูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี
การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นขยะตกค้าง ทำการกำจัดในบางช่วงเวลา และ
ชาวบ้านดำเนินการกำจัดเอง

อัตราการเพิ่มของขยะ _____ % ต่อ (ปี / เดือน)

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด	35 คัน	จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้	33 คัน
เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย	25 คัน	เป็นรถแบบยกถัง	10 คัน
เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม.	20 คัน	เป็นรถขนาด 5 ลบ.ม.	13 คัน
เป็นรถขนาด 3 ลบ.ม.	2 คัน		
เป็นรถอายุ 0-5 ปี	14 คัน	เป็นรถอายุ 6-10 ปี	5 คัน
เป็นรถอายุ 11-15 ปี	12 คัน	เป็นรถอายุเกินกว่า 15 ปี	4 คัน
เป็นรถยี่ห้อ HINO	15 คัน	เป็นรถยี่ห้อ ISUZU	10 คัน
เป็นรถยี่ห้อ MITSUBISHI	7 คัน	เป็นรถยี่ห้อ TOYOTA	1 คัน
เป็นรถยี่ห้ออื่นๆ	2 คัน		

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง 50 นาที

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ตามอายุการใช้งานปกติ

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 5 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่รวม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 168 คน พนักงานกวาดขยะ 170 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 3-4 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 25 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดท่าลา)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 8,730,849.00 บาทต่อปี

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 201,261 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 3,599,988 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 1,207,200 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 3,722,400 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่มีการตั้งงบ เพราะจะใช้ร่วมกับของงานเทศบาล

ค่าซ่อมบำรุง 2,600,000 บาทต่อปี

ค่าแรงงาน 16,310,160 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 800 ใบ
 (ถึง 100 ลิตร) 30 ใบ

ถึงคอนเทนเนอร์สำหรับติดท้ายรถยกถึง ขนาด 7 ลบ.ม. จำนวน 71 ถึง
 วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (X) ฝังกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา
 สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 12 กม. ขนาดพื้นที่ 135 ไร่
 ลักษณะสถานที่ (X) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา
 สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ใช้ไป 60-70 % เริ่มใช้เมื่อปี 2527
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 1-2 ปี
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน แทรคเตอร์ 2 คัน, รถตักดิน 1 คัน
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 9 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองอู่ตะเภา
 วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ ใช้ผลิตน้ำประปา

4. เกษากับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับ
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 20 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้รับได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ > 3,700,000 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 2,659,000 บาทต่อปี
 จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 40 - 50 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ในเขตชุมชนแออัด/ เขตรอบนอกที่ไม่ได้ให้บริการสม่ำเสมอ
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกษากับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (X) ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (X) ไม่มี

6. เกษากับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขาดแก้ว	1	0.30 - 1.00
เหล็ก	35-40	0.50 - 1.30
อลูมิเนียม	0.5 - 1.0	10 - 13
ภาชนะพลาสติก	3-5	1 - 2
กระดาษ	15 - 20	0.75 - 2.00
ทองแดง	0.5	25 - 35
PVC	0.1	5

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้ายมูลฝอย ประมาณ 50 คน
 ชาวบ้านเหล่านี้มักพักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป หมู่บ้านข้างเคียง
 ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้ายมูลฝอยทุกกอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล _____ บาทต่อ (ตัน / กก.)
 ราคาขายปลีกของปุ๋ยในพื้นที่ 3000-3500 บาทต่อตัน ค่าขนส่ง 700 บาทต่อตัน
 ค่าขนส่ง (/) รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก
 ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาจากกรุงเทพฯ เอง
 ปริมาณที่ต้องการใช้ 0.5 ตันต่อเดือน
 ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ () เพียงพอ (/) ขาดแคลน
 ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน (/) ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี
 โปรดระบุประเภทของกิจกรรม กลุ่มโรงแรม กลุ่มทำอาหาร
 ปริมาณความต้องการ ระบุไม่ได้แน่ชัด
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี ถ้ามี
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้ถังแก๊สเพลิง (พื้น/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี
 ประเภทของกิจกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร
 ปริมาณความต้องการ 20 - 30 ลบ.ม./วัน
 ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล
 ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 80 - 100 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบอุกสขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 135 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นสถานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
 อยู่ห่างจากเทศบาล 12 กม.
 ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 2.0 ม. จากผิวดิน
 ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว และกำลังใช้งานอยู่
 ขณะนี้ เทศบาลกำลังดำเนินการหาที่ดินใหม่เพื่อทดแทน ขนาดระหว่าง 150 - 200 ไร่
 ภาษีตั้งงบประมาณ ประมาณ 90 ล้านบาท

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ความร่วมมือจากประชาชน
- 2) การจัดองค์กร และบุคลากร
- 3) การฝึกฝนอบรมแก่เจ้าหน้าที่
- 4) การปรับปรุงกฎ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
- 5) งบประมาณ

9.2 ในกรณีที่หากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) ต้องการความช่วยเหลือทางวิชาการแก่บุคลากร
- 2) ให้ผู้ชำนาญการร่วมวางแผนอย่างรัดกุม
- 3) องค์กร และหน่วยงานให้การสนับสนุน และร่วมมือ

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ให้ชุมชนต่างๆ มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาด
- 2) ปลุกฝังจิตสำนึกแก่ประชาชนในการรักษาความสะอาด

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) จัดเก็บรวบรวมขยะที่เป็นปัญหาให้หมดสิ้นทุกวันนี้อย่างถูกต้อง
- 2) สร้างจิตสำนึก และความรับผิดชอบร่วมกับประชาชนในท้องถิ่นให้รักษาความสะอาด.

สถาบันวิทยบริการ
จพาดงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	56.5
กระดาษ	5.25
พลาสติก	14.20
ยาง	1.46
หนัง	1.02
เศษผ้า	0.73
ใบไม้ กิ่งไม้	11.23
แก้ว	2.58
โลหะ	3.50
หิน และกระเบื้อง	0.39
อื่นๆ	3.14

ความหนาแน่น	200	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	57	%
ค่าความร้อน	4799	calories/g.
ปริมาณเถ้า	17.11	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	90.57	%

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช

สภานิติบัญญัติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายสุธรรม พิกุลกาญจนธานี

ตำแหน่ง จนท. สาขาภิบาล 2

สังกัดเทศบาล เมือง

อำเภอ เมือง

จังหวัด นครศรีธรรมราช

สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองฯ

โทรศัพท์ (075) 342880

วันที่ 18 / 03 / 35

ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 11.72 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 11.72 กม²

เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี 2535 พื้นที่ใหม่ขนาด 20.96 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 11.72 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 17549 คนครัวเรือน 76214 คน

จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 100,000 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 1.8 %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 8 แห่ง

เป็นตลาดเทศบาล 3 แห่ง (เอกชนรับไปดำเนินการ 2 แห่ง)

เป็นตลาดของเอกชน 5 แห่ง

สถานศึกษา 40 แห่ง

เป็นโรงเรียน 37 แห่ง

เป็นวิทยาลัย 3 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง

ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า 8 ร้าน

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 3 แห่ง รวมทั้งหมด 1000 เตียง

เป็นของรัฐ 2 แห่ง

เป็นของเอกชน 1 แห่ง

โรงแรม 21 แห่ง รวมทั้งหมด 1100 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีข้อมูลชัดเจน

เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร 10 แห่ง ประกอบด้วย โรงงานเส้นก๋วยเตี๋ยว 4 แห่ง

โรงงานลูกชิ้น 5 แห่ง

โรงงานขนมจีน 1 แห่ง

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 103 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 88 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 89.5 ตันต่อวัน

มีผู้อนำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร ค่าชวชิราวุธ

ปริมาณ 1 ตัน/วัน

ชื่อองค์กร เอกชนรายย่อย

ปริมาณ 0.5 ตัน/วัน

อัตราการเพิ่มของขยะ ประมาณ 20 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด	24 คัน	จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้	24 คัน
เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย	24 คัน	เป็นรถแบบพ่วงข้าง	12 คัน
เป็นรถแบบคัน	1 คัน	เป็นรถแบบเทรลเลอร์ลากจูง	4 คัน
เป็นรถขนาด 13 ลบ.ม.	2 คัน	เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม.	6 คัน
เป็นรถขนาด 7 ลบ.ม.	3 คัน		

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 4 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 3 เที่ยว
 ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 1 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ สภาพการใช้งานตามปกติ ถนนชำรุดมาก
 จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 3 - 4 คน
 พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน
 พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 60 คน พนักงานกวาดขยะ 70 คน
 แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 - 14 ครั้ง/สัปดาห์
 เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 10 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 8,285,920 บาทต่อปี
 เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 885,000 บาทต่อปี
 ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 400,000 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 2,836,920 บาทต่อปี
 ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 3,948,000 บาทต่อปี
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซ่อมดินถล่มฝัง ปีละ 216,000 บาท

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	900,000 บาทต่อปี
ค่าซ่อมบำรุง	400,000 บาทต่อปี
ค่าแรงงาน	6,906,840 บาทต่อปี
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ)	ค่าดินถล่มฝัง 400,000 บาทต่อปี

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 20 ใบ
 อื่นๆ ระบุขนาด 4 ลิตร จำนวน 200 ใบ
 คอกพักเหล็กขนาด 1.73 ลบ.ม. 20 ใบ

รถเทรลเลอร์ลากจูงได้ขนาด 4 ลบ.ม. จำนวน 4 คัน

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ฝังกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 5 กม. ขนาดพื้นที่ 200 ไร่
 ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ (/) เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () ทบเขา () เนินเขา
 สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน ยังใช้การได้ดี เริ่มใช้เมื่อปี 2529
 คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 20 ปี
 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถ ดี้ 4 จำนวน 1 คัน
 ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 2.5 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ คลองท่าวัง

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ เป็นทางระบายน้ำธรรมชาติ

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน
 อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 7 บาท/ครัวเรือน/เดือน
 ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 521,000 บาทต่อปี
 ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 386,424 บาทต่อปี
 จำนวนที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 35 %
 สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ประชาชนไม่เห็นความสำคัญ
 หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินงาน

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี
 เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	12-15	0.20-3.00
เหล็ก	40-50	0.80-1.20
อลูมิเนียม	0.5-1	15.00
ภาชนะพลาสติก	2-3	2.00
กระดาษ	30-40	0.50-2.00
ทองแดง	0.3-0.5	35.00
ทองเหลือง	0.3-0.5	25-30
PVC	0.5-1.0	3.00-4.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาค้ายี่มูลฝอย ประมาณ 10 คน

ชาวบ้านเหล่านี้ที่พำนักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป ห่างจากกองมูลฝอย
ไปประมาณ 2 กม.

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนค้ายี่มูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล ไม่มีการใช้ปุ๋ยธรรมชาติในงานเทศบาล

เทศบาลกำลังดำเนินการจัดหาระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลเพื่อให้เกิดเป็นปุ๋ยสำหรับใช้ในงานของเทศบาล
ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม โรงแรม กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

ปริมาณความต้องการ ไม่ทราบแน่ชัด

ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้แก๊สเชื้อเพลิง (เป็น/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร

ปริมาณความต้องการ 6-10 ลบ.ม./วัน

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 125 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบอุทกสถิตลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 200 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ

อยู่ห่างจากเทศบาล 2.5 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 0.30 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว และใช้สถานที่ดังกล่าวอยู่แล้ว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน ไม่เสีย ค่าเครื่องจักร 2,798,000 บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 1,130,000 บาท ทำเชื่อมกันรอบพื้นที่ 4,000,000 บาท

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ถนนทางเข้าสถานที่กำจัดเป็นหลุมบ่อ
- 2) การดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่ยังไม่แล้วเสร็จ
- 3) ไม่มีงบจัดแยกกำจัดมูลฝอย (ขยะทั่วไป/ขยะติดเชื้อ)

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) เครื่องจักรกลสำหรับการจัดเก็บขยะ และการกำจัดขยะ

9.3 ข้อเสนอนั้นต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) เทศบาลต้องให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง
- 2) เทศบาลต้องจัดหาถังขยะสาธารณะให้เพียงพอต่อความต้องการ

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) ต้องการดำเนินการจัดการมูลฝอยด้วยวิธี Sanitary landfill อย่างถูกต้อง

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	39.5
กระดาษ	14.2
พลาสติก	18.3
ยาง	3.85
หนัง	2.9
เศษผ้า	1.38
ใบไม้ กิ่งไม้	5.3
แก้ว	4.77
โลหะ	6.0
หิน และกระเบื้อง	1.15
อื่นๆ	2.65


ความหนาแน่น 228 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 53 %

ค่าความร้อน 3711 calories/g.

ปริมาณเถ้า 31.00 %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 85.43 %



เทศบาลเมืองภูเก็ต



สถาปนวิหอบบวิภาส
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ จ.สอ. ประชุม สุวิริยะ
สังกัดเทศบาล เมืองภูเก็ต
จังหวัด ภูเก็ต

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สุขาภิบาล
อำเภอ เมือง

สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองฯ
วันที่ 8 / 04 / 35

โทรศัพท์ (076) 211570
ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เขตเทศบาล 12 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 12 กม²
เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไป อยู่ระหว่างดำเนินการ พื้นที่ใหม่ขนาด 33 กม²
พื้นที่สามารถให้บริการ 12 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ สลัด/บริเวณที่ถนนเข้าไม่ถึง, ศูนย์การค้าซึ่งเก็บตนเอง
จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 9215ครัวเรือน 48304 คน
จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (กรณีที่มีประชากรแฝง) ประมาณ 60000 - 70000 คน
อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี 0.62 %
จำนวนตลาดในพื้นที่ 2 แห่ง
เป็นของเทศบาล 2 แห่ง
สถานศึกษา 30 แห่ง
ระดับมหาวิทยาลัย - แห่ง
ระดับวิทยาลัย 5 แห่ง
ระดับโรงเรียน 25 แห่ง
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 7 แห่ง
ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า 284 ร้าน
โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 5 แห่ง รวมทั้งหมด 439 เตียง
เป็นของรัฐ 1 แห่ง เป็นของเอกชน 4 แห่ง
โรงแรม 41 แห่ง รวมทั้งหมด 2706 ห้อง
โรงงานอุตสาหกรรม 109 แห่ง ระบุประเภท กลุ่มโรงงานขนาดเล็ก อาหาร ซ่อมแซมรถยนต์
ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 100 ตันต่อวัน (ประมาณ 1.4 กก/คน/วัน)
ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 90 ตันต่อวัน
ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 160 ตันต่อวัน
มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี
ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร สุขาภิบาลกะรน, ป่าตอง, กะทู้, เทพหัสดินทร์, การบินไทย
ปริมาณ 44 ตัน/วัน
ชื่อองค์กร โรงแรม ร้านอาหาร โรงงาน ปริมาณ 26 ตัน/วัน
การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ชาวบ้านใช้การกลบฝังตามหลุมต่างๆ และเผาทั้งข้าง

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 14 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 14 คัน

เป็นรถประเภทเปิดข้างเทท้าย 14 คัน

เป็นรถขนาด 7 ลบ.ม. 12 คัน

เป็นรถขนาด 2.5 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถอายุ 0-5 ปี 4 คัน

เป็นรถอายุ 6-10 ปี 5 คัน

เป็นรถอายุ 11-15 ปี 4 คัน

เป็นรถอายุ 16-20 ปี 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 3 คัน

เป็นรถยี่ห้อ NISSAN 2 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 7 คัน

เป็นรถยี่ห้อ TOYOTA 1 คัน

ไม่ทราบยี่ห้อ 1 คัน

เฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกคันละ 7 ลบ.ม.

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 4 เที่ยว ต่ำสุด 3 เที่ยว เฉลี่ย 3 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 3 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ทำงานหนัก ขาดการบำรุงรักษาที่เหมาะสม ไม่มีการพักผ่อน

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 5 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน (เว้นแต่ในกรณีที่ทำเป็น)

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 50 คน พนักงานกวาดขยะ 108 คน

แต่ละบ้านจะได้รับการบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7-14 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 10 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

(ห่างจากเขตเทศบาล 2.5 กม.)

2. เกษากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจัดการมูลฝอย 832,067 บาทต่อเดือน

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 126,084 บาทต่อเดือน

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 81,156 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 248,535 บาทต่อเดือน

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 318,564 บาทต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 27,728 บาทต่อเดือน (เป็นค่าจ้างงานนอกเวลา)

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 1,345,900 บาท

ค่าซ่อมบำรุง 730,000 บาท

ค่าแรงงาน 8,736,960 บาท

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถัง 50 ลิตร) 10 ใบ
ถังปูนขนาด 30 ลิตร 20 ใบ
ถังยางรถยนต์ขนาด 30 ลิตร 45 ใบ

รถลากขนาด 4 ลบ.ม. 7 คัน (ใช้เฉพาะช่วงเทศกาล)

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 2.5 กม. ขนาดพื้นที่ 170 ไร่

ลักษณะสถานที่ () ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () หุบเขา () เนินเขา

อื่นๆ (ระบุ) ป่าชายเลนเสื่อมโทรม

สถานภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน เพิ่งจะเริ่มใช้

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 9 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน รถ Tractor 2 คัน

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 0.2 กม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ ทะเล อ่าวก่เกิด คลองบางใหญ่ คลองเกาะผี

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนั้น เพื่อ เป็นทางระบายน้ำ และการสัญจร

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุนเป็นประจำ

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 1,269,980 บาทต่อปี

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 969,453 บาทต่อปี

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 31 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ชาวบ้านไม่ให้ความร่วมมือ

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

ขณะนี้เพิ่งเริ่มมีแนวคิดที่จะให้เอกชนร่วมดำเนินการ แต่ยังขาดข้อมูลสนับสนุน

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (กก./เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	2000	0.30
เหล็ก	1000	0.70
อลูมิเนียม	100	15.00
ภาชนะพลาสติก	1000	1.50
กระดาษ	1000	0.50
ทองแดง	50	30.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาคุ้ยเขี่ยมูลฝอย ประมาณ 30-40 คน

ชาวบ้านเหล่านี้มีที่พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป อยู่ในบริเวณกองมูลฝอย และอยู่ห่างออกไปด้วย

ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนคุ้ยเขี่ยมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในงานของเทศบาล 1900 บาทต่อตัน

ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ 1900 บาทต่อตัน

ค่าขนส่ง (/) รวม () ไม่รวม อยู่ในราคาขายปลีก

ถ้าเทศบาลเป็นผู้ใช้ปุ๋ยนี้ เทศบาล (/) ซื้อจากเอกชนที่ขนส่งมาส่ง () นำรถมาขนจากกรุงเทพฯ เอง

ปริมาณที่ต้องการใช้ 30 ตันต่อปี

ปริมาณปุ๋ยที่ซื้อไว้ใช้มี () มากเกินพอ (/) เพียงพอ () ขาดแคลน

ลักษณะการนำไปใช้ () ปุ๋ยล้วน (/) ผสมดิน () ผสมปุ๋ยเคมี () อื่นๆ (ระบุ) _____

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

โปรดระบุประเภทของกิจกรรม โรงแรม โรงงานอุตสาหกรรม

ปริมาณความต้องการ ถือได้ว่าน้อยมาก

ระยะทางจากเขตเทศบาล ในเขต _____

ต้นทุนในการผลิตในปัจจุบัน ไม่มีข้อมูล

ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี

ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม อุตสาหกรรมอาหาร โรงฆ่าสัตว์

ปริมาณความต้องการ 100 ลบ.ม./เดือน (ข้อมูลจากโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล ซึ่งมีการ

ฆ่าสัตว์วันละ 120 ตัว เป็นหลัก)

ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล _____

ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 100-200 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะให้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 300 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ ป่าชายเลนเสื่อมโทรม

อยู่ห่างจากเทศบาล 1.5 กม.

ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 1 ม. จากผิวดิน

ปัจจุบัน (/) มี () ไม่มี สถานที่ดังกล่าว

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 800,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร 3,000,000 บาท

ค่าอาคารสถานที่/ถนน 3,000,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ไม่มีข้อมูล

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

- 1) ขาดพื้นที่กำจัดที่เหมาะสม
- 2) ขาดอุปกรณ์เครื่องจักรกล
- 3) งบประมาณไม่เพียงพอ
- 4) ขาดบุคลากรที่มีความชำนาญ
- 5) การบริหารงานที่เหมาะสม
- 6) ขาดเทคโนโลยีในการกำจัด

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

- 1) ที่ดิน หรือโรงงานกำจัดมูลฝอย
- 2) รถ Tractor ,รถตักดิน
- 3) บุคลากรที่ความรู้เฉพาะ
- 4) งบประมาณค่าใช้จ่าย ค่าก่อสร้าง

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

- 1) ป้องกันการบุกรุกที่ดินสาธารณะ
- 2) สร้างสวนหย่อม/ เพิ่มพื้นที่ปลูกต้นไม้
- 3) ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบเรื่องความสะอาด
- 4) ติดตามประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ
- 5) ควรมีการจัดตั้งเตาเผามูลฝอยที่นำพลังงานย้อนกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น เพื่อกลั่นน้ำ

ทะเลเป็นน้ำจืด


9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

- 1) มีที่ดินกำจัดขยะมูลฝอยเป็นของตนเอง
- 2) จัดหาเครื่องมือให้เพียงพอ
- 3) หาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถเพิ่มเติม
- 4) หาแนวทางสร้างระบบกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ
- 5) เก็บกวาด เก็บขน กำจัดขยะให้ครอบคลุมพื้นที่ ไม่มีขยะตกค้าง
- 6) ศึกษาเรื่องแนวทางการใช้เตาเผามูลฝอย และการได้ผลพลอยได้จากเตาเผา

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	49.1
กระดาษ	15.2
พลาสติก	12.0
ยาง	0.5
หนัง	0.5
เศษผ้า	3.1
ใบไม้ กิ่งไม้	1.2
แก้ว	10.2
โลหะ	1.2
หิน และกระเบื้อง	2.5
อื่นๆ	4.5

ความหนาแน่น	260	กก./ลบ.ม.
เปอร์เซ็นต์ความชื้น	40	%
ค่าความร้อน	4300	calories/g.
ปริมาณเถ้า	6.33	%
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้	81.60	%



เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี

สถาบันวิทยุคมนาคม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ นายวิชา ประสงค์จินดา

ตำแหน่ง จนท.สาขาภิบาล

สังกัดเทศบาล เมือง

อำเภอ เมือง

จังหวัด สุราษฎร์ธานี

สถานที่ติดต่อ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ (077) 272686

วันที่ 16 / 03 / 35

ผู้บันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่เทศบาล 6.97 กม² พื้นที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอย 6.97 กม²

เทศบาลจะมีการขยายพื้นที่เทศบาลครั้งต่อไปในปี 2535 พื้นที่ใหม่ขนาด 68 กม²

พื้นที่สามารถให้บริการ 6.97 กม² คิดเป็น 100 % ของพื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เป็นพื้นที่ ตรอกซอยคับแคบ พื้นที่สวน

จำนวนประชากรในพื้นที่ (ตามทะเบียน) 6919ครัวเรือน 40345 คน

จำนวนประชากรจริงในพื้นที่ (การพิมพ์ประชากรแฝง) ประมาณ 50000 คน

อัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่รายปี _____ %

จำนวนตลาดในพื้นที่ 4 แห่ง

เป็นของเทศบาล 1 แห่ง

เป็นของเอกชน 3 แห่ง

สถานศึกษา 14 แห่ง

โรงเรียนสาธิตสามัญ 12 แห่ง

วิทยาลัย 2 แห่ง

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า 3 แห่ง

ร้านอาหารตามจุดทะเบียนการค้า 27 ร้าน

โรงพยาบาล/สถานพยาบาล 4 แห่ง รวมทั้งหมด 150-200 เตียง

เป็นของรัฐ 1 แห่ง

เป็นของเอกชน 3 แห่ง

โรงแรม 18 แห่ง รวมทั้งหมด 1200 ห้อง

โรงงานอุตสาหกรรม 13 แห่ง ระบบประเภท กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เคาะพันธ์

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ 36 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่เก็บขนได้แต่ละวัน 29 ตันต่อวัน

ปริมาณขยะที่มีการนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัด 29 ตันต่อวัน

มีผู้นำมูลฝอยมาทิ้งในสถานที่กำจัด (ปริมาณมาก) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี

ถ้ามี โปรดระบุ ชื่อองค์กร องค์การบริหารส่วนจังหวัด ปริมาณ 1 ตัน/วัน

ชื่อองค์กร เอกชนรายย่อย ปริมาณ 0.3 ตัน/วัน

การจัดการขยะส่วนที่ไม่สามารถให้บริการได้ ชาวบ้านจะชดหลุมฝังเองเป็นส่วนใหญ่

อัตราการเพิ่มของขยะ 5 % ต่อปี

จำนวนรถเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 12 คัน จำนวนรถเก็บขนที่ใช้การได้ 12 คัน

เป็นรถแบบเปิดข้างเท้า 9 คัน

เป็นรถแบบพ่วงข้าง 3 คัน

เป็นรถขนาด 10 ลบ.ม. 7 คัน

เป็นรถขนาด 3.5 ลบ.ม. 2 คัน

เป็นรถขนาด 1 ลบ.ม. 3 คัน

เป็นรถอายุ 0 - 5 ปี 9 คัน

เป็นรถขนาด 6 - 10 ปี 3 คัน

เป็นรถยี่ห้อ HINO 7 คัน

เป็นรถยี่ห้อ ISUZU 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ MITSUBISHI 1 คัน

เป็นรถยี่ห้อ YAMAHA 3 คัน

เฉลี่ยนำหนักบรรทุกคันละ _____ (ตัน / ลบ.ม.)

จำนวนเที่ยวของรถขยะที่วิ่งในแต่ละวัน สูงสุด 3 เที่ยว ต่ำสุด 2 เที่ยว เฉลี่ย 2 เที่ยว

ระยะเวลาเฉลี่ยที่รถแต่ละคันวิ่งในแต่ละเที่ยว 4 ชั่วโมง

สาเหตุหลักของการชำรุดของรถ ระยะทางไกล ถนนเป็นหลุมบ่อ จุดเก็บขนมาก ตรอกซอยมาก

จำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถแต่ละคัน (ไม่รวมพนักงานขับรถ) 4 คน

พนักงานขับรถ () ร่วม (/) ไม่ร่วม เก็บขนมูลฝอยกับพนักงานเก็บขน

พนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมดที่เทศบาลจ้างอยู่ 33 คน พนักงานกวาดขยะ 66 คน

แต่ละบ้านจะได้รับบริการเก็บขนโดยเฉลี่ย 7 ครั้ง/สัปดาห์

เฉลี่ยระยะทางที่รถเก็บขนมูลฝอยวิ่งให้บริการ 15 - 18 กม./เที่ยว (จากจุดกำเนิดไปจุดทำลาย)

2. เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการมูลฝอย 5,017,620 บาทต่อปี

เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 772,300 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ 305,000 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างประจำ 894,720 บาทต่อปี

ค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว 3,045,600 บาทต่อปี

งบประมาณสำหรับงานจัดการมูลฝอยที่ตั้งไว้สำหรับปีงบประมาณหน้า 2535

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 600,000 บาทต่อปี

ค่าซ่อมบำรุง 400,000 บาทต่อปี

ค่าแรงงาน ไม่มีข้อมูลระบุชัดเจน

3. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยและการกำจัด

จำนวนถังรองรับมูลฝอยซึ่งเทศบาลรับผิดชอบ (ถึง 200 ลิตร) 200 ใบ

(ถึง 50 ลิตร) 300 ใบ

อื่นๆ ระบบขนาด 20 ลิตร จำนวน 100 ใบ

รถเทรลเลอร์ลากจูงขนาด 4 ลบ.ม. จำนวน 3 คัน

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน () เผา (/) ผึ่งกลบ () กองกลางแจ้งแล้วเผา

สถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ห่างจากเขตเทศบาล 8 กม. ขนาดพื้นที่ 47 ไร่

ลักษณะสถานที่ (/) ที่ราบ () เป็นบ่อ/แอ่ง/หลุม () ทบเขา () เนินเขา

สภาพภาพของสถานที่กำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน เหลือใช้การได้อีก 10 - 15 ไร่

คาดว่าสถานที่ปัจจุบันจะใช้กำจัดมูลฝอยได้ต่อไปอีก 2 ปี

เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยที่มีใช้ในปัจจุบัน รถ Back hoe 1 คัน/ เต่าเผาขยะ 1 เต่า

ระยะทางจากสถานที่กำจัดมูลฝอยถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้ที่สุด 500 ม.

ชื่อและลักษณะของแหล่งน้ำ ห้วยพังจิก (ไม่ได้รับผลจากน้ำเสียกองขยะ)

วัตถุประสงค์ของการใช้แหล่งน้ำนี้ เพื่อ การเกษตรกรรม/ อุปโภคบริโภคบางส่วน

4. เกี่ยวกับงบประมาณ

งบประมาณแผ่นดินจากส่วนกลางที่เทศบาลได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุน

อัตราค่าธรรมเนียมที่เก็บจากประชาชน (ตามประกาศของเทศบาล) 10 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้จากทุกครัวเรือนในพื้นที่ 90000 บาทต่อเดือน

ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จริง 41370 บาทต่อเดือน

จำนวนผู้ที่ไม่จ่ายค่าธรรมเนียม คิดเป็น 50 %

สาเหตุที่ไม่จ่ายหรือเรียกเก็บไม่ได้ ชาวบ้านไม่เห็นความสำคัญ และผลจากการใช้ระบบถังรวม

หน่วยงานใดในเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บค่าธรรมเนียม กองคลัง

5. เกี่ยวกับการให้เอกชนร่วมในการดำเนินการ

เทศบาลให้เอกชนเก็บขยะในเขตเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลให้เอกชนกำจัดมูลฝอยในสถานที่ของเทศบาล () ทั้งหมด () บางส่วน (/) ไม่มี

เทศบาลมีแนวคิดที่จะให้เอกชนร่วมดำเนินการ แต่ยังอยู่ในระยะการศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งนี้

เนื่องจากผลจากการที่เก็บเงินค่าบริการได้ไม่ทั่วถึง

6. เกี่ยวกับมูลฝอยที่นำกลับไปใช้ใหม่ได้ โดยประมาณจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/เดือน)	ราคาซื้อขาย (บาท/กก.)
ขวดแก้ว	ไม่ค่อยมีผู้รับซื้อ	
เหล็ก	50	1.30
อลูมิเนียม	0.4-0.5	13.00
ภาชนะพลาสติก	3	1.50
กระดาษ	10	1.80

ทองแดง	0.15	30.00
PVC	1	5.00

สถานที่กำจัดมูลฝอยมีคนมาคุ้ยเขี่ยมูลฝอย ประมาณ 20 คน
 ชาวบ้านเหล่านี้พักอยู่ในบริเวณกองมูลฝอย หรือห่างจากกองมูลฝอยออกไป อยู่ในบริเวณกองมูลฝอย
 แต่บ้านพักจริงจะอยู่ในเมือง
 ในกรณีที่เทศบาลให้สัมปทานกับคนคุ้ยเขี่ยมูลฝอยที่กอง เทศบาลได้รับค่าตอบแทน ไม่ได้รับ

7. เกี่ยวกับการนำมูลฝอยแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่

ราคาปุ๋ยอินทรีย์ที่เทศบาลซื้อเพื่อใช้ในการงานของเทศบาล เทศบาลใช้ปุ๋ยซึ่งผลิตจากสิ่งปฏิกูล
 ราคาขายปลีกของปุ๋ย กทม. ในพื้นที่ ไม่มีผู้นำเข้ามาขายในพื้นที่
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้น้ำร้อนหรือไม่ () มี (/) ไม่มี
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้ไอน้ำร้อน (steam) หรือไม่ () มี (/) ไม่มี
 ในพื้นที่มีความต้องการใช้แท่งเชื้อเพลิง (ฟืน/ถ่าน) หรือไม่ (/) มี () ไม่มี ถ้ามี

ประเภทของกิจกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร
 ปริมาณความต้องการ 10 ลบ.ม./วัน
 ความห่างจากเขตเทศบาล ในเขตเทศบาล
 ต้นทุนในการซื้อวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 130-150 บาท/ลบ.ม.

8. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการฝังกลบมูลฝอยแบบถูกสุขลักษณะของเทศบาลถ้าจะใช้วิธีการนี้

ขนาดพื้นที่ 200 - 250 ไร่ ลักษณะของพื้นที่ เป็นที่ราบ
 อยู่ห่างจากเทศบาล 9 กม. (ห่างจากที่ดินเดิม 1 กม.)
 ความลึกของชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณนั้น 3 ม. จากผิวดิน
 ปัจจุบัน () มี (/) ไม่มี สถานที่ดังกล่าว ดินที่ไว้แล้ว กำลังอยู่ระหว่างการติดต่อเพื่อทำงาน
 ประมาณขอซื้อต่อไป

ถ้าเลือกสถานที่ดังกล่าว จะเสียค่าใช้จ่าย

ค่าที่ดิน 100,000 บาทต่อไร่ ค่าเครื่องจักร _____ บาท
 ค่าอาคารสถานที่/ถนน _____ บาท อื่นๆ _____ บาท

9. สรุปประเด็นปัญหาสำคัญในการจัดการมูลฝอยของเทศบาล

9.1 ปัญหาในการจัดการ ลำดับตามความรุนแรงของปัญหา และให้รายละเอียดพอสมควร

1) ความร่วมมือจากประชาชน

2) เครื่องจักรกล ชาดแคลน อายุสูง ต้องการการทดแทน

9.2 ในกรณีที่ถ้าหากเทศบาลได้รับความช่วยเหลือ เทศบาลต้องการอะไรบ้าง เรียงลำดับตามความสำคัญ

1) การสนับสนุนกลุ่มเครื่องจักรกล รถเก็บขน รถชุด

2) เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถเฉพาะด้าน (วิชาการ)

9.3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาและรักษาความสะอาดในเขตชุมชน ในฐานะที่เป็นเจ้าของพื้นที่

1) ปลุกฝังให้ประชาชนมีความรับผิดชอบ สำนึกในความสำคัญของการรักษาความสะอาด

9.4 เทศบาลมีแผนงานในการจัดการมูลฝอยในระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร

1) ยังไม่มีนโยบายชัดเจน แต่มีแนวคิดและการทดสอบวิธีการต่างๆ เพื่อให้บริการการเก็บขน และการกำจัด ที่ดีขึ้น ทั้งในเรื่องของถังขยะแบบต่างๆ และเตาเผาขยะ

องค์ประกอบทางกายภาพ

ประเภท	% โดยน้ำหนัก
เศษผัก เศษอาหาร	50.00
กระดาษ	13.3
พลาสติก	13.97
ยาง	0.85
หนัง	0.85
เศษผ้า	1.70
ใบไม้ กิ่งไม้	8.5
แก้ว	5.11
โลหะ	2.98
หิน และกระเบื้อง	1.28
อื่นๆ	1.46

ความหนาแน่น 170 กก./ลบ.ม.

เปอร์เซ็นต์ความชื้น 63 %

ค่าความร้อนเฉลี่ย 3346 calories/g.

ปริมาณแก้ว 32.00 %

ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ 89.17 %



ภาคผนวก ข.

ภาพถ่ายแสดงที่กำจัดขยะในปัจจุบันของเทศบาลต่างๆ

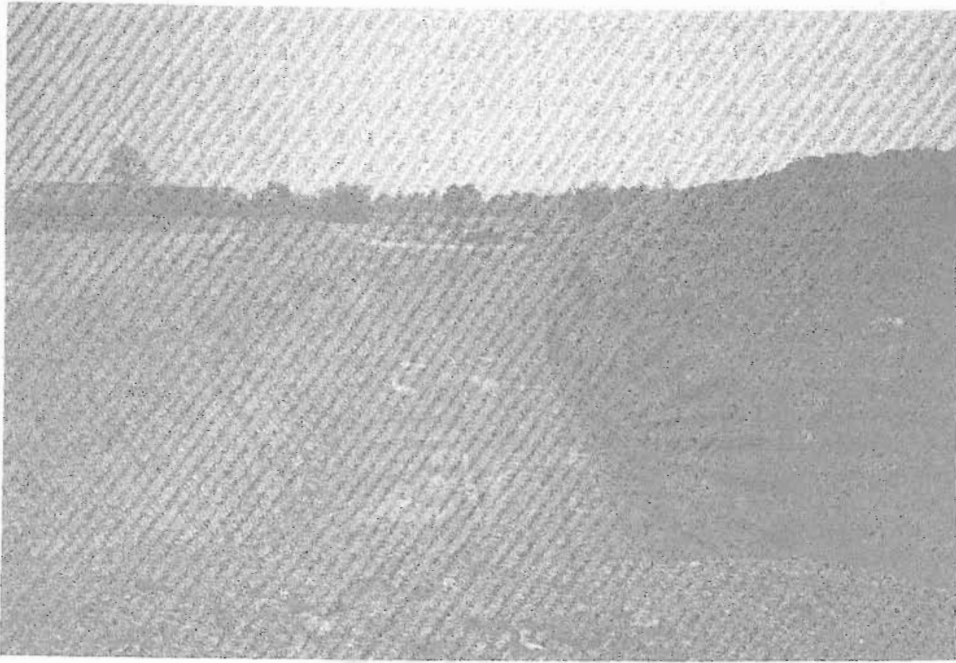
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



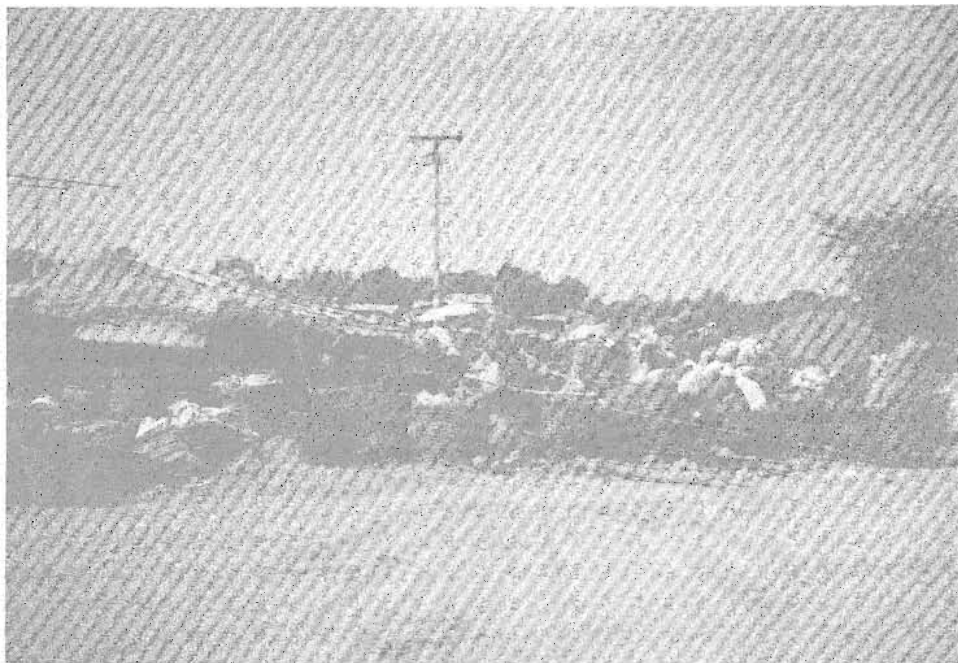
สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่



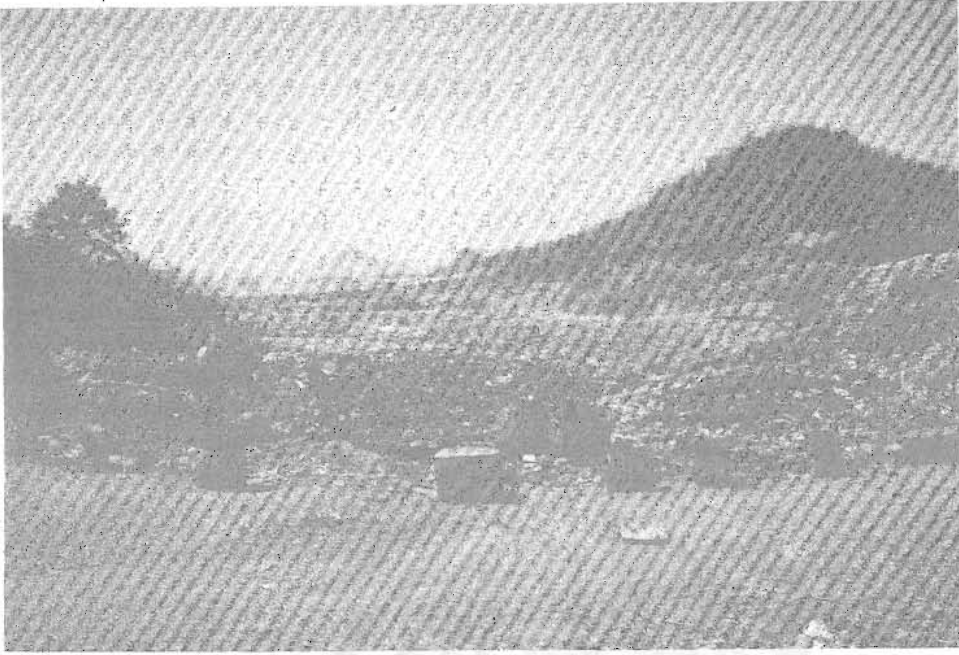
สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองลำปาง



สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองนครสวรรค์



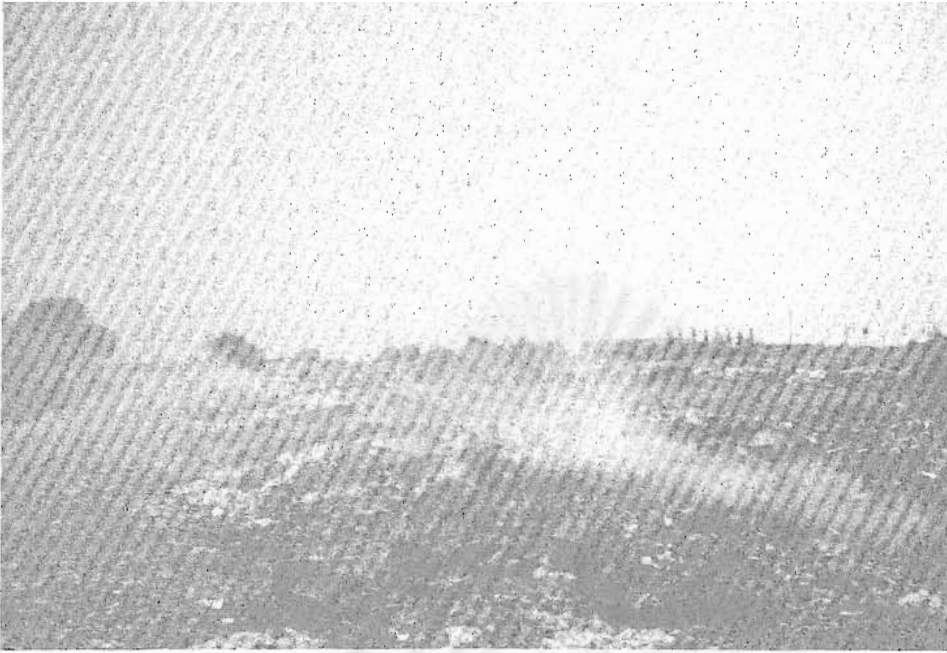
สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองนครปฐม



สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองราชบุรี



สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา



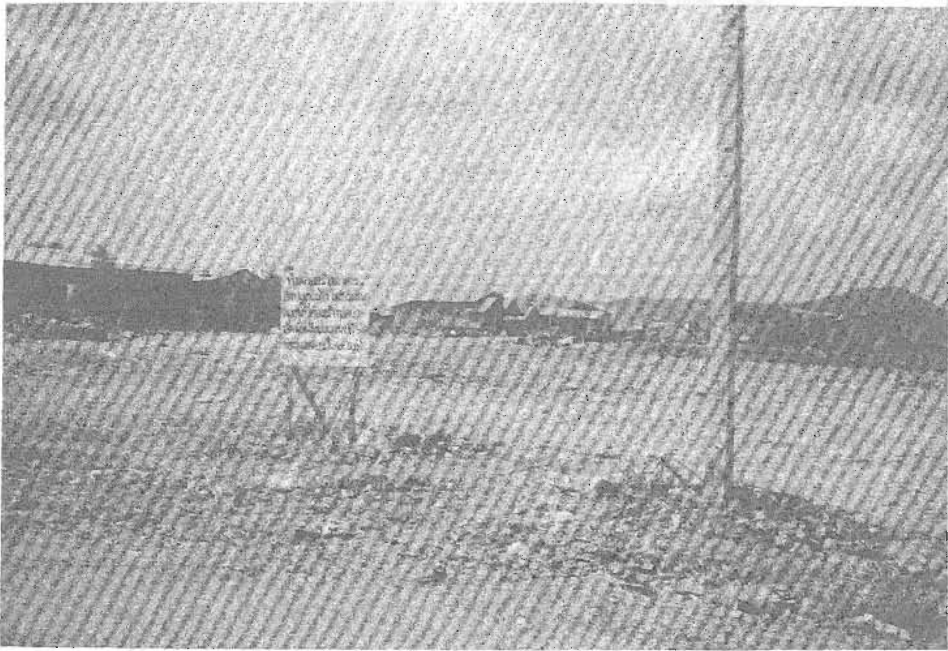
สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานี



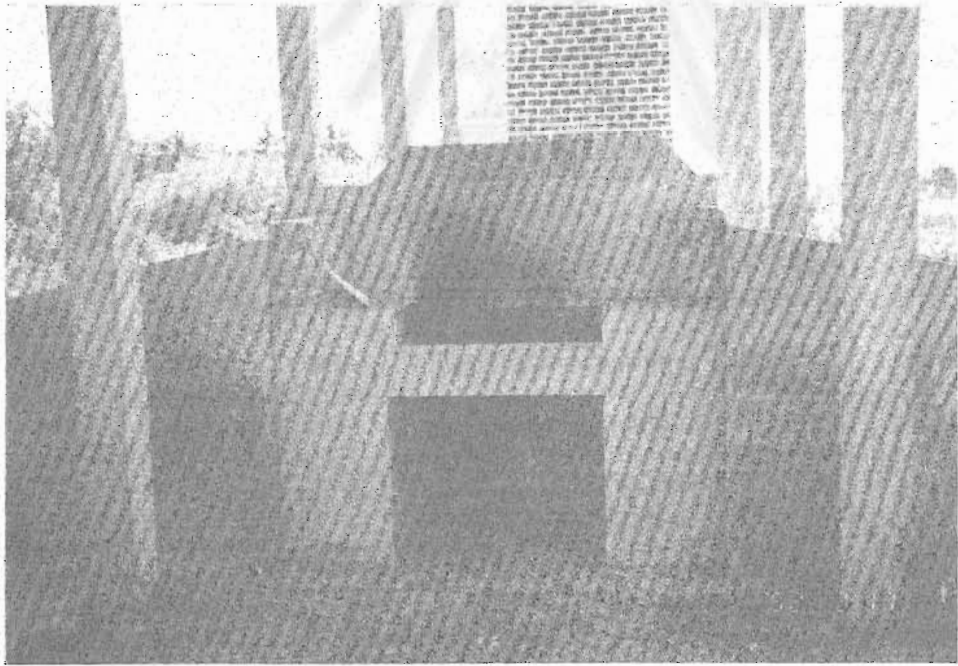
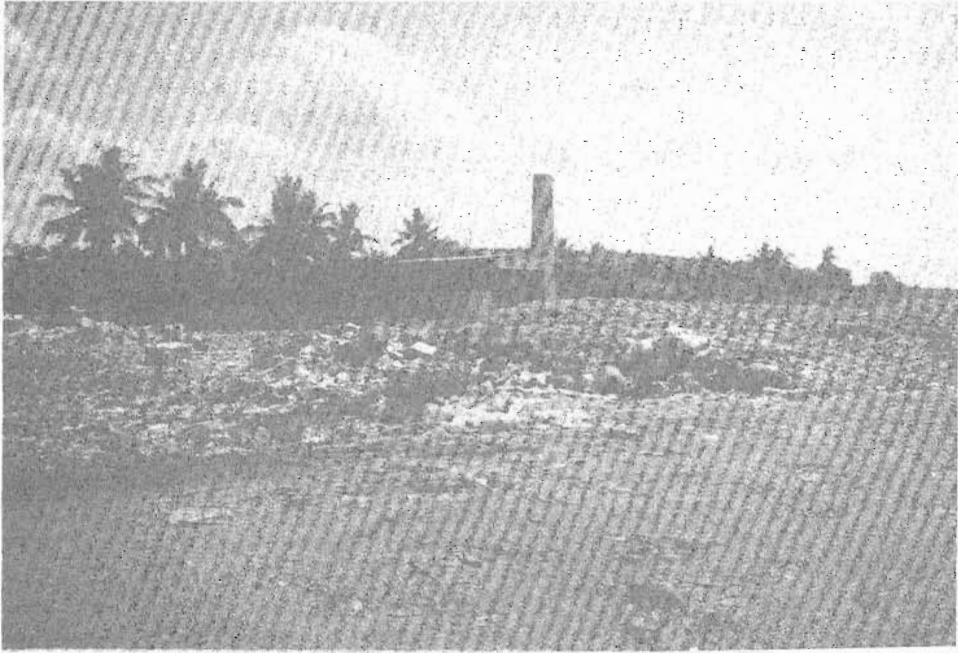
สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองลงขลา




สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช



สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองภูเก็ต



สถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี



ภาคผนวก ค.

ค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยของแต่ละเทศบาล

สถาบันวิจัยประชากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลนครเชียงใหม่ พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	ส.ศ.
อัตราค่าธรรมเนียม		
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 20	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 40	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 60	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 80	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 100	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 200	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 300	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 400	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 500	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	150	-
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
ลูกบาศก์เมตรละ	200	-
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	100	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมืองพิษณุโลก พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	15 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	45 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	60 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	90 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	200 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	270 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	600 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	600 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	170 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ		150 -
ง. ค่าเก็บขนของजारะหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป ลูกบาศก์เมตรละ		
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		100 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย

เทศบาลเมือง ลำปาง พุทธศักราช 2534

		อัตราค่าธรรมเนียม	
รายการ		บาท	ส.ศ.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)			
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ			
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร		เดือนละ 10	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร		เดือนละ 15	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร		เดือนละ 20	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร		เดือนละ 25	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร		เดือนละ 30	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร		เดือนละ 40	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร		เดือนละ 50	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร		เดือนละ 60	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร		เดือนละ 70	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก			
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร		เดือนละ 200	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร		เดือนละ 200	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว			
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร		ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ		150	-
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป			
		ลูกบาศก์เมตรละ 150	-
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		100	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		150	-

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง นครสวรรค์ พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ด.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	15 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	50 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	60 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	80 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	120 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	150 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	500 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	500 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	500 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ		150 -

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง นครราชสีมา พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ด.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 20-40	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 40-60	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 60-100	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 100-150	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 150-200	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 300	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 500	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 700	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 900	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 2,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 2,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	150	-

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง ขอนแก่น พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	ส.ศ.
อัตราค่าธรรมเนียม		
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเตะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 40	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 60	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 100	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 150	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 200	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 300	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 500	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 700	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 900	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 2,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 2,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	150	-
ง. ค่าเก็บขนของจวาระหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
ลูกบาศก์เมตรละ	250	-
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	150	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง อบลราชธานี พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	สต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเศษวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	20 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	40 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	60 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	80 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	120 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	150 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	500 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	500 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	100 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ		50 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป ลูกบาศก์เมตรละ		
		150 -
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		50 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง อุดรธานี พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	ส.ค.
อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับ		
อาคารหรือเคหะวันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 10	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 20	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 25	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 37	50
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 50	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 75	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 125	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 175	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 225	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 100	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	100	-
ง. ค่าเก็บขนของจากระหรือสิ่งปฏิกูล ครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
ลูกบาศก์เมตรละ	200	-
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	100	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง ชลบุรี พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ศ.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6(3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	20 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	40 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	50 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	200 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	300 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	600 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตรคิดเป็น 1 ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ 600 บาทต่อเดือน		
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	100 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	100 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
ลูกบาศก์เมตรละ		100 -
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		50 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		100 -

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง พัทธยา พุทธศักราช 2535

รายการ	บาท	สต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6(3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 10	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 40	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 60	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 80	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 100	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 200	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 300	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 400	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 500	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ 150	-
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	50	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร	75	-

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย

เทศบาลเมือง นครปฐม พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	5 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	8 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	15 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	20 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	50 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	50 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	30 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	30 -

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง ราชบุรี พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	15 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	40 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	60 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	80 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	200 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	300 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	500 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	1,000 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	1,000 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	100 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	100 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	250 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		100 -

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง พระนครศรีอยุธยา พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	สต.
อัตราค่าธรรมเนียม		
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	60 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	200 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	300 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	500 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	700 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	900 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	2,000 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	2,000 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	150 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	150 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร		
หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป	ลูกบาศก์เมตรละ	250 -
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		150 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง ปทุมธานี พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	ส.ต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 10	-
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ 15	-
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ 20	-
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ 25	-
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ 30	-
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ 35	-
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ 100	-
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ 150	-
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ 200	-
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 2,000	-
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,000	-
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150	-
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษ ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ 150	-
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
ลูกบาศก์เมตรละ	200	-
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	150	-
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง นครศรีธรรมราช พุทธศักราช 2534

รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ด.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	7 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	12 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	14 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	18 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	48 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	78 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	108 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	138 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	150 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	75 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตรหรือเศษลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	75 -
ง. ค่าเก็บขนอูจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์แรกและลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป		
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	100 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		75 -

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย
เทศบาลเมือง ภูเก็ต พุทธศักราช 2534

รายการ	บาท	สต.ค.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	50 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	70 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	100 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	150 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	250 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	350 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	500 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	1,000 -
เศษของลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับลูกบาศก์เมตร		
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	100 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งคราว		
หรือลูกบาศก์แรก ครั้งละไม่น้อยกว่า		100 -
ถ้ามีอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ให้คิดครั้งลูกบาศก์เมตรละ 50		-
เศษของครั้งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับครั้งลูกบาศก์เมตร		

อัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย

เทศบาลเมือง สุราษฎร์ธานี พุทธศักราช 2534

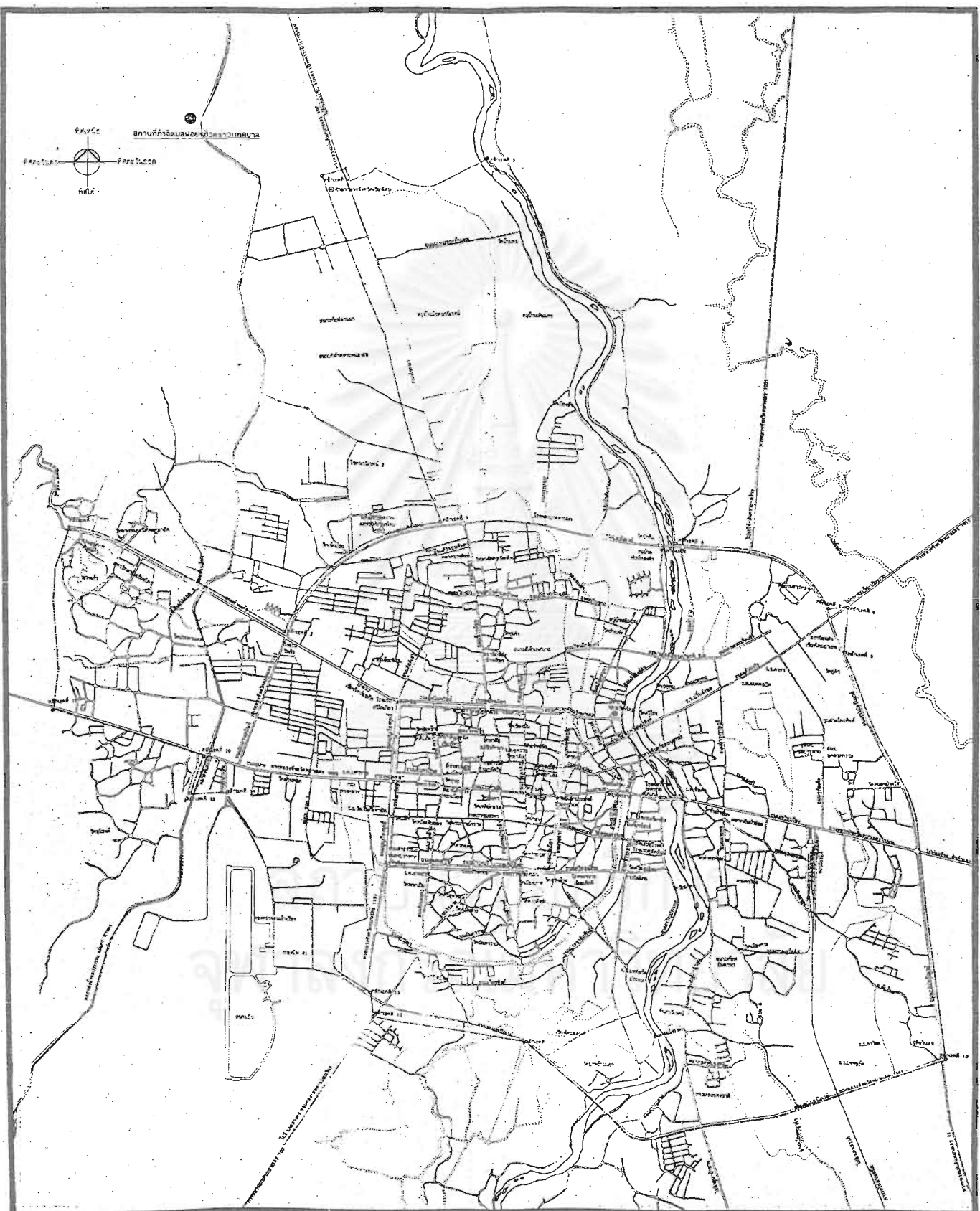
รายการ	อัตราค่าธรรมเนียม	
	บาท	ส.ต.
ค่าเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลตามมาตรา 6 (3)		
ก. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะ		
วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ	10 -
วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร	เดือนละ	30 -
วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร	เดือนละ	50 -
วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร	เดือนละ	75 -
วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร	เดือนละ	160 -
วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร	เดือนละ	240 -
วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร	เดือนละ	400 -
วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร	เดือนละ	560 -
วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร	เดือนละ	720 -
ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก		
วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	1,000 -
วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	เดือนละ	1,500 -
ค. ค่าเก็บขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว		
ครั้งหนึ่งเกิน 1 ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ	100 -
เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ	100 -
ง. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ เศษของลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์เมตรแรกต่อ ๆ ไป		
เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร		100 -
เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร		



ภาคผนวก ง.

แผนผังแสดงสถานที่กำจัดขยะของแต่ละเทศบาล

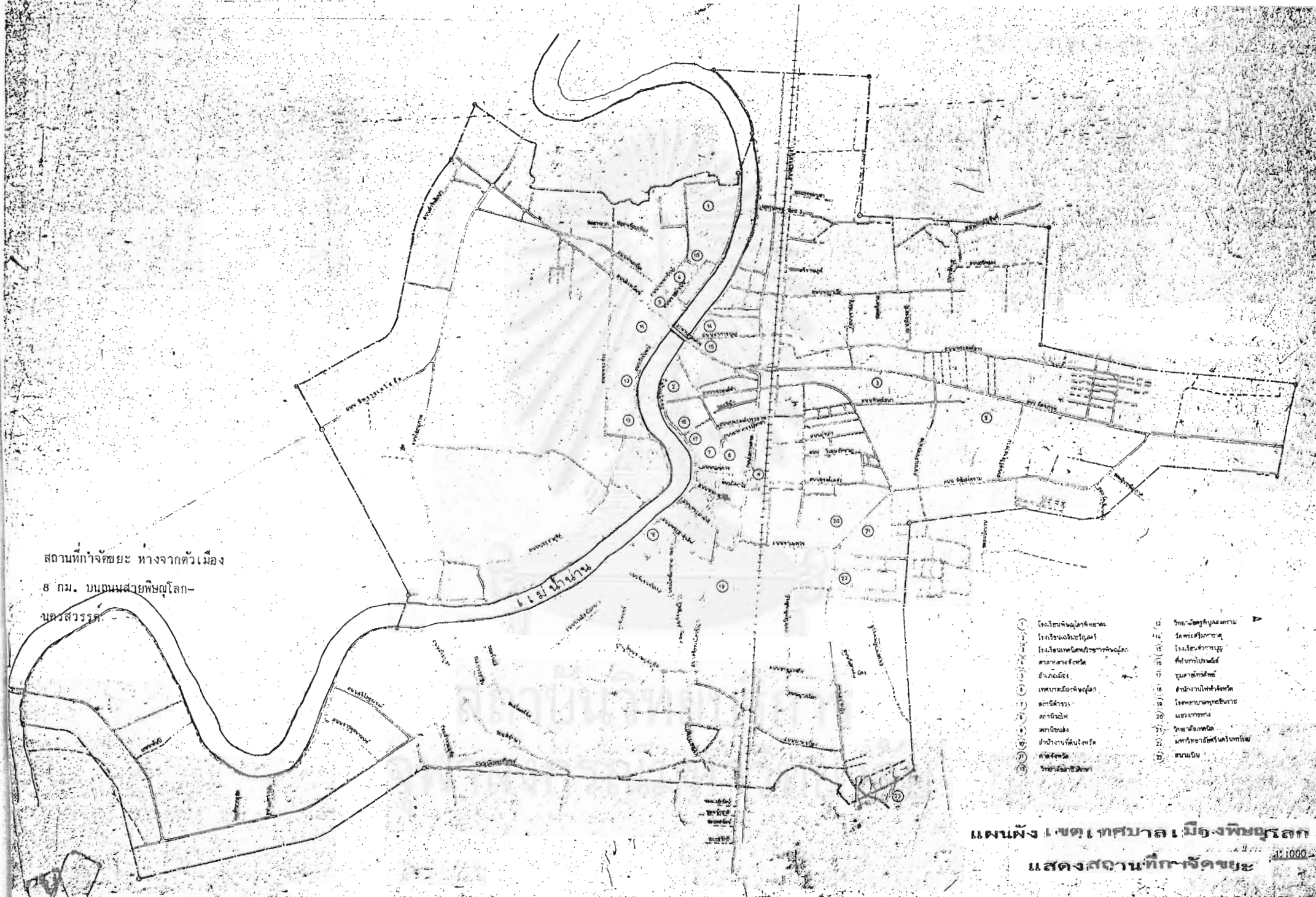
สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนที่เขตเทศบาลนครเชียงใหม่

แสดงสถานที่กำจัดขยะ



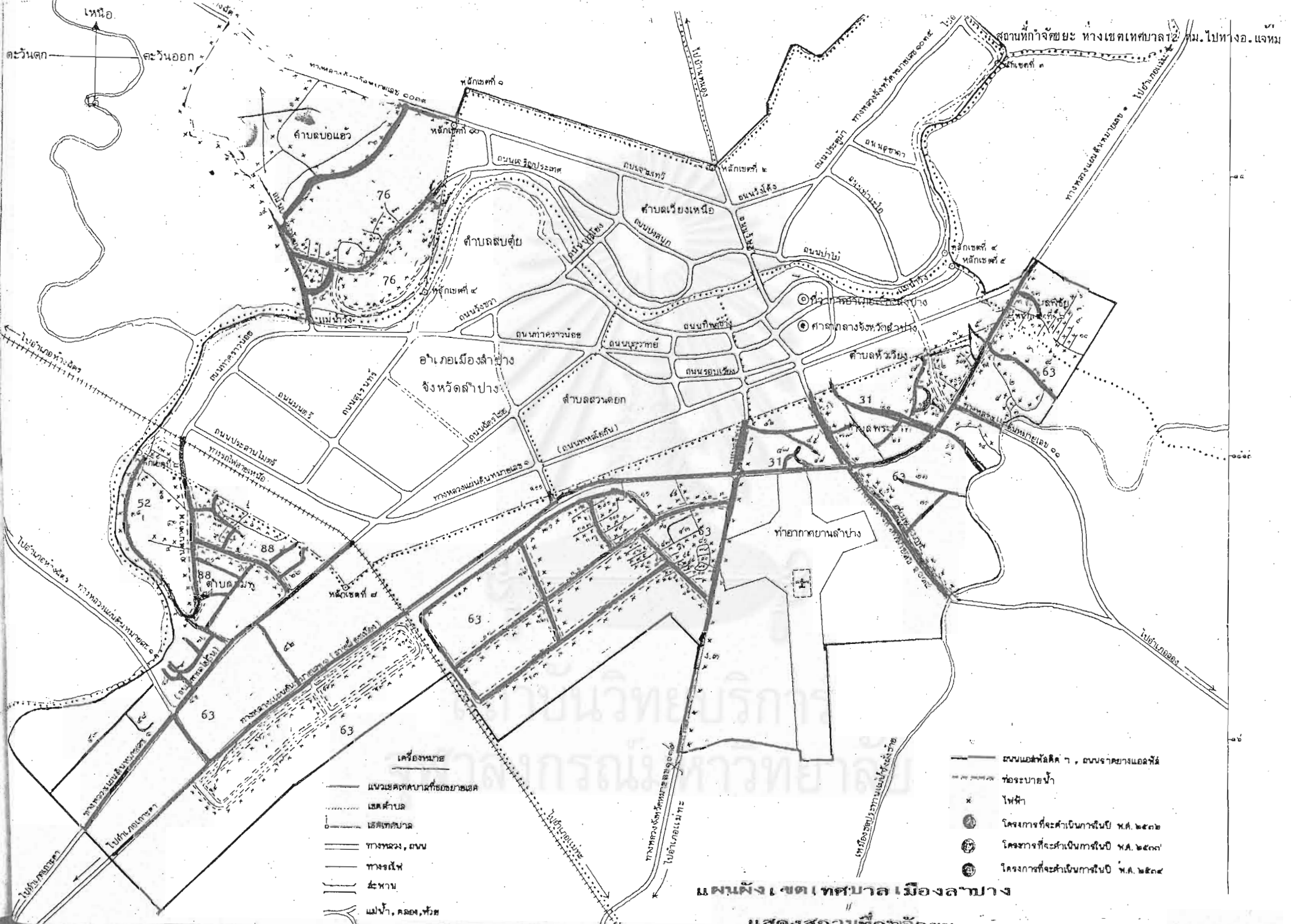


สถานที่ต่างๆ หน้จากตัวเมือง
8 กม. บนถนนสายพิษณุโลก-
นครสวรรค์

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| (1) โรงเรียนพินธุไคศึกษา | (17) วิทยาลัยชุมชน |
| (2) โรงเรียนอัสสัมชัญ | (18) วัดพระมหาธาตุ |
| (3) โรงเรียนเทพศิรินทร์พิษณุโลก | (19) โรงเรียนอัสสัมชัญ |
| (4) ศาลากลางจังหวัด | (20) ที่ว่าการพาณิชย์ |
| (5) อีสแกมมิ่ง | (21) ธนาคารพาณิชย์ |
| (6) เทศบาลเมืองพิษณุโลก | (22) สำนักงานไปรษณีย์ |
| (7) สถานีตำรวจ | (23) โรงพยาบาลพิษณุโลก |
| (8) สถานีรถไฟ | (24) แร่ขุดทาง |
| (9) สถานีขนส่ง | (25) ศาลากลางจังหวัด |
| (10) สำนักงานที่ดินจังหวัด | (26) มหาวิทยาลัยพิษณุโลก |
| (11) ศาลจังหวัด | (27) สนามบิน |
| (12) วิทยาลัยวิชาการศึกษา | |

แผนผัง เขตเทศบาล เมืองพิษณุโลก
แสดงสถานที่ต่างๆ หน้จากตัวเมือง

1:1000



สถานีท่าอากาศยาน เชียงใหม่ ทางเขตเทศบาล ๒ กม. ไปทางอ.แจ่ม

หน้า
ตะวันออก
ตะวันตก

- เครื่องหมาย**
- แนวเขตเทศบาลที่ยกยาสเขต
 - เขตตำบล
 - เขตเทศบาล
 - ทางหลวง, ถนน
 - ทางรถไฟ
 - สะพาน
 - แม่น้ำ, คลอง, ห้วย

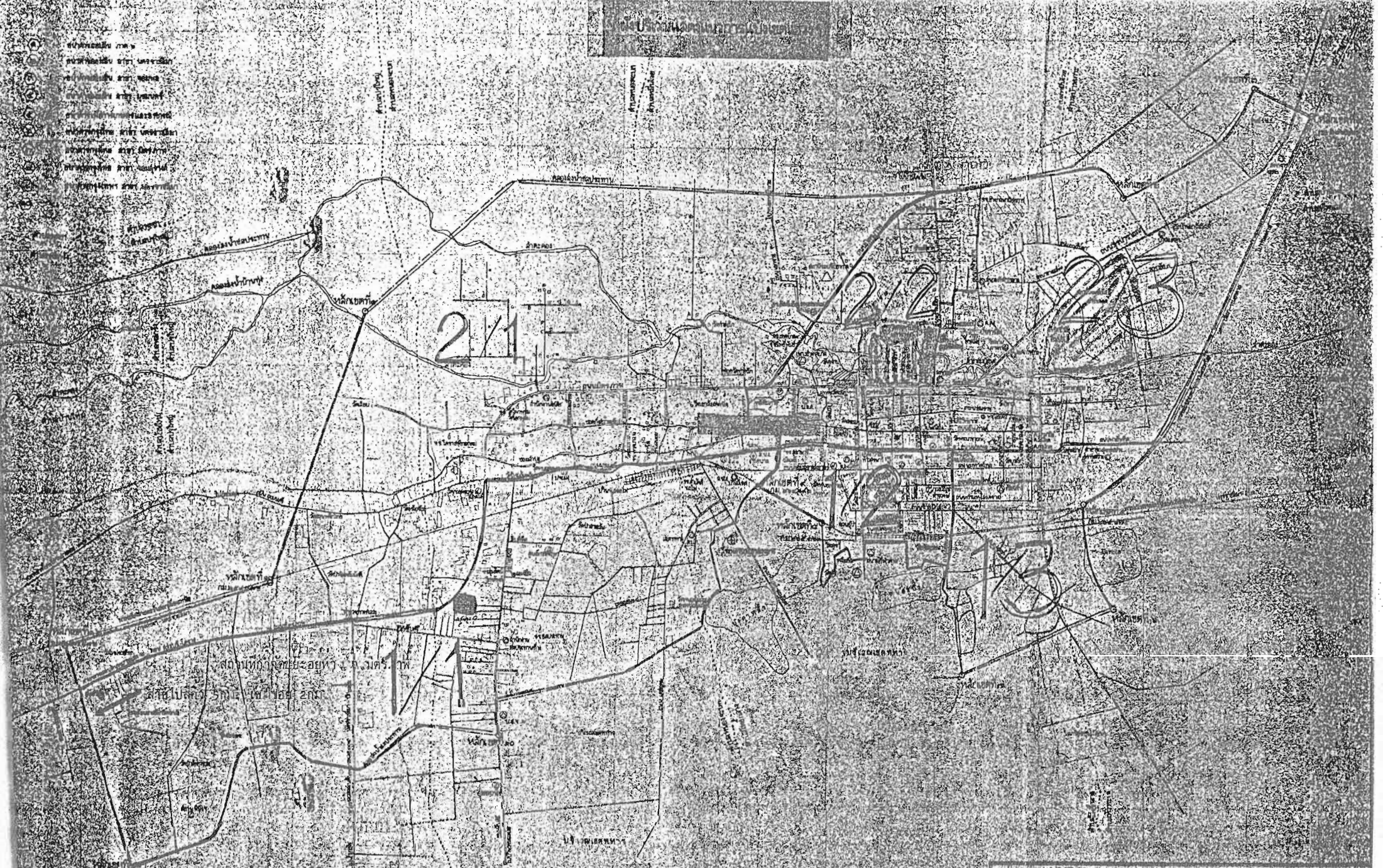
- ถนนหนทางพิเศษ ๓, ถนนจากทางแดงหรือ
- ท่าอากาศยาน
- ✱ ไฟฟ้า
- โครงการที่จะดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๓๒
- โครงการที่จะดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๓๑
- โครงการที่จะดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๓๐

แผนผังเขตเทศบาลเมืองลำปาง

แสดงสถานที่กาจัดขยะ

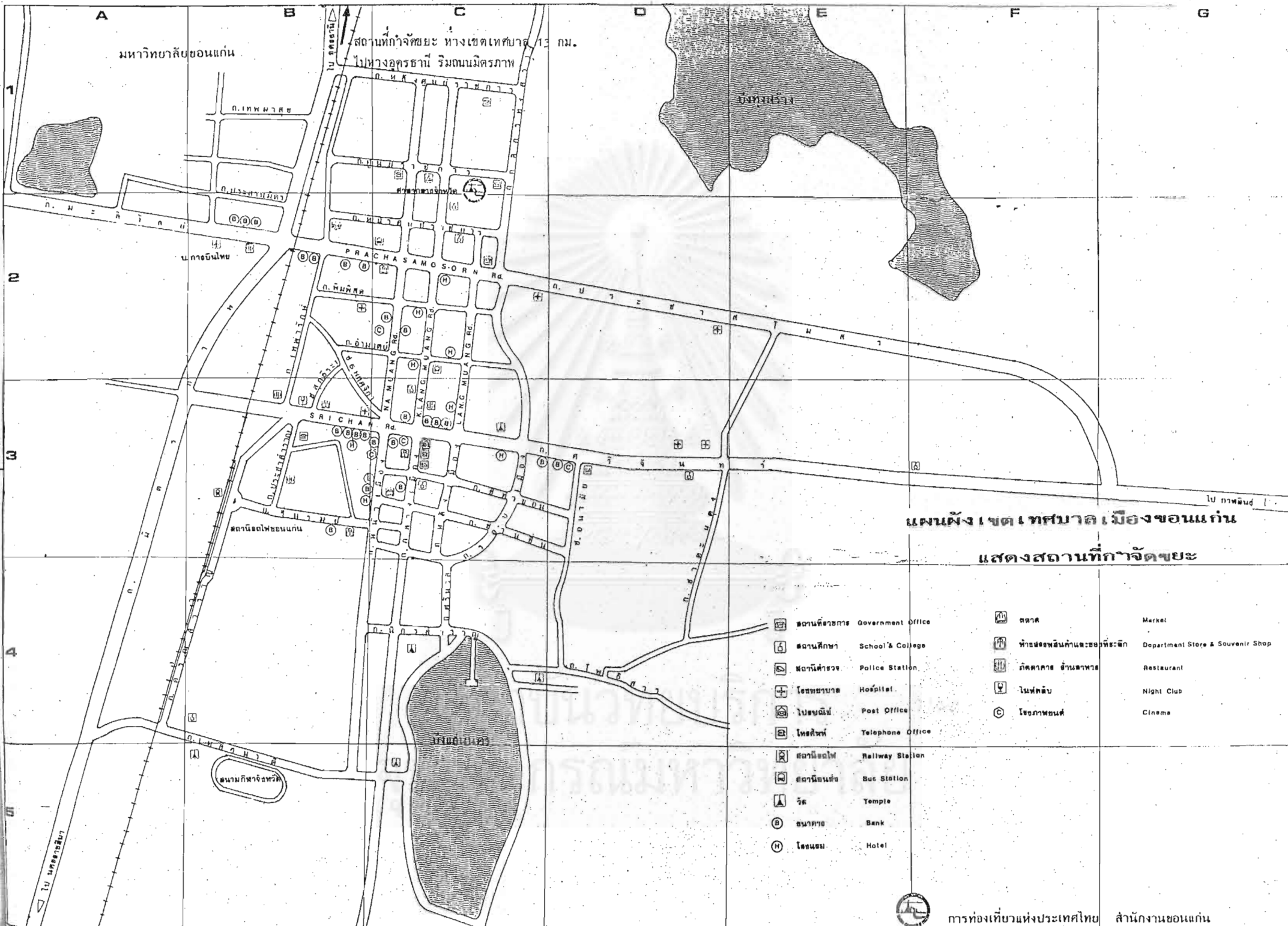
แผนที่แสดงเขตเทศบาลเมืองนครราชสีมา

เขตเทศบาลเมืองนครราชสีมา
เขตเทศบาลเมืองสุรนารี
เขตเทศบาลเมืองพิบูลย์รักษ์
เขตเทศบาลเมืองขุขันธ์
เขตเทศบาลเมืองรัตนบุรี
เขตเทศบาลเมืองบึงพระ
เขตเทศบาลเมืองบ้านด่าน
เขตเทศบาลเมืองบ้านด่านตะวันตก
เขตเทศบาลเมืองบ้านด่านตะวันออก
เขตเทศบาลเมืองบ้านด่านใต้
เขตเทศบาลเมืองบ้านด่านเหนือ



แผนที่เขตเทศบาลเมืองนครราชสีมา

แสดงสถานที่กักขัง

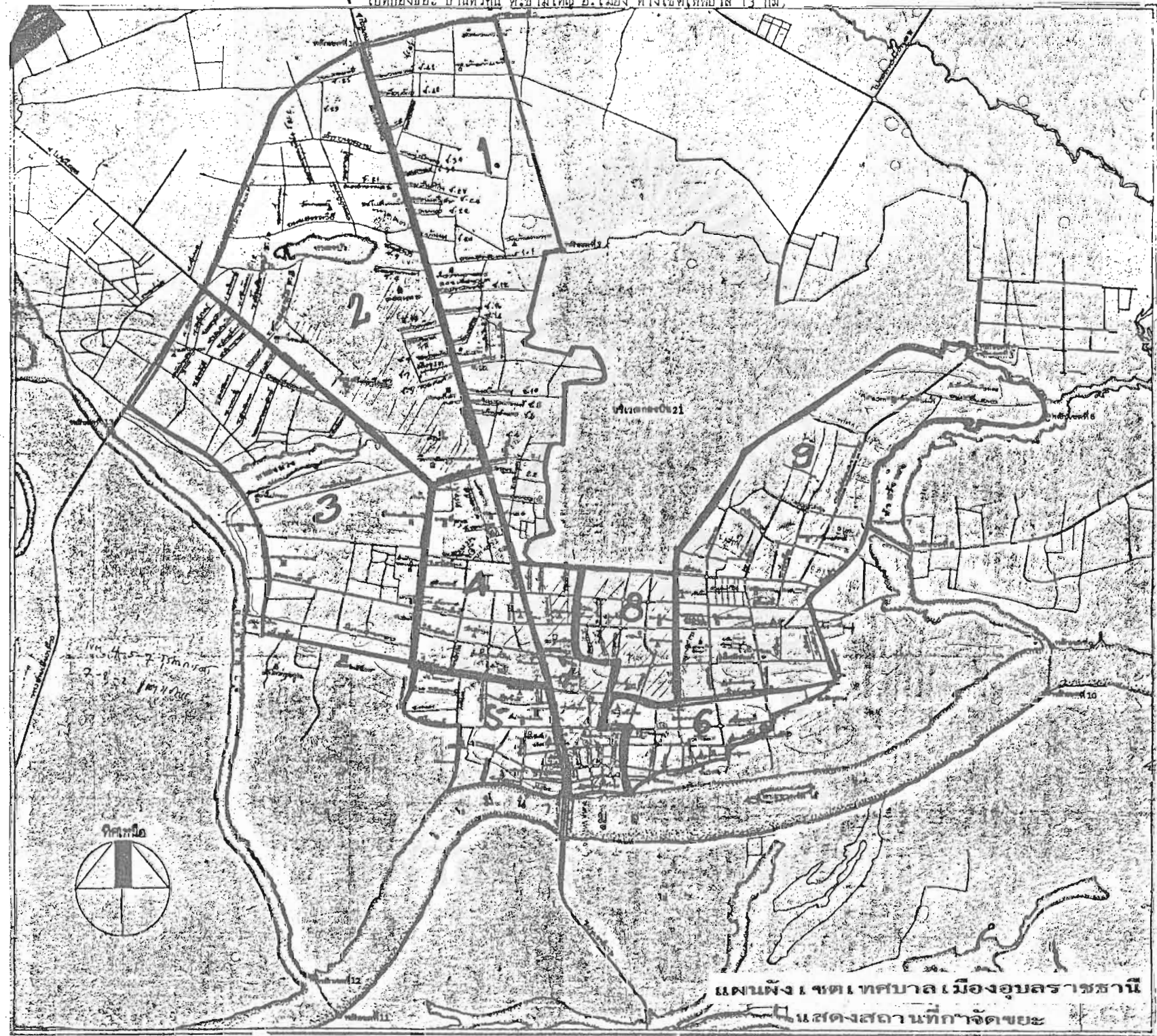


สถานีท้าวจิดขยะ ทางเขตเทศบาล 13 กม.
ไปทางอุดรธานี ริมถนนมิตรภาพ

แผนผัง เขตเทศบาล เมืองขอนแก่น
แสดงสถานที่ที่ก้าจัดขยะ

- | | | | | | |
|--|------------|-------------------|--|------------------------------|----------------------------------|
| | สถานศึกษา | Government Office | | ตลาด | Market |
| | สถานศึกษา | School & College | | ห้างสรรพสินค้าและของที่ระลึก | Department Store & Souvenir Shop |
| | สถานีตำรวจ | Police Station | | ภัตตาคาร ร้านอาหาร | Restaurant |
| | โรงพยาบาล | Hospital | | ไนท์คลับ | Night Club |
| | ไปรษณีย์ | Post Office | | โรงภาพยนตร์ | Cinema |
| | โทรศัพท์ | Telephone Office | | | |
| | สถานีรถไฟ | Railway Station | | | |
| | สถานีขนส่ง | Bus Station | | | |
| | วัด | Temple | | | |
| | ธนาคาร | Bank | | | |
| | โรงแรม | Hotel | | | |

ไปทักองชยะ บานหัวคูน ต.สามไทย อ.เมือง ทางเขตเทศบาล 13 กม.

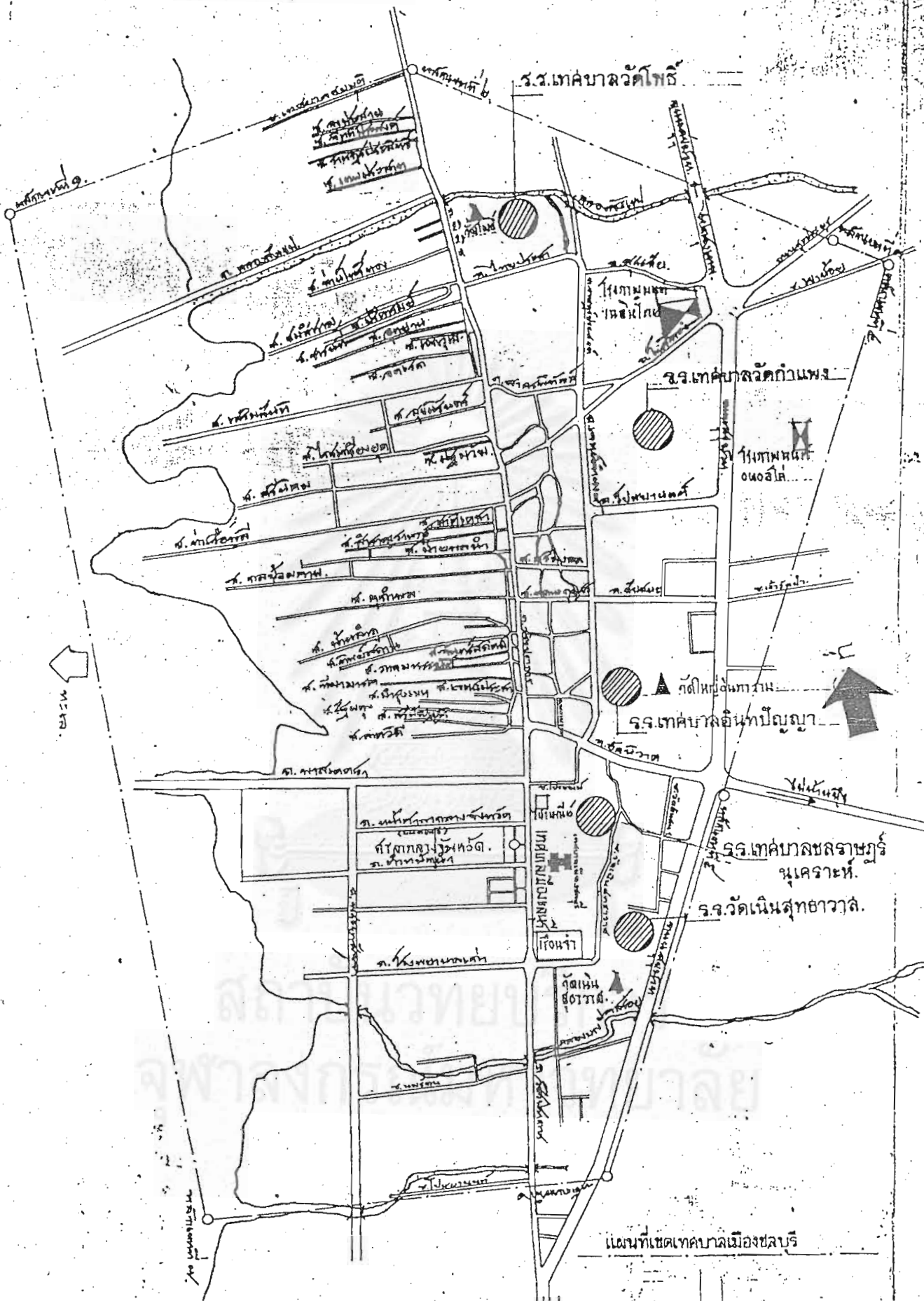


แผนที่จังหวัดเทศบาลเมืองอุบลราชธานี
แสดงสถานที่กำจัดขยะ



แผนที่จังหวัดเทศบาลเมืองอุดรธานี

แสดงสถานที่ที่กำจัดขยะ



แผนที่เขตเทศบาลเมืองชลบุรี
แสดงสถานที่กาจัดขยะ

แผนที่เขตเทศบาลเมืองชลบุรี

โรงพยาบาลชลบุรี

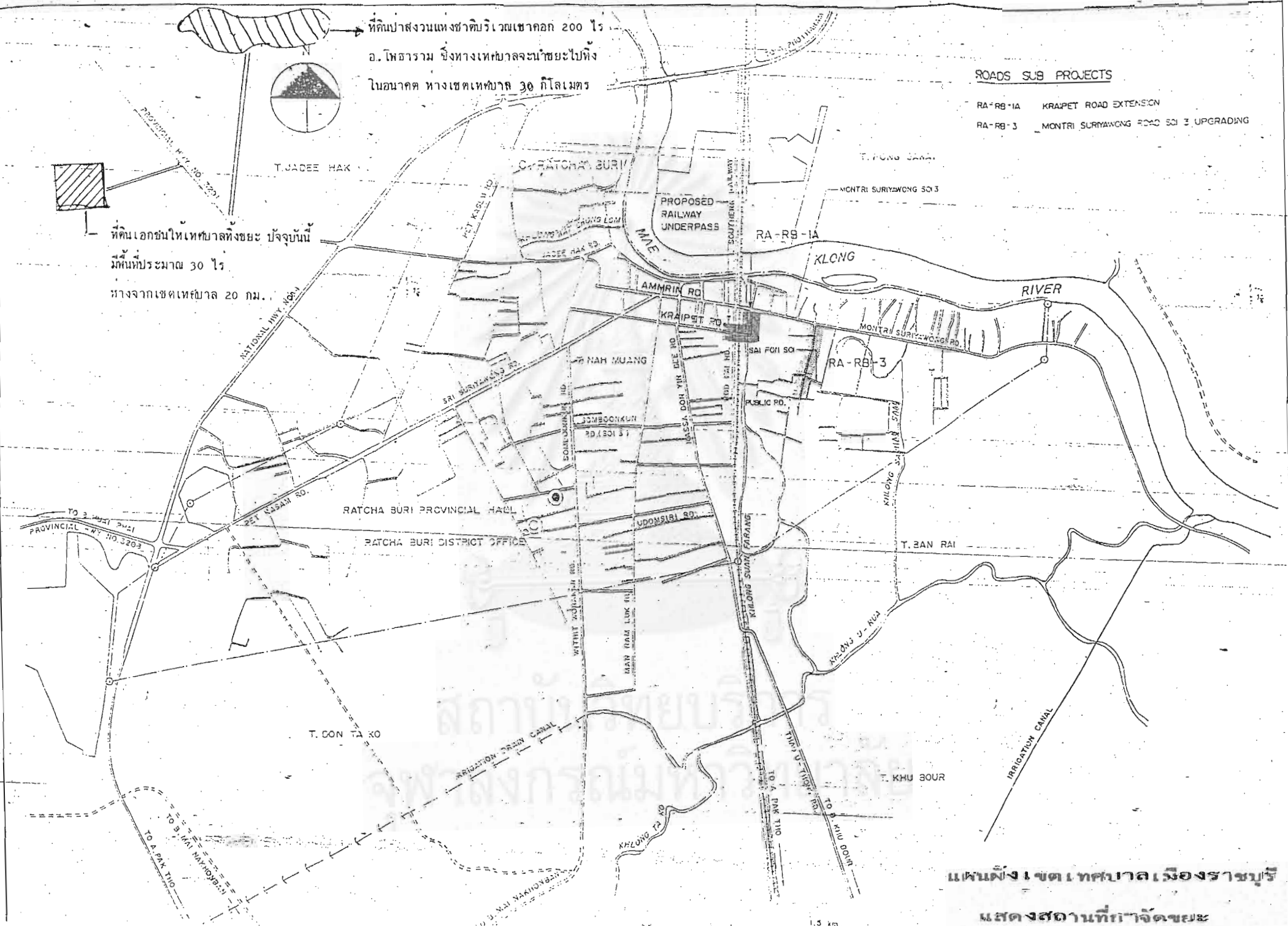
ไปสถานีท่าจัดขยะ ต.หนองขางอก
ทางเขตเทศบาล 15กม.

ที่ดินบางส่วนแห่งชาติบริเวณเขาคอก 200 ไร่
 อ. โพธาราม ซึ่งทางเทศบาลจะขายไปตั้ง
 ในอนาคต ห่างเขตเทศบาล 30 กิโลเมตร

ที่ดินเอกชนในเทศบาลตั้งขณะนี้ ปัจจุบัน
 มีพื้นที่ประมาณ 30 ไร่
 ห่างจากเขตเทศบาล 20 กม.

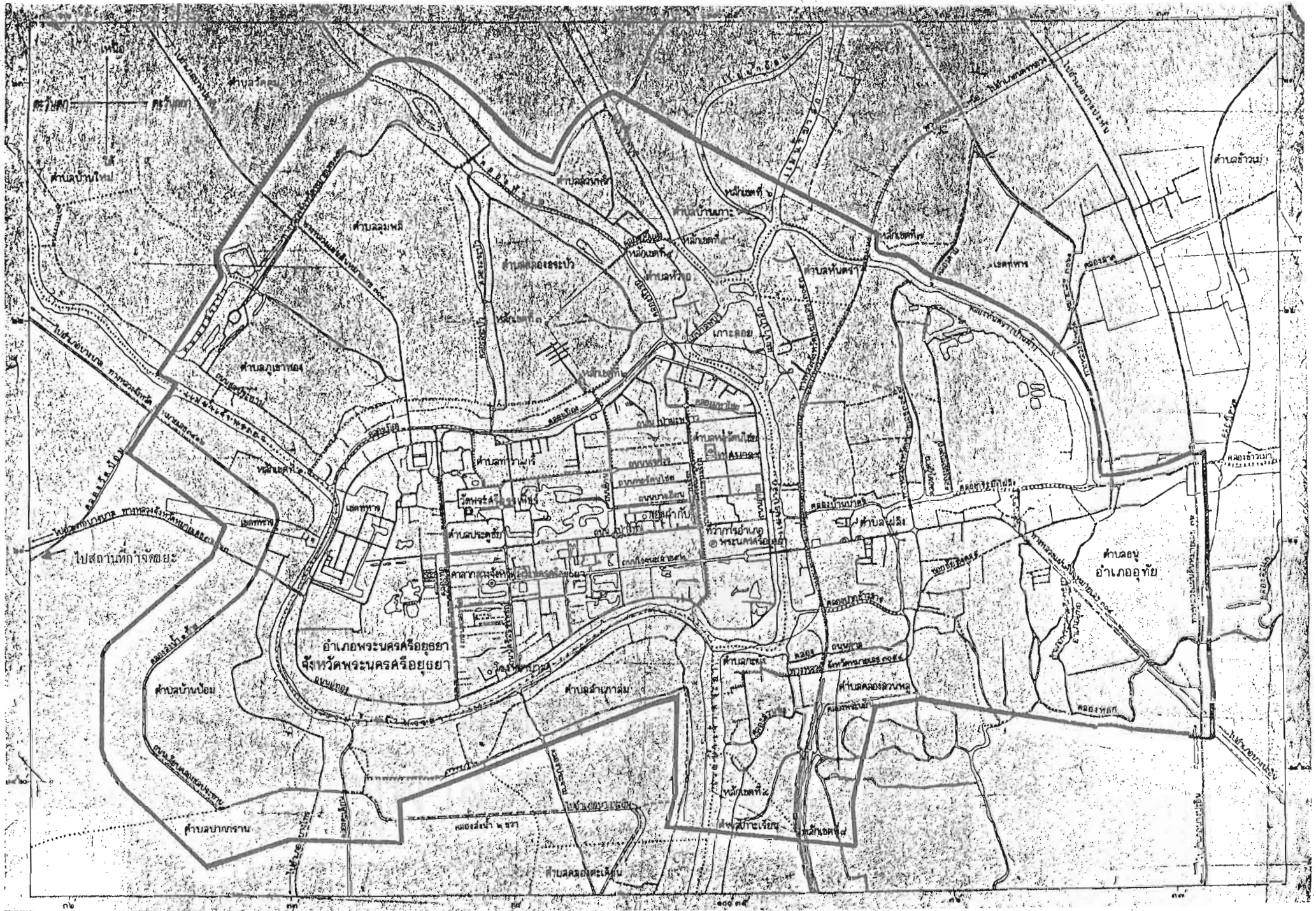
ROADS SUB PROJECTS

- RA-RB-1A KRAPET ROAD EXTENSION
- RA-RB-3 MONTRI SURYAWONG ROAD SOI 3 UPGRADING



แผนที่จังหวัดเทศบาลเมืองราชบุรี

แสดงสถานที่ที่จัดขยะ

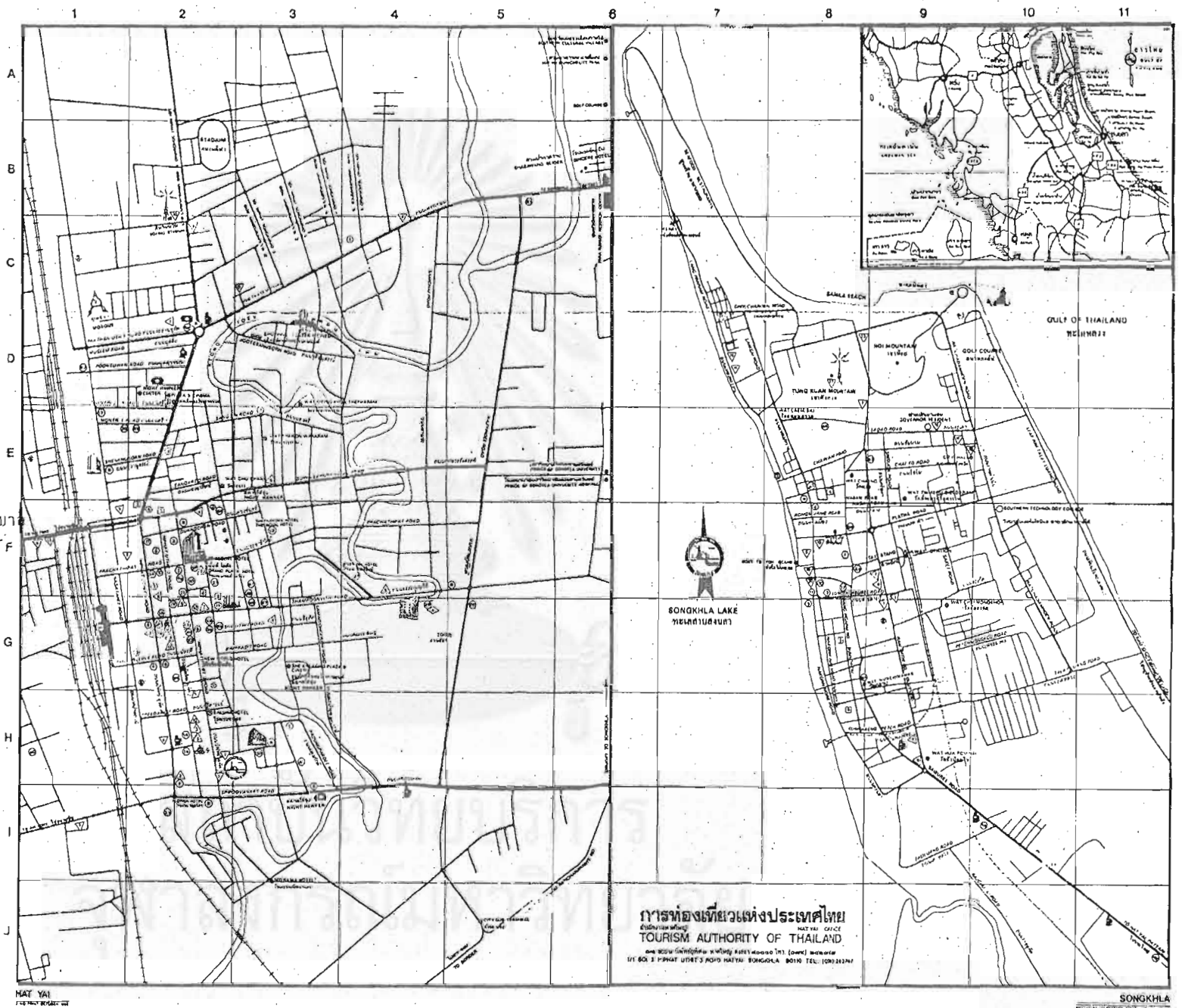


แผนผัง เขตเทศบาล เมืองพระนครศรีอยุธยา แสดงสถานีกาจัดขยะ



แผนที่ เขตเทศบาลเมืองบhumธานี

แสดงสถานที่กวางจัดขยะ

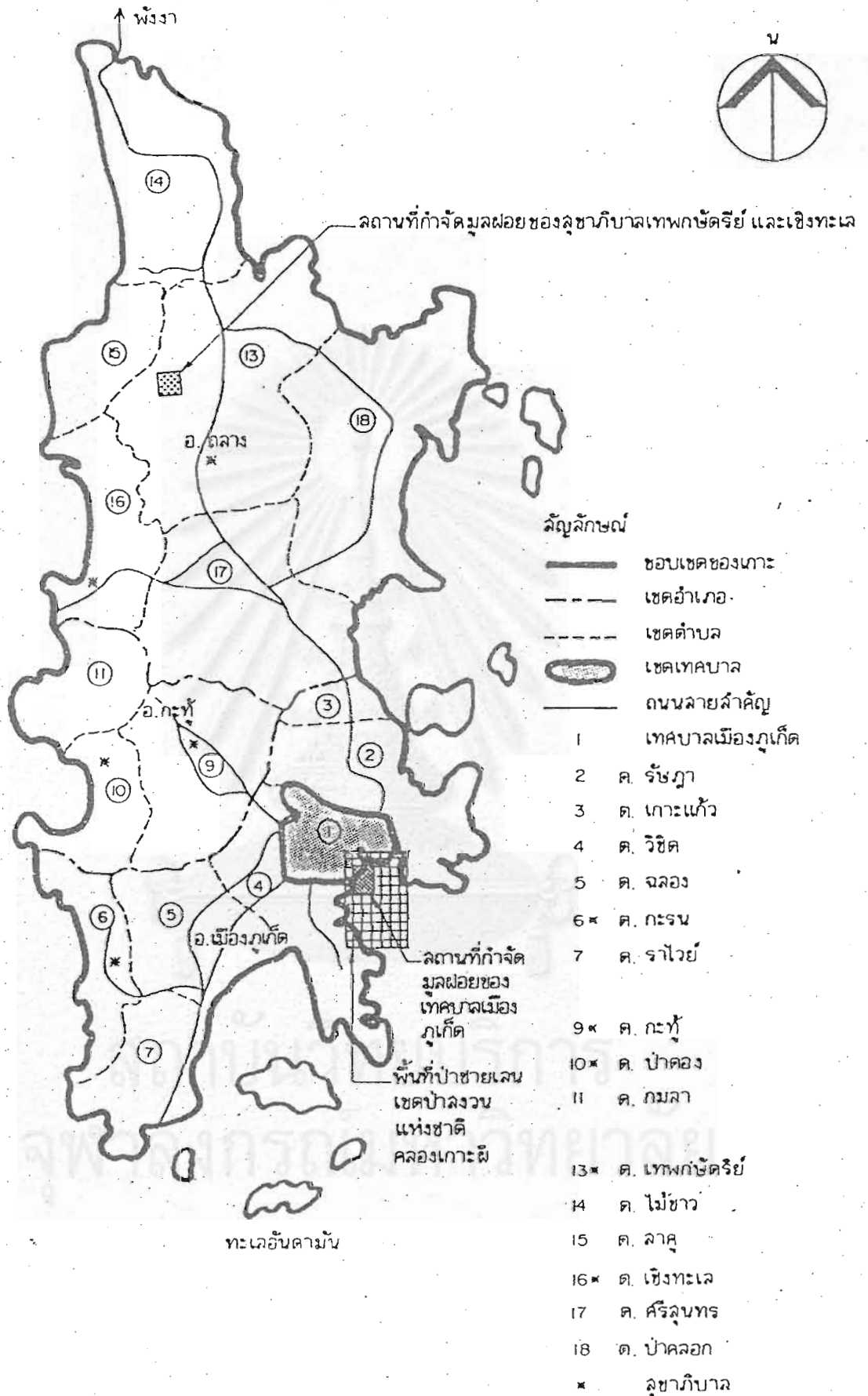


สถานีท่าอากาศยานหาดใหญ่
12 กม. ทางไปสนามบิน

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 NATIONAL OFFICE
 TOURISM AUTHORITY OF THAILAND
 ๑๑๑ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐
 111 60 1 PHRAT UTHIT 3 RD HAT YAI SONGKHLA 80100 TEL: (075) 211241

แผนผังเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่

แสดงสถานที่กำจัดขยะ

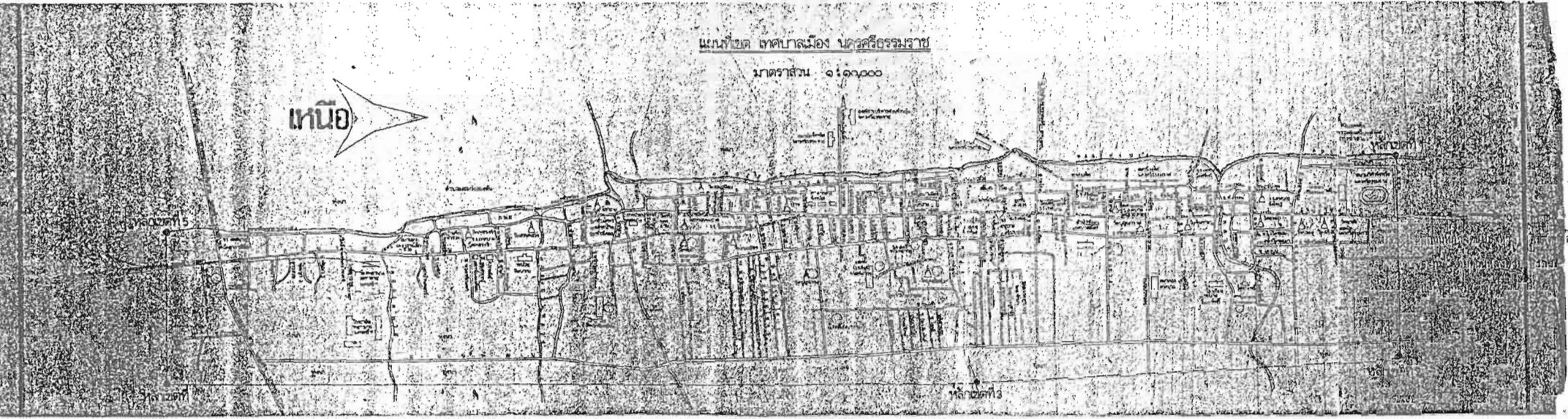


แสดงที่ตั้งของสถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาล และลูกาภิบาล ในจังหวัดภูเก็ต

แผนที่เขตเทศบาลเมือง นครศรีธรรมราช

มาตราส่วน ๑:๑๓,๐๐๐

เหนือ

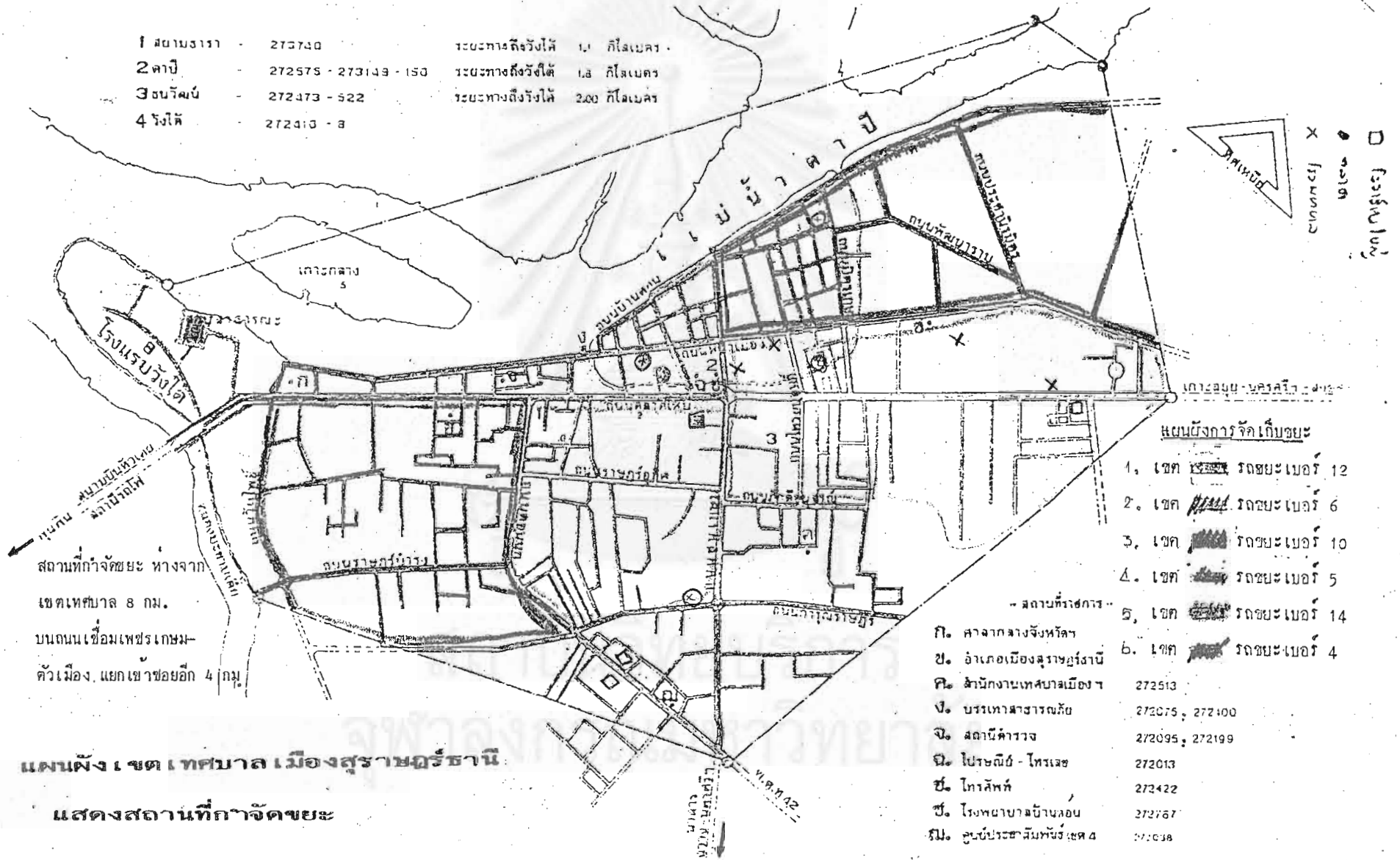


แผนที่เขตเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช

แสดงถนนเอกเจ็ดขบวน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 สายธารา	272740	ระยะทางถึงวังใต้	1.1 กิโลเมตร
2 คาบิ	272575 - 273149 - 150	ระยะทางถึงวังใต้	1.6 กิโลเมตร
3 ธนวิวัฒน์	272473 - 522	ระยะทางถึงวังใต้	2.00 กิโลเมตร
4 วังใต้	272410 - 8		



สถานที่กำจัดขยะ ห่างจาก
เขตเทศบาล 8 กม.
บนถนนเชื่อมเพชรเกษม-
ควีเมือง แยกเข้าซอยอีก 4 กม.

แผนผัง เขต เทศบาล เมืองสุราษฎร์ธานี

แสดงสถานที่กำจัดขยะ

- แผนผังการจัดเก็บขยะ**
- 1. เขต ~~1~~ ระยะเวลา เบอร์ 12
 - 2. เขต ~~2~~ ระยะเวลา เบอร์ 6
 - 3. เขต ~~3~~ ระยะเวลา เบอร์ 10
 - 4. เขต ~~4~~ ระยะเวลา เบอร์ 5
 - 5. เขต ~~5~~ ระยะเวลา เบอร์ 14
 - 6. เขต ~~6~~ ระยะเวลา เบอร์ 4

สถานที่ราชการ

ก. ศาลากลางจังหวัดฯ	
ข. อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี	
ค. สำนักงานเทศบาลเมืองฯ	272513
ง. บรรเทาสาธารณภัย	272075, 272100
ฉ. สถานีตำรวจ	272095, 272199
ช. ไปรษณีย์ - โทรเลข	272013
ซ. โทรลัพท์	272422
ญ. โรงพยาบาลบ้านดอน	272767
ฎ. ศูนย์ประชาสัมพันธ์เขต 4	272038



ภาคผนวก จ.

สมุดข่อยพระสาครของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ

จากการสำรวจในภาคสนาม

โดย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละเขตเทศบาลจากการสำมะโนภาคสนาม

เทศบาล	2529	2530	2531	2532	2533	2534
นครเชียงใหม่*	158,857	158,881	159,065	159,497	160,143	161,170
พิษณุโลก	75,730	76,130	76,475	76,432	76,767	76,932
ลำปาง	47,526	48,459	50,211	51,166	51,910	44,509
นครสวรรค์	101,499	102,732	103,451	104,345	108,004	107,753
นครราชสีมา		195,602	193,541	193,353	203,805	204,650
ขอนแก่น**	130,773	132,046	131,340	131,472	132,127	131,478
อุบลราชธานี	98,761	98,370	98,101	97,512	103,621	103,175
อุดรธานี		82,742	80,740	80,895	80,629	81,246
ชลบุรี**	48,023	47,982	47,286	46,968	46,483	45,763
พัตยา	46,305	48,151	51,338	54,548	56,675	58,217
นครปฐม		44,764	44,748	45,000	45,839	46,323
ราชบุรี	43,200	46,156	46,320	45,801	46,199	45,665
พระนครศรีอยุธยา*	60,546	63,069	62,500	63,476	65,991	67,592
บhumธานี	13,577	13,805	13,863	12,893	12,002	12,053
หาดใหญ่	134,860	133,134	140,125	143,039	146,463	149,222
นครศรีธรรมราช	72,558	72,506	73,529	73,573	75,194	76,706
ภูเก็ต	47,430	47,353	47,208	47,401	48,414	49,512
สุราษฎร์ธานี	41,473	41,571	40,242	40,510	40,936	40,345

* ข้อมูลประชากร ปี 2529-2533 จากการสัมภาษณ์ของนักวิจัย และปี 2534 ข้อมูลจากเทศบาลเป็นผู้กรอก

** ข้อมูลประชากรจากสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร