

คำบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน
: กรณีศึกษาอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

12 ก.ค. 2548

บทคัดย่อ
ของ
โชตินุช เกษมณี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
มีนาคม 2548

โชตินุช เกษมณี. (2548), *ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน : กรณีศึกษา
อยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร*. ปริญญาโท วท.ม.
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา อนุรักษพงศ์,
อาจารย์ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์, อาจารย์สุภาภรณ์ ศิริโสภณา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน
ในกรุงเทพมหานคร ความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ
ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์
ในกรุงเทพมหานคร และค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ
กรุงเทพมหานคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้
แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อ
ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อม
รถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 180 ราย นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์
ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอย
เชิงพหุ

ผลการศึกษา พบว่า สถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ
กรุงเทพมหานคร จากการศึกษาแบ่งแหล่งกำเนิดของของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น
15 ประเภท ได้แก่ อยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ร้านล้างอัดและขยายภาพ
ร้านซักอบรีด โรงพิมพ์ บั๊มน้ำมัน โรงแรม ทำอากาศยาน ทำเรือ โรงซ่อมบำรุงรถไฟ
กิจกรรมทหาร โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ เกษตรกรรม สถานีจ่ายไฟฟ้า และ
บ้านพักอาศัย โดยแหล่งกำเนิดหลักของเสียอันตรายที่สำคัญ คือ อยู่ซ่อมรถยนต์และ
รถจักรยานยนต์ซึ่งก่อให้เกิดของเสียอันตรายร้อยละ 64 ของปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชน
ที่เกิดขึ้นทั้งหมด เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของเสียอันตราย จากชุมชนออกเป็น 7 กลุ่ม
พบว่า ของเสียเป็นพิษและของเสียติดไฟได้ เกิดขึ้นในปริมาณที่มากที่สุดโดยคิดเป็น
ร้อยละ 50 ของปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการ
ของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร คือ สำนักรักษาความสะอาด โดยสำนักรักษา
ความสะอาดจะทำหน้าที่ในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชน ของเสียอันตรายจะถูกนำไป
เก็บกักไว้ ณ โรงกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร จากนั้นของเสียอันตรายจะถูกส่งไปกำจัด
ซึ่งในปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้จ้างเหมาบริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO ให้เป็นผู้ดำเนินการกำจัดของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน คิดเป็นร้อยละ 68.3 โดยยินดีที่จะจ่ายในอัตรา 325.2 บาทต่อเดือน ส่วนผู้ที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายมีร้อยละ 31.7 โดยให้เหตุผลว่าเป็นหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และการรับรู้ข่าวสาร เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยคิดจากต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร แยกเป็นต้นทุนในการเก็บขน และต้นทุนในการกำจัด พบว่าอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 5.75 บาทต่อกิโลกรัม

FEES FOR MUNICIPAL HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT
: A CASE STUDY OF THE GARAGES IN BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
SHOTINUT KETMANEE

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Science degree in Environmental Science
at Srinakharinwirot university

March 2005

Shotinut Ketmanee. (2005). *Fees for Municipal Hazardous Waste Management : a Case Study of The Garages in Bangkok*. Master thesis, M.S. (Environmental Science). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Dr.Patana Anurakpongsatorn, Patompong Saguanwong, Supaporn Sirisopana.

The objectives of this study were to investigate the status of municipal hazardous waste management in Bangkok, the willingness and factors influencing of garage owners in paying the service fees for municipal hazardous waste management and appropriate rates for the municipal hazardous waste management in Bangkok. Research methodology applied was the techniques of Contingent Valuation Method (CVM). Secondary data as well as primary data and the questionnaire were used as the tool for data collecting from 180 selected garages in Bangkok. The data was analyzed using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) and reported through descriptive and inferential statistics : frequency distribution, percentages, arithmetic mean, standard deviation and multiple regression analysis.

The results of study show that the main source of municipal hazardous waste in Bangkok was garage, 64 percentage of total sources. The major components were toxic and ignitable substances 50 percentage of total municipal hazardous waste. Department of Public Cleansing of Bangkok municipality administration responsible for collecting the municipal hazardous waste. Municipal hazardous waste disposal subsection of the General Environmental Conservation Public Company Limited (GENCO). The 68.3 percentage of garages owners was willing to pay for the municipal hazardous waste management in the rate of 325.2 baht/month. The reason for unwillingness to pay was that Bangkok Metropolitan Administration should subsidize for the management. The variables which had statistic significant influencing the willingness to pay were age, the level of education, income and information perception. The service fees for municipal hazardous waste management in Bangkok, calculated from the capital fee of waste collecting and waste disposal, was 5.75 baht/kilogram.

ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน
: กรณีศึกษาอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ปริญญาณิพนธ์
ของ
โชตินุช เกษมณี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
มีนาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

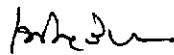
เรื่อง

ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน
: กรณีศึกษาอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ของ

นางสาวโชติณัฐ เกษมณี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

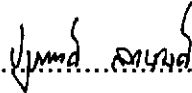
วันที่ ๒๔ เดือน เมษายน พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



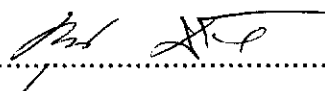
..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา อนุรักษพงศ์)



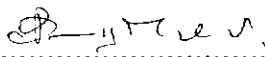
..... กรรมการ

(อาจารย์ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์)



..... กรรมการ

(อาจารย์สุภาภรณ์ ศิริโสภณา)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ ศรีไพโรจน์)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา มหัจฉริยวงศ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา อนุรักษพงศ์ธร ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์สุภาภรณ์ ศิริโสภณา และอาจารย์ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านทั้งสามได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำในการทำงานวิจัยนี้

ขอโน้มรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัยด้วยดี ตลอดมาและขอขอบคุณ พี่ น้องและเพื่อนๆทุกคน ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัยจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

โชตินุช เกษมณี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ตัวแปรที่ศึกษา.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
สภาพทั่วไปของกรุงเทพมหานคร.....	11
ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชน	23
หลักการจัดการของเสียอันตราย.....	32
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย	38
แนวคิดเกี่ยวกับการคิดค่าบริการในการจัดการมูลฝอย.....	41
ความเต็มใจที่จะจ่าย	44
อุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	63
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	63
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	65
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล	72
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	73

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการศึกษา.....	78
สถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร.....	78
ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย.....	89
ค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร.....	103
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	109
สรุปผลการศึกษา.....	109
ข้อเสนอแนะจากการศึกษา.....	113
ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย.....	115
ข้อจำกัดของการศึกษา.....	115
บรรณานุกรม.....	116
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	123
ภาคผนวก ข การคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชน	129
ภาคผนวก ค การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของ กรุงเทพมหานครในอนาคต.....	131
ภาคผนวก ง กฎหมายและบทบัญญัติเกี่ยวกับของเสียอันตราย.....	141
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	150

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนประชากร พื้นที่ ความหนาแน่น จำนวนบ้าน จำแนกตามเขตในเขตกรุงเทพมหานคร (ธันวาคม 2546).....	16
2	ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนแยกตามประเภทของเสียในปี 2539	28
3	ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครแยกตามประเภทแหล่งกำเนิดในปี 2539 (ตัน/ปี).....	29
4	จำนวนรถแยกตามประเภทที่จดทะเบียน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2546.....	51
5	จำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2546.....	52
6	อัตราค่าบริการของผู้ใช้บริการประเภทต่าง ๆ	57
7	จำนวนอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามพื้นที่ตามกรอบการปรับปรุงข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม.....	67
8	จำนวนตัวอย่างอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในแต่ละเขตของกรุงเทพมหานครที่ทำการสุ่มตัวอย่าง.....	69
9	ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครแยกตามประเภทแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายในปี 2539 – 2565.....	82
10	อัตราการเกิดของเสียอันตรายแบ่งตามประเภทแหล่งกำเนิดในปี 2539.....	83
11	ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครแยกตามประเภทของเสียอันตรายในปี 2539-2565.....	84
12	อัตราค่าธรรมเนียมเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร.....	87
13	ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ในกรุงเทพมหานคร.....	89
14	สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	90
15	ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	91
16	อายุของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	92
17	ระยะเวลาในการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	92
18	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง.....	93
19	จำนวนคนงานในสถานประกอบการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	93
20	จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม.....	94

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง		หน้า
21	ผลการสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการของเสียอันตราย.....	97
22	ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ ในกรุงเทพมหานคร.....	98
23	จำนวนเงินที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร.....	99
24	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมด 9 ตัว เป็นตัวแปรทำนาย และใช้ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการ ของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ เป็นตัวแปรตาม.....	103
25	ร้อยละของค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนมูลฝอย (ปีงบประมาณ 2539 - 2542)....	105
26	ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2543.....	106
27	ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2546.....	107
28	การคาดการณ์ประชากรและอัตราการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานคร ในปี 2539-2565.....	134
29	หน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสียและจำนวนหน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสีย อันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2539.....	138
30	จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ปี 2529-2542 (พันคน).....	139
31	การคาดการณ์ประชากรและอัตราการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครใน ปี 2539-2565.....	139
32	คาดการณ์ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ของกรุงเทพมหานคร ณ ราคาคงที่ และอัตราการเจริญเติบโต.....	140
33	รายชื่อกฎหมายและบทบัญญัติเกี่ยวกับของเสียอันตราย.....	145
34	หัวข้อสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายและของเสียอันตราย....	145

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนที่กรุงเทพมหานครและการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร.....	12
2 โครงสร้างการจัดส่วนราชการของกรุงเทพมหานคร.....	13
3 การจัดการของเสียอันตราย	34

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศทำให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วเป็นผลให้กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางความเจริญในทุกๆ ด้าน ประกอบกับการเป็นเมืองหลวงของประเทศ แม้จะได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาเมืองหลักเพื่อเป็นการกระจายความเจริญออกสู่ภูมิภาค และแก้ไขการอพยพย้ายถิ่นของประชากรต่างจังหวัดที่เข้ามายังกรุงเทพมหานคร แต่กระนั้นประชากรของกรุงเทพมหานครก็ยังคงมีจำนวนมาก

การที่ต้องรองรับประชากรที่เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้กรุงเทพมหานครต้องเผชิญกับปัญหามากมายประการ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาฝุ่นละออง และควันทิพย์ นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ยังพบว่าปัจจุบันกรุงเทพมหานครยังประสบกับปัญหาจากขยะมูลฝอย เนื่องจากในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์นั้น ได้ทำกิจกรรมมากมายที่ก่อให้เกิดวัสดุที่เหลือใช้ และไม่เป็นที่ต้องการอีกต่อไปนั่นคือ "ขยะ" หรือ "มูลฝอย" โดยแหล่งขยะ ที่สำคัญมาจากบ้านเรือนซึ่งเกิดขึ้นจากการบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันสภาพสังคมไทยได้พัฒนาการกินอยู่ที่ดีขึ้น แนวโน้มการบริโภคสินค้าสูงขึ้น การผลิตที่สูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ก่อให้เกิดขยะปริมาณมากและนับวันจะทวีความรุนแรง อีกทั้งพื้นที่ในการรองรับขยะไม่เพียงพอเพราะที่ดินมีราคาแพง ประกอบกับประสิทธิภาพการจัดเก็บขยะซึ่งรวมทั้งของเสียอันตรายยังไม่เป็นที่ยอมรับของประชาชน

สถานการณ์ปัจจุบันของการจัดการของเสียอันตราย พบว่าปริมาณของเสียอันตรายจากบ้านเรือนส่วนใหญ่จะถูกทิ้งปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไป และนำไปกำจัดที่สถานกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลและสุขาภิบาล อันเป็นแหล่งรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป นอกจากนี้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเหล่านี้ไม่ได้ออกแบบไว้เพื่อรองรับของเสียอันตราย จึงอาจเป็นผลให้สารพิษจากของเสียอันตรายปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดิน น้ำและน้ำใต้ดิน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ในปัจจุบันรัฐจึงได้กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษโดยเน้นหลักการ "ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย" (Polluter Pays Principle: PPP) โดยบัญญัติเป็นกฎหมายเพื่อเป็นมาตรการให้ยึดถือปฏิบัติ ดังปรากฏในมาตรา 69 มาตรา 70 และมาตรา 72 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เช่น ในเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ได้จัดสร้าง

ระบบกำจัดของเสียของตนเอง ต้องจัดส่งของเสียไปกำจัดยังระบบกำจัดรวม โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมในการบำบัด ซึ่งการที่รัฐจัดเก็บค่าธรรมเนียมรูปแบบต่างๆ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม นับเป็นแนวทางหนึ่งที่จะผลักดันให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ที่ถูกทำลายหรืออาจจะถูกทำลายจากกิจการที่ก่อให้เกิดมลพิษของตน (วรรณุช สวคำข้าว. 2542 : 3)

ปัญหาการจัดการของเสียอันตรายที่เกิดจากอุตสาหกรรมและกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ห้องปฏิบัติการ สถานประกอบการพาณิชยกรรม อู่ซ่อมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ และอื่นๆ กลายเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องทำการแก้ไขอย่างเป็นระบบ จากการคาดการณ์ปริมาณการเกิดของเสียอันตรายทั่วประเทศในปี 2543 ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่ามีของเสียอันตรายจากชุมชนประมาณ 320,000 ตัน โดยในกรุงเทพมหานคร ปริมาณและภาคกลางฝั่งตะวันตกรวม 18 จังหวัด มีปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชนประมาณ 145,000 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของปริมาณการเกิดของเสียอันตรายทั่วประเทศ ของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ มีปริมาณเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วได้นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ อย่างไรก็ตามของเสียอันตรายจากชุมชนส่วนใหญ่ยังคงถูกปล่อยทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม รวมกับขยะมูลฝอยทั่วไปโดยไม่มีการบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ (กรมควบคุมมลพิษ. 2546 : 1)

จากโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ (2546) โดยบริษัท แคมป์ เดรสเซอร์ แอนด์ แม็คคี่ อินเตอเนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนที่สำคัญอันดับหนึ่ง คือ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยคิดเป็นร้อยละ 59 ของแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้น และพบว่ากรุงเทพมหานครมีแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่สำคัญ คือ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยคิดเป็นร้อยละ 66.71 ของแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งหมด อีกทั้งกิจการประเภทนี้ยังเป็นกิจการในประเภทอุตสาหกรรมบริการมากขึ้น (กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2539 : 111) ทั้งนี้ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์จัดว่าเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตาม พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ประเภทการต่อประกอบหรือซ่อมเครื่องจักร รถยนต์ เรือยนต์ เรือกลและประเภทการพนสี ซึ่งเป็นกิจการที่อยู่ในข่ายของกิจการที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้ออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย พ.ศ. 2544 (ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 118 ตอนพิเศษ 23ง 11 มีนาคม 2544 : 27) โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่ง

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ประกอบกับมาตรา 97 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 ได้ยกเลิกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและสิ่งเปรอะเปื้อน พ.ศ. 2521 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 12 มีนาคม 2544 แต่ยังไม่ได้มีการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอย ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) จึงนำอัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยที่แนบท้ายข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและสิ่งเปรอะเปื้อน พ.ศ. 2521 มาบังคับใช้แทน เนื่องจากมีข้อความไม่ขัดหรือแย้งกับกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) ซึ่งอัตราค่าธรรมเนียมตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันกำหนดไว้ว่า ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือเคหะสถานที่มีปริมาณมูลฝอยในวันหนึ่งไม่เกิน 20-100 ลิตร เสียค่าธรรมเนียมในอัตราที่แตกต่างกันตั้งแต่ 4-12 บาทต่อเดือน (วรณัฐ สวดยคำข้าว. 2543 : 5) จะเห็นได้ว่าค่าธรรมเนียมที่ใช้ในปัจจุบัน จัดเก็บในอัตราที่ต่ำมาก และบังคับใช้มาเป็นเวลานาน ควรที่จะดำเนินการปรับอัตรา ค่าธรรมเนียมใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ประกอบกับอัตราค่าธรรมเนียมในการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ไม่ได้แยกค่าธรรมเนียมในการเก็บขน ของเสียอันตรายจากชุมชนไว้โดยเฉพาะ ยังคงใช้อัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนของเสียอันตราย ในอัตราเดียวกันกับมูลฝอยทั่วไป และค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย

ในแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540-2544) แผนสาขาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผนงานที่ 4 แผนงานจัดการมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และของเสียอันตราย ได้กล่าวไว้ในกรุงเทพมหานครมีของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระจกสารปรอทตู้ฟิชชีสเปรย์ ยาเสื่อมคุณภาพ เกิดขึ้นประมาณ 22-23 ตัน ในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งในแผนงานที่ 4 นี้ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ให้สามารถเก็บขนขยะและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างถูกสุขลักษณะ โดยมีเป้าหมายในการแยกของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างน้อยร้อยละ 20 ของปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2544 โดยให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องปัญหาพิษภัย และผลกระทบจากของเสียอันตรายจากชุมชนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน เพื่อรณรงค์ให้มีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป รวมทั้ง มีแนวทางและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย ได้แก่ ให้มีระบบการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชน เพื่อลดปัญหาการปนเปื้อนของเสียอันตรายที่ปะปนมากับมูลฝอยทั่วไป สนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในด้านการให้บริการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อและของเสียอันตรายเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เก็บขนขยะมูลฝอยติดเชื้อและของเสียอันตราย พร้อมทั้งมีการตรวจสุขภาพ การสนับสนุนค่าตอบแทน และสวัสดิการแก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อสุขภาพ (สำนักรักษาความสะอาด. 2540 : ไม่ปรากฏหน้า)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยใช้กรณีศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร เพื่อกำหนดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนให้เหมาะสมต่อการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ซึ่งอาจเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการตัดสินใจกำหนดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาความเต็มใจจะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยใช้ผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษา
3. ศึกษาหาอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบชนิด ปริมาณและแหล่งกำเนิดหลักของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อให้ทราบถึงสภาพการณ์การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร และแนวโน้มปริมาณของเสียอันตรายในอนาคต
3. เพื่อให้ทราบต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร
4. ทำให้ทราบค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่ผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเต็มใจที่จะจ่าย
5. สามารถใช้ข้อสรุปจากการศึกษาเป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณา เพื่อกำหนดค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร
6. เป็นแนวทางในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนในจังหวัดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดเมืองหลักที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกรุงเทพมหานคร เช่น เชียงใหม่ นครราชสีมา และขอนแก่น เป็นต้น

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูล ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปี 2546

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาหาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 สืบหาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของเสียอันตรายจากชุมชน โดยศึกษาค้นคว้าจากหอสมุดของสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ ข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น

1.2 ประเมินการ ชนิด ปริมาณ และแหล่งกำเนิดหลักของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิโดยการสังเกตการณ์จากแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายและสถานีขนถ่ายมูลฝอย ทั้ง 3 แห่งของกรุงเทพมหานคร เพื่อประมาณการชนิด ปริมาณ และแหล่งกำเนิดหลักของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะนำไปใช้ในการดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์โดยใช้แบบสอบถาม

2.2 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร โดยการแปรผลที่ได้จากแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาหาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ กรุงเทพมหานคร

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการคิดค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่จุดกำเนิดของเสียจนถึงการจัดการขั้นสุดท้าย

3.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ กรุงเทพมหานครเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษารั้งนี้ กำหนดประชากรเพื่อศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน คือ ผู้ประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 1,625 แห่ง โดยเป็นอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครกับกองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (ประเภทโรงงานหลัก 095 ลำดับที่ 95 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ รถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรเท่ากับ 180 แห่ง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร
2. ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายจากบ้านเรือนไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอย ขนย้าย ขนส่ง และการบำบัด/กำจัดโดยศูนย์หรือโรงรับกำจัดของเสียอันตราย

2. ของเสียอันตรายจากชุมชน หมายถึง มูลฝอยหรือขยะที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยขยะเหล่านี้มีแหล่งกำเนิดจากชุมชน เช่น น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่น ใช้น้ำมันแล้ว ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น

3. สถานภาพการจัดการของเสียอันตราย หมายถึง ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิด และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน หมายถึง สิ่งที่เราสามารถทำได้ซึ่งความหมายความเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ข้อมูล ลักษณะและวิธีการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ศูนย์/โรงรับกำจัดของเสียอันตราย หมายถึง ศูนย์หรือโรงงานชนิด/ประเภท โรงงานลำดับที่ 101 (ปรับคุณภาพของเสียรวม) และ/หรือ 105 (คัดแยกและ/หรือฝังกลบของเสีย) และ/หรือ 106 (นำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่-Recycle) ตามพระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม แสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด หรือ เจนโก้ (GENCO)

6. ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน หมายถึง การแสดงออกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนด้วยความยินดี

7. ผู้ประกอบการ หมายถึง เจ้าของสถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการในการจัดการดำเนินงานในสถานประกอบการ

8. ระยะเวลาที่ประกอบอาชีพ หมายถึง จำนวนปีที่เริ่มประกอบการ

9. **อยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์** หมายถึง สถานที่ดำเนินการซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นประเภทโรงงานหลัก 095 ลำดับที่ 95 ประกอบกิจการ เกี่ยวกับยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ รถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

09501 (1) การซ่อมแซมยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว

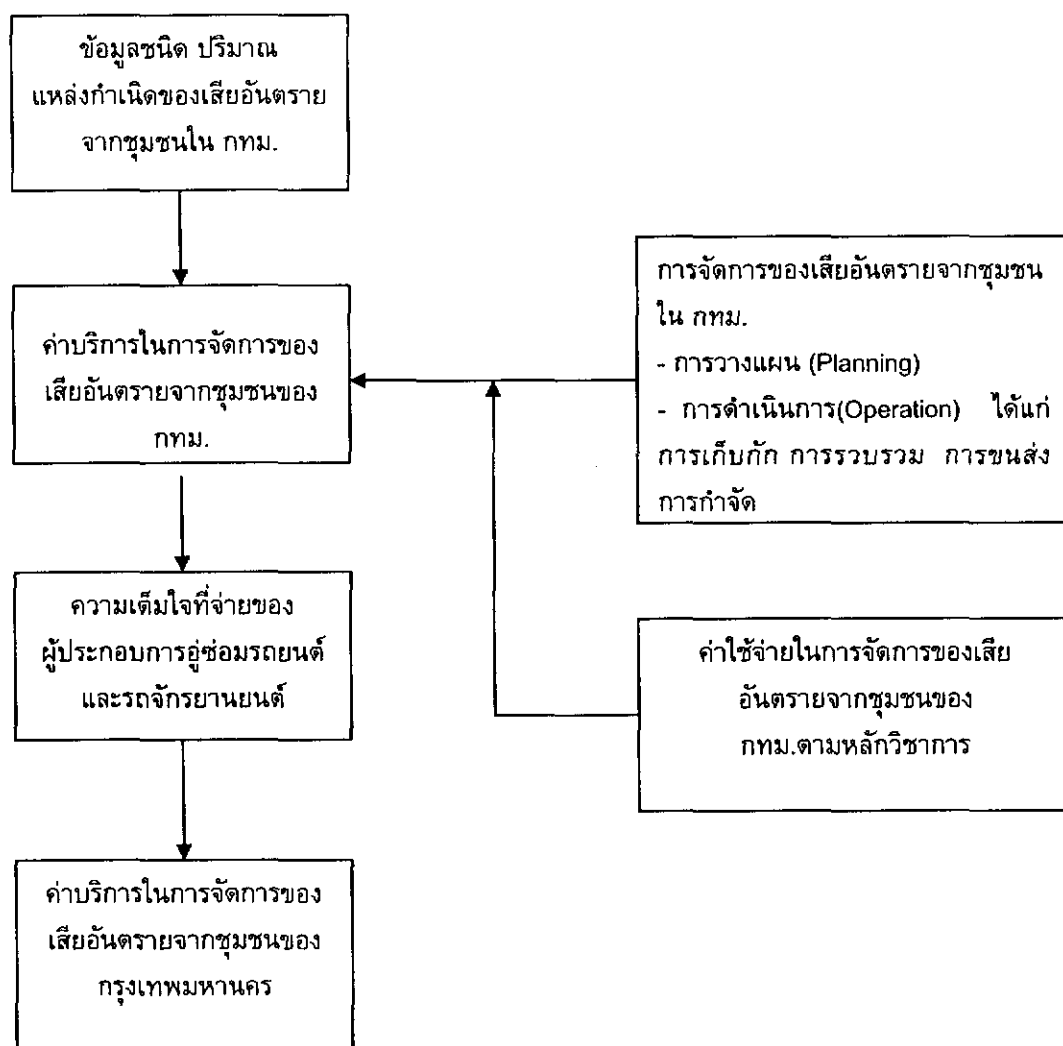
09502 (2) การซ่อมแซมรถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว

09503 (3) การพ่นสีกันสนิม ยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์

09504 (4) การล้างหรืออัดฉีดยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ โรงงานทุกขนาด

โดยเป็นโรงงานที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครกับกองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ตามพ.ร.บ.โรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานวิจัยครั้งนี้ ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 สภาพทั่วไปของกรุงเทพมหานคร
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชน
- 2.3 หลักการจัดการของเสียอันตราย
- 2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดค่าบริการในการจัดการมูลฝอย
- 2.6 ความเต็มใจที่จะจ่าย
- 2.7 อุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

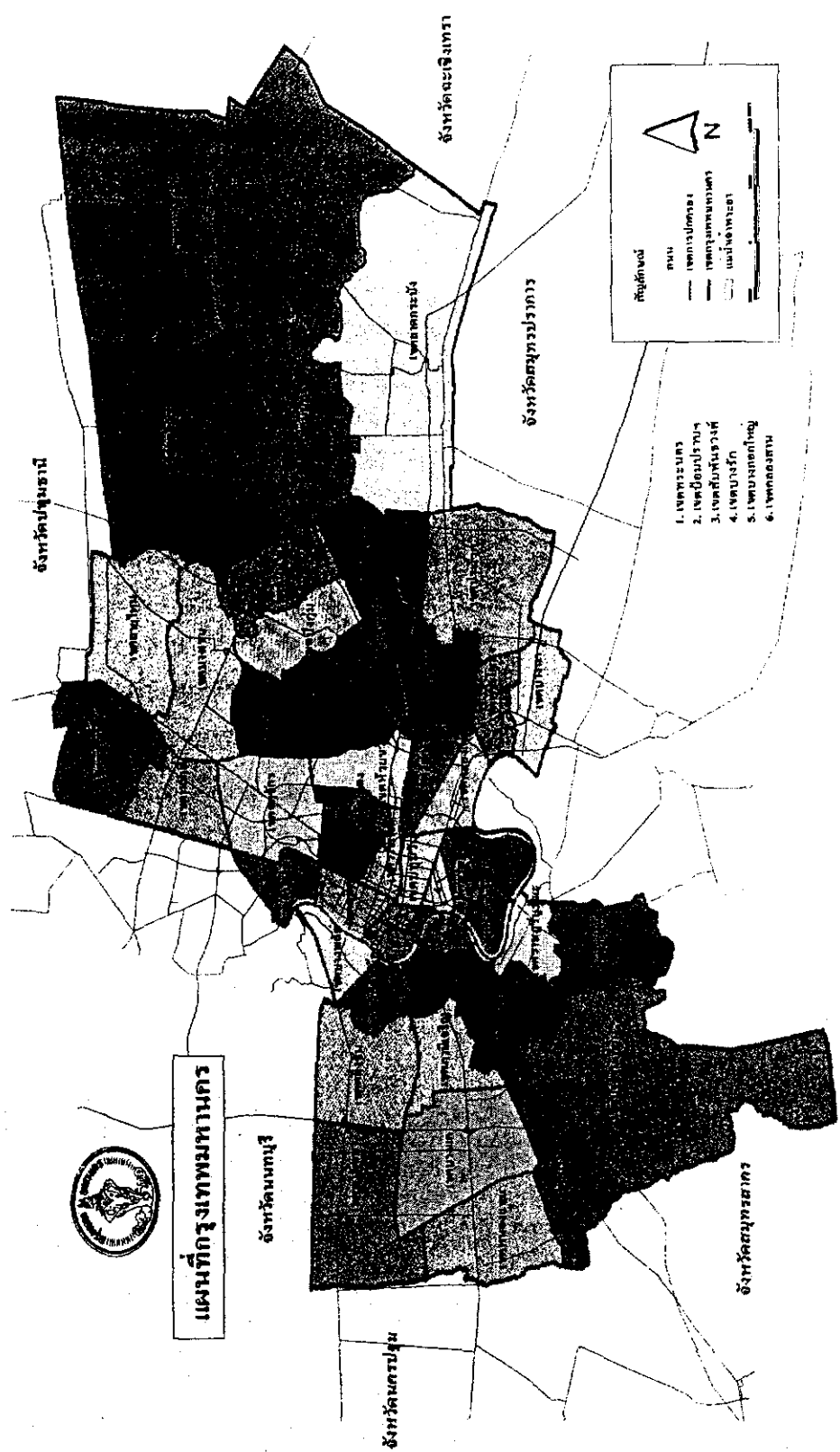
2.1 สภาพทั่วไปของกรุงเทพมหานคร (สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. 2546)

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย มีพื้นที่ทั้งหมด 1,568.737 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 50 เขต 154 แขวง กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและสาธารณสุข มีรูปแบบการปกครองเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่น มีฐานะเป็นนิติบุคคล ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เป็นหัวหน้าฝ่ายบริหาร สมาชิกสภากรุงเทพมหานคร เป็นองค์กฤษฎีกาของกรุงเทพมหานคร และสมาชิกสภาเขตมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับแผนการพัฒนาเขตต่อผู้อำนวยการเขต และสภากรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครประกอบด้วย 50 สำนักงานเขต นอกจากนี้ยังประกอบด้วย 14 สำนัก ดังนี้

1. สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร
2. สำนักการแพทย์
3. สำนักการศึกษา
4. สำนักการระบายน้ำ
5. สำนักสวัสดิการสังคม
6. สำนักเทศกิจ
7. สำนักการจราจรและขนส่ง
8. สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร
9. สำนักอนามัย
10. สำนักการโยธา
11. สำนักรักษาความสะอาด
12. สำนักการคลัง
13. สำนักพัฒนาชุมชน
14. สำนักผังเมือง

2.1.1 ที่ตั้ง

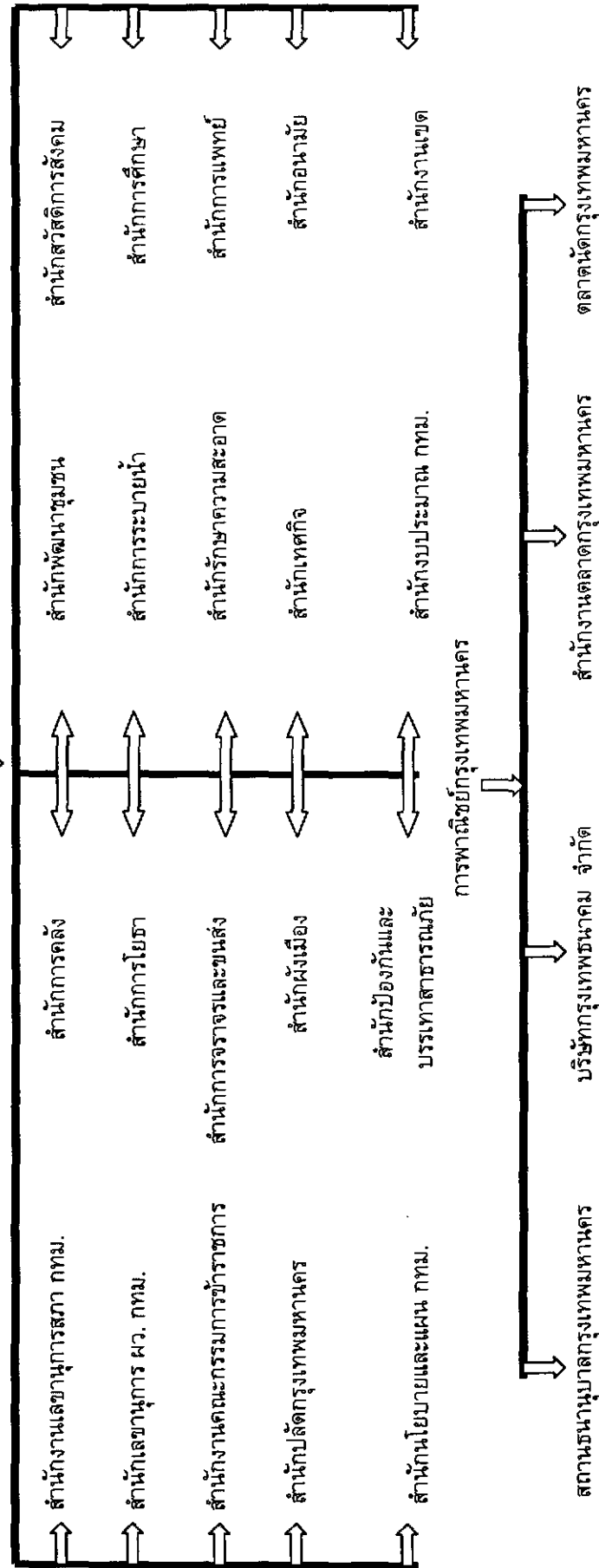
ตำแหน่งที่เส้นแสดติจุดที่ 13 องศา 45 ลิปดา เหนือ และเส้นลองติจุดที่ 100 องศา 28 ลิปดา ตะวันออก



ภาพประกอบ 1 แผนที่กรุงเทพมหานครและการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร
ที่มา : สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. (2546). สถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2545. หน้า 3.

โครงสร้างการจัดส่วนราชการของกรุงเทพมหานคร
ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

↓
ปลัดกรุงเทพมหานคร



ภาพประกอบ 2 โครงสร้างการจัดส่วนราชการของกรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. (2546). สถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2545. หน้า 4.

2.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

เป็นที่ราบลุ่ม มีส่วนสูงต่ำผิวดินเล็กน้อย โดยเฉลี่ยความสูงได้ประมาณ 2.31 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉพาะลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 1.50 เมตร กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตร้อนและเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

2.1.3 ความเสี่ยงน้ำท่วม

ด้วยเหตุที่กรุงเทพมหานครมีสภาพภูมิประเทศ (Topology) เป็นแอ่งขนาดใหญ่ มีความลาดเอียงต่ำและไม่เท่าเทียมกันทั่วทั้งพื้นที่ ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่บอบบางต่อปัญหาน้ำท่วม ซึ่งเกิดขึ้นใน 2 กรณี คือ

1. Internal Flood ซึ่งเกิดจากฝนตกและปริมาณน้ำฝนมีจำนวนมาก
2. External Flood อันเนื่องมาจากน้ำทางตอนเหนือของแม่น้ำเจ้าพระยาและบริเวณข้างเคียง และเกิดภาวะน้ำทะเลหนุน

2.1.4 ภูมิอากาศ

โดยทั่วไปกรุงเทพฯ มีอากาศร้อนชื้น และเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ค่าความชื้นสัมพัทธ์จะมีค่าสูงตลอดปีที่ร้อยละ 60-80

2.1.5 ฤดูกาล

ฤดูกาล ประกอบด้วย

ฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

ฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และ

ฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

2.1.6 อุณหภูมิ

อุณหภูมิโดยทั่วไป จะอยู่ระหว่าง 33-38 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด ประมาณ 20 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด ประมาณ 30 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน มีอุณหภูมิประมาณ 25-32 องศาเซลเซียส

ฤดูหนาว มีอุณหภูมิประมาณ 20-25 องศาเซลเซียส

ฤดูร้อน มีอุณหภูมิประมาณ 40-42 องศาเซลเซียส

2.1.7 ประชากร

จากการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในระยะต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งตรงกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 ทำให้ประชากรอพยพกลับสู่ภูมิลำเนาจำนวนหนึ่ง แต่กระนั้น ประชากรของกรุงเทพมหานครก็ยังคงมีจำนวนมาก โดยตามข้อมูลสถิติจำนวนประชากรและบ้าน ณ เดือนธันวาคม 2546 ของสำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปรากฏดังนี้

กรุงเทพมหานครมีประชากรตามทะเบียนราษฎร ในปีพ.ศ. 2546 ทั้งสิ้น 5,782,159 คน

เป็นชาย 2,796,409 คน

เป็นหญิง 2,985,750 คน

เขตที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด ได้แก่ เขตบางแค มีจำนวนประชากร 180,136 คน

เป็นชาย 85,514 คน

เป็นหญิง 94,622 คน

เขตที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ มีจำนวนประชากร 36,127 คน

เป็นชาย 18,273 คน

เป็นหญิง 17,854 คน

ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 3,686 คน/ตร.กม.

ประชากรหนาแน่นสูงสุด ได้แก่ เขตป้อมปราบฯ มีจำนวนประชากร 37,929 คน/ตร.กม.

ประชากรหนาแน่นต่ำสุด ได้แก่ เขตหนองจอก มีจำนวนประชากร 434 คน/ตร.กม.

กรุงเทพมหานครมีบ้านตามทะเบียนราษฎร ทั้งสิ้น 1,963,660 หลัง

เขตที่มีจำนวนบ้านมากที่สุด ได้แก่ เขตจตุจักร มีบ้านจำนวน 73,462 หลัง

เขตที่มีจำนวนบ้านน้อยที่สุด ได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ มีจำนวนบ้าน 13,189 หลัง

จำนวนประชากรอย่างเป็นทางการ กระทรวงมหาดไทยจะประกาศให้ทราบปีละ 1 ครั้ง โดยใช้ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธ.ค. ของทุกปี จะประกาศประมาณปลายเดือนมีนาคมของปีถัดไป ซึ่งจะเป็นยอดที่ใช้ในการอ้างอิงและวางแผนปฏิบัติงาน เช่น การแบ่งเขตเลือกตั้ง การคำนวณจำนวนสมาชิกสภากรุงเทพมหานคร (ส.ก.) เป็นต้น

ตาราง 1 จำนวนประชากร พื้นที่ ความหนาแน่น จำนวนบ้าน จำแนกตามเขตในเขต
กรุงเทพมหานคร (ธันวาคม 2546)

ลำดับ	สำนักงานเขต	ประชากร (คน)			พื้นที่ (ตร.กม.)	ความ หนาแน่น (คน/ตร.กม.)	จำนวน บ้าน (หลัง)
		รวม	ชาย	หญิง			
1	พระนคร	76,230	37,426	38,804	5.536	13,770	18,577
2	ดุสิต	150,365	81,851	68,514	10.665	14,099	29,197
3	หนองจอก	109,789	54,060	55,729	236.261	465	33,638
4	บางรัก	60,300	29,400	30,900	5.536	10,892	23,194
5	บางเขน	178,864	86,702	92,162	42.123	4,246	73,420
6	บางกะปิ	149,747	69,336	80,411	28.523	5,250	74,002
7	ปทุมวัน	97,533	48,055	49,478	8.369	11,654	24,476
8	ป้อมปราบฯ	72,040	35,983	36,057	1.931	37,307	19,602
9	พระโขนง	101,370	47,747	53,623	13.986	7,248	34,839
10	มีนบุรี	112,734	54,022	58,712	63.645	1,771	38,230
11	ลาดกระบัง	132,027	63,691	68,336	123.859	1,066	46,864
12	ยานนาวา	92,110	44,559	47,551	16.662	5,528	40,611
13	สัมพันธวงศ์	35,547	17,908	17,639	1.416	25,104	13,183
14	พญาไท	90,557	46,070	44,487	9.595	9,438	28,067
15	ธนบุรี	175,768	86,030	89,738	8.551	20,555	41,630
16	บางกอกใหญ่	85,075	41,178	43,897	6.180	13,766	26,568
17	ห้วยขวาง	79,916	37,639	42,277	15.033	5,316	31,953
18	คลองสาน	107,150	52,182	54,968	6.051	17,708	28,299
19	ตลิ่งชัน	104,254	49,800	54,454	29.479	3,537	31,688
20	บางกอกน้อย	152,867	74,910	77,957	11.944	12,799	43,128
21	บางขุนเทียน	123,525	59,562	63,963	120.687	1,024	47,007
22	ภาษีเจริญ	140,051	67,121	72,930	17.834	7,853	42,788
23	หนองแขม	123,045	58,306	64,739	35.825	3,435	42,148
24	ราษฎร์บูรณะ	97,273	47,418	49,855	15.782	6,164	31,907
25	บางพลัด	116,271	55,117	61,154	11.360	10,235	35,909
26	ดินแดง	155,766	74,270	81,496	8.354	18,646	46,939
27	บึงกุ่ม	141,465	66,159	75,306	24.311	5,819	48,015
28	สาทร	106,333	51,673	54,660	9.326	11,402	32,362
29	บางซื่อ	158,079	75,922	82,157	11.545	13,692	45,962
30	จตุจักร	176,501	85,041	91,460	32.908	5,363	75,304

ตาราง 1(ต่อ)

ลำดับ	สำนักงานเขต	ประชากร (คน)			พื้นที่ (ตร.กม.)	ความ หนาแน่น (คน/ตร.กม.)	จำนวน บ้าน (หลัง)
		รวม	ชาย	หญิง			
31	บางคอแหลม	113,781	55,359	58,422	10.921	10,419	34,088
32	ประเวศ	135,549	65,007	70,542	52.490	2,582	48,945
33	คลองเตย	133,131	64,867	68,264	12.994	10,246	53,280
34	สวนหลวง	116,961	54,934	62,027	23.678	4,940	44,203
35	จอมทอง	173,133	84,088	89,045	26.265	6,592	55,392
36	ดอนเมือง	157,643	78,503	79,140	36.803	4,283	55,616
37	ราชเทวี	101,892	49,764	52,128	7.126	14,299	30,182
38	ลาดพร้าว	115,656	53,633	62,023	21.557	5,365	41,238
39	วัฒนา	82,582	39,313	43,269	12.565	6,572	41,834
40	บางแค	183,809	87,077	96,732	44.456	4,135	67,044
41	หลักสี่	121,815	59,999	61,816	22.841	5,333	43,456
42	สายไหม	160,170	76,670	83,500	44.615	3,590	64,333
43	คันนายาว	82,573	38,957	43,616	25.980	3,178	27,743
44	สะพานสูง	79,974	37,230	42,744	28.124	2,844	25,118
45	วังทองหลาง	111,978	52,011	59,967	19.865	5,637	46,639
46	คลองสามวา	117,060	56,238	60,822	110.686	1,058	43,292
47	บางนา	102,777	49,121	53,656	18.789	5,470	43,890
48	ทวีวัฒนา	61,177	28,884	32,293	50.219	1,218	24,918
49	ทุ่งครุ	101,254	48,146	53,108	30.741	3,294	38,020
50	บางบอน	89,140	43,232	45,908	34.745	2,566	41,281
รวม		5,844,607	2,822,171	3,022,436	1,568.737	3,726	2,020,019

ที่มา : 1. สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
 2. สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

2.1.8 การแบ่งเขตการปกครอง

กรุงเทพมหานครแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 50 เขต 154 แขวง ได้แก่

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. คลองเตย | 26. คั่นนายาว |
| 2. คลองสาน | 27. จตุจักร |
| 3. คลองสามวา | 28. จอมทอง |
| 4. ดอนเมือง | 29. ป้อมปราบศัตรูพ่าย |
| 5. ดินแดง | 30. พญาไท |
| 6. ดุสิต | 31. พระนคร |
| 7. ดลิ่งชัน | 32. พระโขนง |
| 8. ทวีวัฒนา | 33. ภาษีเจริญ |
| 9. ทุ่งครุ | 34. มีนบุรี |
| 10. ธนบุรี | 35. ยานนาวา |
| 11. บางกะปิ | 36. ราชเทวี |
| 12. บางกอกน้อย | 37. ราษฎร์บูรณะ |
| 13. บางกอกใหญ่ | 38. ลาดกระบัง |
| 14. บางขุนเทียน | 39. ลาดพร้าว |
| 15. บางเขน | 40. วังทองหลาง |
| 16. บางคอแหลม | 41. วัฒนา |
| 17. บางแค | 42. สะพานสูง |
| 18. บางซื่อ | 43. สาทร |
| 19. บางนา | 44. สายไหม |
| 20. บางบอน | 45. สัมพันธวงศ์ |
| 21. บางพลัด | 46. สวนหลวง |
| 22. บางรัก | 47. หนองจอก |
| 23. บึงกุ่ม | 48. หนองแขม |
| 24. ปทุมวัน | 49. หลักสี่ |
| 25. ประเวศ | 50. ห้วยขวาง |

2.1.8.1 การแบ่งเขตตามการบริหารงาน

ประมาณปี พ.ศ. 2542 ถึงปัจจุบัน กรุงเทพมหานครได้จัดแบ่งเขตทั้ง 50 สำนักงานเขตออกเป็น 6 กลุ่ม โดยมีเหตุผลของการแบ่งเขต เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริหารงาน การดูแลพื้นที่และบริการประชาชนได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่

1. กลุ่มรัตนโกสินทร์ (วังหลวงเดิม) ประกอบด้วย 9 สำนักงานเขต คือ บางซื่อ ดุสิต พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ และบางรัก

2. กลุ่มบูรพา ประกอบด้วย 9 สำนักงานเขต คือ ดอนเมือง หลักสี่ สายไหม บางเขน จตุจักร ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางกะปิ และวังทองหลาง

3. กลุ่มศรีนครินทร์ ประกอบด้วย 8 สำนักงานเขต คือ สะพานสูง มีนบุรี คลองสามวา หนองจอก ลาดกระบัง ประเวศ สวนหลวง และคันนายาว

4. กลุ่มเจ้าพระยา ประกอบด้วย 9 สำนักงานเขต คือ ดินแดง ห้วยขวาง วัฒนา คลองเตย บางนา พระโขนง สาทร บางคอแหลม และยานนาวา

5. กลุ่มกรุงธนใต้ ประกอบด้วย 8 สำนักงานเขต คือ บางขุนเทียน บางบอน จอมทอง ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ ธนบุรี คลองสาน และบางแค

6. กลุ่มกรุงธนเหนือ ประกอบด้วย 7 สำนักงานเขต คือ บางพลัด ดลิ่งชัน หนองแขมบางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ภาษีเจริญ และทวีวัฒนา

2.1.8.2 การแบ่งเขตตามที่ตั้งของพื้นที่

ในปี พ.ศ. 2544 กองควบคุมและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักปลัด กรุงเทพมหานคร ได้จัดแบ่งเขตทั้ง 50 สำนักงานเขตออกเป็น 3 กลุ่ม ตามที่ตั้งของพื้นที่ ได้แก่

1. เขตชั้นใน ประกอบด้วย 21 เขตปกครอง คือ พระนคร ยานนาวา บางรัก ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดินแดง วัฒนา

2. เขตชั้นกลาง ประกอบด้วย 18 เขตปกครอง คือ พระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ สวนหลวง บางนา ทุ่งครุ บางแค วังทองหลาง คันนายาว สะพานสูง สายไหม

3. เขตชั้นนอก ประกอบด้วย 11 เขตปกครอง คือ มีนบุรี ดอนเมือง หลักสี่ หนองจอก ลาดกระบัง ดลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน คลองสามวา ทวีวัฒนา บางบอน

2.1.8.3 การแบ่งเขตตามการตั้งถิ่นฐานชุมชน

ในการจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2535 สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ได้ทำการจำแนกกลุ่มพื้นที่เขตไว้เป็น 3 บริเวณหลัก (5 บริเวณย่อย) ดังนี้

1. เขตเมืองชั้นใน (Inner City) ประกอบด้วยศูนย์กลางเมืองเดิมและเขตต่างๆ รวม 22 เขต เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานชุมชนในระยะแรกและพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ สถานที่ราชการ สถานศึกษา ย่านธุรกิจการค้าหนาแน่น จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร มีแนวโน้มลดลง แต่ความหนาแน่นประชากรในเขตต่างๆ ส่วนใหญ่เกินกว่า 10,000 คนต่อตารางกิโลเมตร

2. เขตชั้นกลางหรือเขตต่อเมือง (Urban Fringe) เป็นเขตที่มีการขยายตัวของประชากร กิจกรรมทางการค้าและที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งอยู่ในรัศมีระหว่าง 10-20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ซึ่งในปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการพัฒนาเมืองอย่าง กระจาย (Urban Sprawl) ประกอบด้วย พื้นที่ทางฝั่งตะวันออก 14 เขต และทาง ฝั่งตะวันตก 8 เขต

3. เขตชั้นนอกหรือเขตชานเมือง (Suburb) เป็นพื้นที่เขตชั้นนอกของ กรุงเทพมหานคร ซึ่งยังมีพื้นที่ว่างและพื้นที่เกษตรกรรมอยู่เป็นส่วนใหญ่ และมีสัดส่วนสูงกว่าพื้นที่พัฒนาแบบเมือง โดยมีลักษณะผสมระหว่างเมืองและชนบท เป็นเขตที่อยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเกินกว่า 20 กิโลเมตรทางฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย เขตมีนบุรี คลองสามวา หนองจอก ลาดกระบัง และทางฝั่งตะวันตก ได้แก่ เขตบางบอน และเขตบางขุนเทียน

2.1.8.4 การแบ่งเขตตามการลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ผังเมือง)

นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครสามารถจัดแบ่งพื้นที่ตามลักษณะของการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร กฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 อีกด้วย

2.1.9 ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวม

2.1.9.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ

เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2535 – พ.ศ. 2540 เศรษฐกิจของประเทศไทยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 33.39 โดยในปี พ.ศ. 2535 อันเป็นปีที่เริ่มต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 เศรษฐกิจของประเทศไทย มีการฟื้นตัวขึ้นจากเดิม โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในอัตราที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 8.38 ในปี พ.ศ. 2536 ร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2538 แต่ในปี พ.ศ. 2539 เศรษฐกิจของประเทศชะลอตัวลง โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงจากปีก่อนคิดเป็นร้อยละ 5.93 และต่อเนื่องมาไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงอย่างต่อเนื่องคิดเป็นร้อยละ -1.68 เนื่องจากผลของการลดลงของการส่งออกเป็นสำคัญ

2.1.9.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีการขยายตัวในทิศทางเช่นเดียวกับของประเทศ จากการศึกษาของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีความหนาแน่นสูงขึ้น เนื่องจากความเป็นศูนย์กลางการผลิตและความเจริญทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้ธุรกิจของภาคเอกชนในปัจจุบันประสบปัญหาทางด้านต้นทุนการใช้ที่ดินเป็นอย่างมากและแม้ว่าจะมีพระราชบัญญัติการผังเมือง ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 ประกาศใช้บังคับแล้วก็ตามก็มิได้มีผลทำให้การผลิตที่มีอยู่เดิมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมในส่วนที่ได้รับผลกระทบจากการควบคุมโดยกฎหมายดังกล่าวลดขนาดการผลิตลงและมีการย้ายแหล่งผลิตไปสู่ภาคอื่นๆ ด้วยสาเหตุนี้มากนัก อัตราการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 คิดเป็นร้อยละ 10.00 7.69 8.20 4.21 และ -3.05 ตามลำดับ

2.1.9.3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมกรุงเทพมหานคร

อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครมีการขยายตัวในทิศทางเช่นเดียวกับของภาคและของประเทศ ในช่วงเริ่มต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 อัตราการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 11.14 ในปี พ.ศ. 2536 และอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.98 7.12 4.01 และ -3.00 ในปี พ.ศ. 2537 พ.ศ. 2538 พ.ศ. 2539 ตามลำดับ เนื่องมาจากปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศ

2.1.10 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

2.1.10.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เมื่อพิจารณาถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แยกตามรายสาขาการผลิตแล้ว พบว่า สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรกรรมต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งภาคโดยรวมลดลงจากร้อยละ 2.28 ในปี พ.ศ. 2535 เหลือร้อยละ 1.86 ในปี พ.ศ. 2540 โดยทุกสาขาการผลิตภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนที่ลดลง โดยรวมอัตราการเปลี่ยนแปลงคิดเป็นร้อยละ 5.85 ในทำนองเดียวกันภาคอุตสาหกรรมก็มีสัดส่วนลดลงเช่นกัน โดยลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 44.85 เหลือร้อยละ 43.01 ส่วนภาคบริการโดยรวมกลับมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.87 เป็นร้อยละ 55.13 โดยมีการเพิ่มขึ้นในสาขาไฟฟ้า ประปา คมนาคมสื่อสาร ที่อยู่อาศัย การบริหาร และการบริการ ส่วนสาขาอื่นๆ มีสัดส่วนที่ลดลง แสดงให้เห็นถึงความสำคัญและทำรายได้ให้แก่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.1.10.2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร

สำหรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครแยกตามรายสาขาการผลิต พบว่า สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งจังหวัดมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกับภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยลดลงร้อยละ 0.57 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 0.48 ในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งทุกสาขาการผลิตในภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วน

ที่ลดลง โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2535-พ.ศ. 2540 คิดเป็นร้อยละ 7.19

ภาคอุตสาหกรรม มีสัดส่วนลดลงร้อยละ 38.75 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 36.35 ในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งทุกสาขาการผลิตในภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนที่ลดลง โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2535-พ.ศ.2540 คิดเป็นร้อยละ 19.41

ภาคบริการ มีสัดส่วนโดยรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 60.68 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 63.17 ในปี พ.ศ. 2540 สาขาที่มีส่วนเพิ่มขึ้นมากที่สุด ได้แก่ สาขาคมนาคม สื่อสาร รองลงมาได้แก่ สาขาบริการ สาขาที่อยู่อาศัย และการบริหาร ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ตามลำดับ สำหรับสาขาที่มีสัดส่วนลดลงได้แก่ สาขาการค้าปลีกค้าส่ง และสาขาการธนาคาร อย่างไรก็ตาม ทุกสาขาการผลิตในภาคบริการล้วนแต่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น

สรุป จากภาพรวมเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครดังกล่าว จะเห็นได้ว่าโครงสร้างภาคตติยภูมิ(Tertiary Sector) อันได้แก่ สาขาอุตสาหกรรมและสาขาการบริการมีความสำคัญทำให้กรุงเทพมหานครยังคงมีบทบาทเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจและการบริการ การปลูกสร้างอาคารพาณิชย์กรรมที่มีการขยายตัวมากในเขตเมืองชั้นในได้ส่งผลกระทบต่ออาคารพักอาศัยที่ต้องรื้อถอนและสร้างอาคารใหม่เพื่อให้ย่านธุรกิจเข้ามาแทนที่ แรงผลักดันดังกล่าวทำให้การปลูกสร้างอาคารประเภทพักอาศัยมีการกระจายตัวไปยังเขตเมืองชั้นกลางและชั้นนอกมากขึ้น ส่วนประเภทอาคารอุตสาหกรรมหรือโรงงานได้มีการกระจุกตัวอยู่ในเขตเมืองชั้นกลาง โดยเฉพาะทางด้านฝั่งธนบุรีในเขตภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ และบางขุนเทียน (สำนักผังเมือง. 2539 : 2-36, 2-37) รวมทั้งพื้นที่ด้านตะวันออกหรือฝั่งพระนครในเขตคลองเตย พระโขนง และบางกะปิ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมแผนพัฒนาเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานครเพื่อจัดหาสิ่งบริการสังคมอันเป็นปัจจัยสำคัญของความเป็นอยู่ของชุมชนเมือง โดยจะต้องมีการขยายสาธารณูปโภค สาธารณูปการพื้นฐานต่างๆ เช่น ประปา โทรศัพท์ การคมนาคมขนส่งทั้งผู้โดยสารและสินค้า ไปให้ทั่วถึงทุกพื้นที่อย่างเป็นระบบที่สอดคล้องเหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับการขยายตัวของเมืองต่อไป

2.2 ความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชน

แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วยแนวความคิดย่อยๆ และศัพท์เฉพาะด้านเป็นจำนวนมาก ซึ่งมักถูกนำไปใช้ในลักษณะที่แตกต่างกันหรือในบางครั้งใช้ในความหมายที่หลวมซ้อนกันจึงอาจทำให้เกิดความสับสน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันสำหรับการศึกษาคำนี้จึงเริ่มต้นด้วยการนำเสนอ คำจำกัดความ นิยาม หรือความหมายที่เป็นทางการของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.2.1 คำจำกัดความของเสียอันตราย

ในปัจจุบันมีผู้ให้คำจำกัดความหรือความหมายของคำว่าของเสียอันตรายและคำที่เกี่ยวข้องไว้ ดังต่อไปนี้

องค์การสหประชาชาติ มีเอกสารหลายชุดที่ระบุถึงนิยามของของเสียอันตราย ดังนี้ (สมนึก ชัชวาล. 2542 : 9-13)

- คู่มือในการประเมินสภาพน้ำ อากาศ สารเคมีที่เป็นพิษและของเสียอันตราย (Guidelines on monitoring for water, air and toxic chemicals/hazardous waste) ขององค์การสหประชาชาติ ให้ความหมายไว้ว่า “ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียทุกประเภทที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์”

- อนุสัญญาบาเซล ซึ่งเป็นอนุสัญญาว่าด้วยการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดนระหว่างประเทศสมาชิก ได้ให้คำจำกัดความคำว่า ของเสียอันตรายไว้ดังนี้

ของเสียอันตราย คือ สารหรือวัตถุใด ๆ ที่ถูกใช้แล้ว ที่ใช้ไม่ได้ ที่ไม่ใช่แล้ว ที่ถูกทิ้งหรือต้องการกำจัด ซึ่งถูกปล่อยจากชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม การบริการหรือกิจการต่าง ๆ และสารหรือวัตถุนั้น มีศักยภาพที่จะทำให้เกิดอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสุขภาพ และสวัสดิภาพของมนุษย์”

- กฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรของรัฐบาลกลางของประเทศสหรัฐอเมริกา (Resource Conservation and Recovery Act หรือ RCRA ปี 1976) ให้คำจำกัดความไว้ว่า “ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสีย หรือของเสียที่ผสมกับขยะ ซึ่งปริมาณความเข้มข้นหรือลักษณะทางกายภาพ เคมี และความสามารถในการก่อให้เกิดโรคของของเสียอันตราย อาจเป็นสาเหตุหรือมีนัยสำคัญที่ทำให้มีการตายและการเจ็บป่วยมากขึ้น ซึ่งเมื่อยังไม่ได้มีการเก็บกัก ขนส่ง ทำลาย จัดการ หรือนำบำบัดเบื้องต้นอย่างถูกวิธีจะมีศักยภาพที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม”

- สำหรับประเทศแคนาดา ให้คำจำกัดความ “ของเสียอันตราย” ไว้ดังนี้ “ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียที่โดยธรรมชาติและปริมาณของของเสีย มีศักยภาพที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ และ/หรือสิ่งแวดล้อม และเป็นของเสียที่ต้องการเทคนิคพิเศษในการทำลายเพื่อขจัดหรือลดอันตราย”

- โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ (United Nations Environment Program) ให้คำจำกัดความไว้ว่า ของเสียอันตราย หมายถึง ของเสียนอกเหนือไปจากของเสียพวกกัมมันตรังสี ซึ่งปฏิกิริยาเคมี ความเป็นพิษ การระเบิด การกัดกร่อน หรือคุณสมบัติอื่น ๆ ของมันทำให้เกิดอันตราย หรือเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม”

- กรมควบคุมมลพิษ (ม.ป.ป. (ก) : 65) ได้ให้คำจำกัดความของเสียอันตรายว่าหมายถึง ของเสียหรือสิ่งที่เจือปนด้วยของเสียที่เป็นของเหลว ของแข็งหรือก๊าซ ที่มีความเข้มข้นหรือสมบัติทางกายภาพ เคมี หรืออื่นๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการตายหรือการเจ็บป่วยทั้งที่รักษาได้และรักษาไม่ได้ ตลอดจนทำให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดอันตราย ต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เมื่อไม่มีการจัดการที่เหมาะสมในการบำบัด เก็บกัก ขนส่ง และกำจัด

- ประเทศฟิลิปปินส์ ได้ให้คำจำกัดความของของเสียอันตรายว่า ของเสียอันตรายเป็นวัสดุที่โดยกำเนิดเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ หรือต่อสัตว์รวมทั้งวัสดุที่เป็นพิษ มีฤทธิ์กัดกร่อน ระคายเคือง ทำให้ผู้ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง ลูกไหม้ และระเบิด

- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (2539 : 9) อันเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความหมายของของเสียอันตราย ว่าหมายถึง ของเสียที่มีคุณสมบัติทำให้เกิดพิษภัยอันตรายต่อคน สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น สารโลหะหนัก สารพิษจากการเกษตร สารกัดกร่อน มูลฝอย ดัดเชื้อสารกัมมันตรังสี

- ธเนศ ศรีสถิตย์ (2533 : 27-28) ให้นิยาม ของเสียที่เป็นอันตรายว่า หมายถึง ของเสียหรือมูลฝอยที่มีสิ่งเจือปนด้วยของเสียที่เป็นอันตรายโดยมีปริมาณ ความเข้มข้น หรือสมบัติทางกายภาพ เคมี หรือการติดเชื้อโรค ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ หรือทำให้เกิดการตาย หรือเจ็บป่วย โดยทันทีทันใดหรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งถ้าการจัดการกำจัดไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสภาพแวดล้อมได้ และยังได้ระบุถึงลักษณะของมูลฝอยอันตราย ว่ามีลักษณะดังนี้ คือ เป็นสิ่งที่ติดไฟง่าย ที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย ทำให้เกิดการกัดกร่อน เป็นพิษ ถูกชะล้างได้ง่าย และมีเชื้อโรคปะปนอยู่ อาทิ กากน้ำมัน กากตะกอนสารอินทรีย์ หรือสารอนินทรีย์ สารตัวทำละลาย สารที่มีฤทธิ์เป็นกรด ต่างผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานหรือของติดเชื้อ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ถูกทิ้งจากบ้านเรือน ถ่านไฟฉาย กระป๋องสารฆ่าแมลง เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป จะเห็นได้ว่า ของเสียอันตราย อาจเป็นสารหรือวัสดุที่ถูกใช้แล้ว เหลือทิ้ง หรือเป็นสารหรือวัสดุที่ใช้ไม่ได้แล้ว หรือไม่ใช้แล้วเพราะเสื่อมคุณภาพ หรือเพราะหมดอายุการใช้งาน หรืออาจเป็นสารหรือวัสดุที่ยังไม่ถูกใช้แต่ถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมโดยการจงใจ หรือ อุบัติเหตุ ก็ได้ โดยการที่จะระบุว่าเป็นของเสียอันตรายหรือไม่อยู่ที่ศักยภาพและสมบัติความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของสารหรือวัสดุนั้น

นอกจากนี้ ของเสียอันตรายยังอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ขยะอันตราย ซึ่งสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ให้ความหมายของขยะอันตรายไว้ว่า “ขยะมูลฝอยที่มีองค์ประกอบทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนที่อาจทำให้เกิดพิษภัยและอันตรายจากปริมาณความเข้มข้น สมบัติทางเคมี ตลอดจนคุณสมบัติทางชีวภาพของขยะมูลฝอยนั้น” (สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร. 2544 : 4)

สารอันตราย (Hazardous chemical) อนุสัญญาบาเซล ให้คำจำกัดความไว้ว่า สารอันตรายหมายถึง วัสดุหรือสารใดๆ ที่จะ (หรืออาจจะ) มีศักยภาพ หรือทำให้เกิดอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางด้านสาธารณสุข สวัสดิการ หรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มความตายหรือการเจ็บป่วยอย่างรุนแรง แต่หากพิจารณาจากคำจำกัดความของวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 สารอันตรายหมายถึง สารหรือวัสดุที่มีส่วนประกอบหรือการเจือปนด้วยสารไวไฟ สารกัดกร่อน สารเกิดปฏิกิริยาได้ง่าย วัตถุระเบิด สารพิษ สารกัมมันตรังสี และ/หรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งสามารถที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และชีวิตมนุษย์ สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ทั้งทางตรงและทางอ้อม (สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร. 2544 : 2)

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้ให้ความหมายของสารอันตราย หรือ สารเคมีอันตรายไว้ว่า “สารเคมีอันตราย หมายความว่า สารประกอบ สารผสม ซึ่งอยู่ในรูปของของแข็ง ของเหลว หรือแก๊สที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

- 1) มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ทำให้เกิดอาการแพ้ ก่อมะเร็ง หรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย
- 2) ทำให้เกิดการระเบิด เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจน หรือไวไฟ
- 3) มีกัมมันตภาพรังสี

กากของเสีย (Solid waste) หมายถึง สิ่งที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไป โดยทั่วไปแบ่งตามแหล่งกำเนิดกากของเสีย ได้แก่ ของเสียชุมชน (Domestic waste or Municipal solid waste) ของเสียภาคเกษตรกรรม (Agricultural waste) และของเสียภาคอุตสาหกรรม (Industrial waste) (สุรีย์ บุญญานุพงศ์. 2542 : 12)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้คำจำกัดความไว้ว่า ของเสีย หมายความว่า ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกากตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ

การศึกษาครั้งนี้ได้ให้นิยามของเสียอันตรายว่า หมายถึง สารหรือวัตถุใดที่ไม่ใช้หรือใช้ไม่ได้ ซึ่งถูกปลดปล่อยจากชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรมและการบริการ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่มีส่วนประกอบหรือที่เจือปนด้วยสารไวไฟ สารกัดกร่อน สารเกิดปฏิกิริยาได้ง่าย วัตถุระเบิด สารพิษ สารกัมมันตรังสี และ/หรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และชีวิตมนุษย์ สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้การจัดการของเสียที่เป็นอันตราย หมายความว่า กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการจัดการของเสียที่เป็นอันตราย ได้แก่ การลดปริมาณ การวิเคราะห์ การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเก็บขน การขนส่ง การขนถ่าย การบำบัด การกำจัด รวมทั้งการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตลอดจนกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหของเสียที่เป็นอันตราย

2.2.2 แหล่งกำเนิดของเสียอันตราย

การศึกษาของดวงกมล ไตรยสุต (2540 : 36) เรื่องรูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับการจัดการขยะกากของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร พบว่าแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่สำคัญ คือ บ้านพักอาศัย อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ สถานบริการเติมและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและโรงพยาบาล ส่วนแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่จัดว่า มีความสำคัญและควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ ได้แก่ ห้องวิเคราะห์ตามสถานศึกษา โรงพิมพ์ พื้นที่เกษตรกรรม ร้านบริการอัดขยายภาพ โรงซ่อมบำรุงรถไฟ และโรงแรม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ (2546 : 2-98) โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดของเสียที่มีในพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วยกรุงเทพมหานครและจังหวัดอื่นๆ รวมทั้งสิ้น 18 จังหวัด จำแนกประเภทแหล่งกำเนิดของของเสียอันตรายจากชุมชนที่สำคัญออกเป็น 15 ประเภท ได้แก่

- 1) อู่ซ่อมรถยนต์และจักรยานยนต์
- 2) ร้านล้างอัดและขยายภาพ
- 3) ร้านซัก/อบรีด
- 4) โรงพิมพ์
- 5) ปั๊มน้ำมัน
- 6) โรงแรม
- 7) ท่าอากาศยาน
- 8) ท่าเรือ

- 9) โรงซ่อมบำรุงรถไฟ
- 10) กิจกรรมทหาร
- 11) โรงพยาบาล
- 12) ห้องปฏิบัติการ
- 13) เกษตรกรรม
- 14) สถานีจ่ายไฟฟ้า
- 15) บ้านพักอาศัย

ผลการศึกษาจากโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า แหล่งกำเนิดหลักของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครมาจากอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ดังที่ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาที่ได้มาจัดกระทำเป็นข้อมูลแยกตามประเภท แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายและได้แสดงในตาราง 2 และ 3

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาในเรื่องค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน สถานภาพการจัดการของเสียอันตรายในกรุงเทพมหานคร และความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดใหญ่ที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายจากชุมชน เมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนอื่นๆ อีก 14 แหล่ง อีกทั้งอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ จัดว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ประเภทการต่อประกอบหรือซ่อมเครื่องจักร รถยนต์ เรือยนต์ เรือกล และประเภทการ พ่นสี ซึ่งเป็นกิจการ 2 ประเภท ที่อยู่ในข่ายของกิจการที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

ตาราง 2 ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนแยกตามประเภทของเสียในปี 2539 (ตันปี)

จังหวัด	ประเภทของเสียอันตราย									
	จัดไฟโส	กักขัง	ไวคอปฏิกิริยา	เป็นพิษ	ติดไฟ	กัมมันตรังสี	อื่นๆ	รวม		
กรุงเทพมหานคร	48,151.14	76.26	511.33	51,705.51	2,972.92	7.83	259.23	103,684		
นครปฐม	3,323.33	2.80	12.93	3,618.15	167.94	0.48	11.40	7,137		
สมุทรปราการ	2,264.11	145.06	17.03	2,189.12	372.79	1.11	15.33	5,005		
ปทุมธานี	1,032.12	2.63	11.11	1,090.65	161.02	0.47	7.93	2,306		
สมุทรสาคร	682.61	1.52	4.73	800.63	97.95	0.29	4.36	1,602		
นนทบุรี	1,385.99	8.07	30.54	1,764.00	501.87	1.47	22.62	3,715		
สระบุรี	1,603.65	2.40	9.44	1,558.73	148.92	0.44	7.63	3,331		
สิงห์บุรี	494.30	1.56	6.96	505.08	94.23	0.27	4.67	1,107		
ชัยนาท	626.31	0.94	4.46	553.78	56.37	0.16	2.91	1,245		
อ่างทอง	405.16	0.97	3.73	43.29	60.39	0.18	2.80	907		
ลพบุรี	1,619.81	1.84	12.86	1,544.20	98.20	0.27	7.01	3,284		
พระนครศรีอยุธยา	1,071.48	2.16	13.18	1,270.37	120.19	0.34	7.41	2,485		
ราชบุรี	1,876.73	4.16	18.27	2,071.81	252.17	0.73	13.16	4,237		
กาญจนบุรี	1,825.18	1.54	9.78	1,781.62	85.70	0.24	6.14	3,710		
ประจวบคีรีขันธ์	962.74	0.93	5.07	859.40	56.04	0.16	3.06	1,887		
เพชรบุรี	1,180.85	1.25	9.75	928.30	66.29	0.18	4.70	2,191		
สุพรรณบุรี	1,694.77	1.81	7.95	1,708.55	110.32	0.32	6.10	3,230		
สมุทรสงคราม	405.17	0.85	3.50	494.21	51.88	0.15	2.69	958		
รวม	70,615	257	693	74,877	5,475	15	369	152,322		
ร้อยละของประเภทของเสียอันตราย	46	0	0	50	4	0	0	100		
ร้อยละของกรุงเทพมหานคร	68	30	74	69	54	52	67	68		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ. (2546). โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย.

ตาราง 3 ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครแยกตามประเภทแหล่งกำเนิดในปี 2539 (ตันปี)

ประเภทแหล่งกำเนิดของเสียอันตราย			
กรุงเทพมหานคร ร้อยละของประเภทของเสียอันตราย (%)	รวม	99,941	100
	บ้านพักอาศัย	7,950	7.95
	สถานีจ่ายไฟฟ้า	16	0.02
	เกษตรกรรม	65	0.07
	ห้องปฏิบัติการของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัย	1,016	1.02
	กิจกรรมทหาร	-	.
	โรงซ่อมบำรุงรถไฟ	822	0.82
	ท่าเรือ	164	0.16
	ท่าอากาศยาน	8,454	8.46
	โรงแรม	238	0.24
	ปั๊มน้ำมัน	8,173	8.18
	โรงพิมพ์	3,392	3.39
	ร้านซัก/อบรีด	169	0.17
	ร้านล้างอัดและขยายภาพ	2,818	2.82
ตู้คอมพิวเตอร์และ รถจักรยานยนต์	66,667	66.70	

ที่มา : จัดแปลงจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ โครงการการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย (2546)

2.2.3 ประเภทของของเสียอันตรายจากชุมชน

ของเสียอันตรายจากชุมชนประกอบด้วยของเสียอันตรายหลายประเภทที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือน และสถานประกอบการพาณิชย์กรรมทั้งหลายในชุมชน ซึ่งครอบคลุมของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมสาธาณูปโภค และสาธาณูปการต่างๆ ทั้งที่เกิดจากบ้านพักอาศัย กิจกรรมพาณิชย์ต่างๆ เช่น ปั๊มน้ำมัน ท่าเรือ ห้องปฏิบัติการ และกิจกรรมทหาร เป็นต้น

ตัวอย่างของเสียอันตรายจากชุมชน ซึ่งแบ่งตามประเภทของแหล่งกำเนิด ได้แก่ (กรมควบคุมมลพิษ. 2546 : 2-97)

ของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง หรือบรรจุสารเคมีต่างๆ ที่ใช้หมดแล้วหรือเสื่อมสภาพที่ใช้ในบ้านเรือน เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากท่าเรือ เช่น สารเคมีเหลือทิ้ง ซากสารเคมีที่ถูกเผาไหม้ น้ำมัน และกากน้ำมัน เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากการพาณิชย์กรรม เช่น น้ำมันใช้แล้ว หรือกากตะกอนน้ำมัน จากปั๊มน้ำมัน น้ำมันฉนวนในหม้อแปลงไฟฟ้า และตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่มีสารโพลีคลอโรไลเนตเตทไบด์ฟีนิล หรือเรียกว่า พีซีบี (Polychlorinated Biphenyls : PCB) และสารเคมีจากกระบวนการล้างอัดขยายภาพ เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ เช่น สารเคมีเสื่อมคุณภาพ ภาชนะบรรจุสารเคมี และน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากเกษตรกรรม เช่น ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง และยากำจัดวัชพืชเสื่อมคุณภาพ เป็นต้น

ของเสียอันตรายจากกิจกรรมอื่นๆ เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี และเคมีภัณฑ์ที่เสื่อมคุณภาพจากกิจกรรมทหาร ฯลฯ

ชุมชนเป็นแหล่งก่อให้เกิดของเสียอันตรายหลากหลายประเภท ของเสียอันตรายบางประเภทที่เกิดขึ้นนั้น สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หากมีการคัดแยกและเก็บกักด้วยวิธีเหมาะสม แต่มีของเสียอันตรายอีกหลายประเภทที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งของเสียอันตรายเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการบำบัดและกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสม ดังนั้นจึงต้องทำการจำแนกประเภทของของเสียตามแหล่งกำเนิดต่างๆ ขึ้นเพื่อใช้ในขั้นตอนการคัดแยก เก็บกัก ขนส่ง ตลอดจนเลือกใช้วิธีบำบัดและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นให้เหมาะสมต่อไป

พระราชบัญญัติวัดอุณฺทราย พ.ศ. 2535 ได้แบ่งประเภทของวัดอุณฺทรายออกตาม ลักษณะสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีและทางพิษวิทยา ออกเป็น 10 ประเภท ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ. 2546 : 2-97)

- 1) วัดถูระเบิดได้
- 2) วัดถูไวไฟ
- 3) วัดถูออกซิไดซ์และวัดถูเปอร์ออกไซด์
- 4) วัดภูมิพิษ
- 5) วัดถูที่ทำให้เกิดโรค
- 6) วัดถูกัมมันตรังสี
- 7) วัดถูที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
- 8) วัดถูกัดกร่อน
- 9) วัดถูที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
- 10) วัดถูอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิด

เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม

ดวงกมล ไตรยสุต (2540 : 36) กล่าวว่าของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชน สามารถ จำแนกได้ตามแหล่งกำเนิด ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) ของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย บัลลัสต์ และ หลอดฟลูออเรสเซนต์ สารฟอกขาว สารซักฟอก เครื่องสำอางที่หมดอายุ ยารักษาโรค ที่หมดอายุ สเปรย์ น้ำยารักษาเนื้อไม้ ยาฆ่าแมลง แบตเตอรี่ เป็นต้น

2) ของเสียอันตรายจากโรงพยาบาล ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อ คือ น้ำเลือด ของเหลว ที่ได้จากเลือดหรือร่างกาย วัสดุที่ปนเปื้อนน้ำเลือดหรือเลือดแห้ง เชื้อโรคที่ติดต่องซึ่งสามารถ ปลั่งยของเหลวดังกล่าวเมื่อถูกแรงกด หรือขณะที่จับต้อง (Handling) วัสดุของมีคมที่ปนเปื้อน น้ำเลือดหรือของเหลวจากร่างกาย เชื้อโรคที่ติดต่องได้ ของเสียที่มีเชื้อโรคหรือเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมีที่ใช้ในการรักษาบำบัดโรคมะเร็ง ยาเสพติด สารฆ่าเชื้อ น้ำยา消毒 เป็นต้น

3) ของเสียจากห้องวิเคราะห์ ได้แก่ ปุ๋ย สารจากปฏิกิริยา ตัวอย่างที่วิเคราะห์ สารอินทรีย์เคมี เป็นต้น

4) ของเสียจากกิจการซัก อบ รีด ได้แก่ กากตะกอนจากการซักผ้า และอุปกรณ์ส่วน กรองที่ใช้แล้วจากเครื่องซักผ้า เป็นต้น

5) ของเสียจากกิจการล้างอัดขยายภาพ ได้แก่ สารฟอกสี ของเสียที่ใช้ในการอัดภาพสี ของเสียจากกระบวนการล้างภาพ เป็นต้น

6) ของเสียจากโรงพิมพ์ ได้แก่ หมึกพิมพ์ ภาชนะที่ใช้บรรจุหมึกพิมพ์ ตัวทำละลายที่ใช้ ในงานพิมพ์ น้ำมันหรือน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร เป็นต้น

7) ของเสียจากสถานบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเบรก น้ำมันเบนซิน น้ำมันเครื่องใช้แล้ว ใสกรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น

8) ของเสียจากกิจกรรมทหาร ได้แก่ ซากวัตถุระเบิด

9) ของเสียที่เกิดจากเกษตรกรรม ได้แก่ สารกำจัดแมลง สารกำจัดวัชพืช สารฆ่าเชื้อรา เป็นต้น

10) ของเสียจากท่าอากาศยาน ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบิน น้ำมันในระบบไฮดรอลิกของเครื่องบิน น้ำมันเครื่อง เป็นต้น

11) ของเสียจากท่าเทียบเรือ ได้แก่ ของเสียอินทรีย์สารที่เป็นของเหลว ของเสียอินทรีย์สารที่เป็นของแข็ง เป็นต้น

12) ของเสียจากการซ่อมบำรุงรถไฟ ได้แก่ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แล้วและปนเปื้อนสารโพลีเอโรลิเนตเตทไบด์ฟีนิล เป็นต้น

13) ของเสียจากโรงแรม ได้แก่ กาว ยากำจัดศัตรูพืช สี สารละลาย เป็นต้น

นอกจากนี้ จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ (2546 : 2-97) ได้แบ่งกลุ่มของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นออกเป็น 7 กลุ่มใหญ่ ๆ โดยพิจารณาลักษณะสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีที่คล้ายคลึงกันของวัตถุอันตรายทั้ง 10 ประเภทตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งสามารถขนส่งและบำบัดด้วยวิธีการเดียวกันได้ คือ

- 1) ของเสียติดไฟได้
- 2) ของเสียกัดกร่อน
3. ของเสียไวต่อปฏิกิริยา
4. ของเสียเป็นพิษ
5. มูลฝอยติดเชื้อ
6. ของเสียกัมมันตรังสี
7. ของเสียอื่น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 7 กลุ่มใหญ่ตามการศึกษาของโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษข้างต้น

2.3 หลักการจัดการของเสียอันตราย

สุริย์ บุญญานุพงศ์ (2542 : 2-4) กล่าวถึงเหตุผลสำคัญที่ต้องมีการจัดการของเสียอันตรายแยกจากของเสียหรือขยะทั่วไป ก็เนื่องมาจากของเสียอันตรายไม่สามารถย่อยสลายได้เอง สามารถทนอยู่ได้ในธรรมชาตินานนับร้อยปี และการสะสมของของเสียอันตรายเหล่านี้ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง

ชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ทำให้สิ่งมีชีวิตเกิดการป่วยหรือตาย อาทิเช่น การทิ้งน้ำมันเครื่องใช้แล้ว 1 แกลลอนลงดิน จะก่อให้เกิดความสกปรกแก่หน้าใต้ดินถึง 1 ล้านแกลลอน (ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอสำหรับคน 50 คนต่อปี) นอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาที่ต่อเนื่องยาวนานแล้ว พิษภัยของของเสียอันตรายยังอาจเกิดอย่างฉับพลันได้อีก พิษภัยจากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ได้แก่ พิษที่เกิดจากสารเคมี และเครื่องใช้ที่เสื่อมสภาพแล้ว เช่น พิษจากสารแมงกานีสซึ่งเป็นสารที่พบได้ในถ่านไฟฉาย ตะกอนสี เครื่องเคลือบดินเผา และพิษจากสารปรอทในหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดนีออน สารฆ่าแมลง กระຈกส่องหน้า พิษจากสารตะกั่วในแบตเตอรี่รถยนต์ สารปราบศัตรูพืช ตะกอนสี เป็นต้น

สุริย์ บุญญานพวงศ์ ได้ให้ความหมายของการจัดการของเสียอันตราย ว่าเป็นกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการจัดการของเสียที่เป็นอันตราย ได้แก่

1. การลดปริมาณ (Minimization)
2. การวิเคราะห์ (Analysis)
3. การคัดแยก (Segregation)
4. การเก็บรวบรวม (Storage)
5. การเก็บขน (Collection)
6. การขนส่ง (Transportation)
7. การขนถ่าย (Transfer)
8. การบำบัด (Treatment)
9. การกำจัด (Disposal)
10. การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling)

ตลอดจนกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาของเสียที่เป็นอันตราย

ดวงกมล ไตรยสุต (2540 : 65) กล่าวว่า การจัดการของเสียอันตรายมีขั้นตอนซึ่งคล้ายคลึงกับการจัดการขยะชุมชน แต่มีความแตกต่างที่เทคนิคการจัดการในแต่ละขั้นตอนจะซับซ้อนกว่ากัน ซึ่งปกติแล้วขั้นตอนการจัดการมี 4 ขั้นตอนดังภาพ 3 ได้แก่

1. การกักเก็บ (Storage)

การกักเก็บมูลฝอยเป็นกิจกรรมแรกที่จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม การกักเก็บมูลฝอยมีความสำคัญในการป้องกันการกระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม และมีความสำคัญต่อการจัดการขั้นต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บรวบรวมและการขนส่งมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัด

2. การเก็บรวบรวม (Collection)

เป็นการรวบรวมขยะมูลฝอยจากแหล่งต่างๆ แล้วนำไปใส่ในยานพาหนะเพื่อที่จะขนส่งต่อไปยังแหล่งกำจัดหรือทำประโยชน์อื่นใดแล้วแต่กรณี

3. การขนถ่ายและขนส่ง (Transfer and Transport)

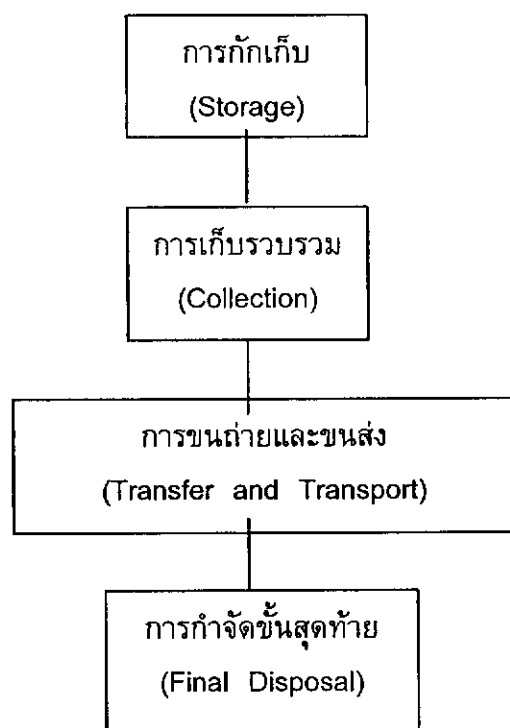
เป็นการนำมูลฝอยที่เก็บรวบรวมจากชุมชนนำไปใส่ในยานพาหนะแล้วขนส่งไปยังสถานที่กำจัดหรือทำประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งอาจเป็นการขนส่งโดยตรงจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยไปยังแหล่งกำจัดเลย หรืออาจขนไปพักรวมไว้ที่ใดที่หนึ่งซึ่งเรียกว่าสถานีขนถ่ายย่อย

4. การกำจัดหรือทำลาย (Disposal)

เป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้าย เพื่อให้ขยะมูลฝอยนั้นๆ ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม อันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์

วิธีการกำจัดของเสียอันตรายโดยทั่วไปมี 2 วิธี ได้แก่

- 1) การเผาในเตาเผา
- 2) การฝังกลบ



ภาพประกอบ 3 การจัดการของเสียอันตราย

ที่มา : ดวงกมล ไตรยศ. (2540). วิทยานิพนธ์เรื่องรูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับการขยะกากของเสียอันตรายชุมชนในกรุงเทพมหานคร. หน้า 65.

มัลลิกา ปัญญาอะโป (2542) กล่าวว่าหลักการสำคัญในการจัดการของเสียอันตราย เป็นการทำให้ที่จะลดปัญหามลพิษที่เกิดจากของเสียอันตราย และเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น หลักการสำคัญในการจัดการของเสียอันตรายจึงเน้นที่การลดปริมาณของเสียอันตรายและการทำลายฤทธิ์ หรือความเป็นพิษของของเสียอันตราย ได้แก่

1. การเก็บรวบรวมที่แหล่งกำเนิด

การเก็บรวบรวมที่แหล่งกำเนิดนั้น มีจุดประสงค์เพื่อให้มีปริมาณของเสียอันตรายมากพอที่จะนำไปบำบัด และ/หรือกำจัด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อรอการขนย้าย และกำจัดภายนอกโรงงาน การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายมีแนวทาง ดังนี้

- 1) ควรเก็บของเสียแต่ละชนิดให้อยู่ในภาชนะที่เหมาะสม ทนทานต่อการกัดกร่อน มีฝาปิดมิดชิด
- 2) ควรแยกเก็บของเสียที่อาจทำปฏิกิริยากันไว้ในภาชนะที่แยกออกจากกัน
- 3) ด้านข้างภาชนะควรมีเครื่องหมายแสดงชนิดของของเสียอันตรายที่บรรจุอยู่
- 4) ควรเก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศดี

2. การขนส่ง (Transportation)

ในกรณีที่ต้องนำของเสียอันตรายไปทำการบำบัด หรือนำไปกำจัดภายนอกแหล่งกำเนิดเมื่อเก็บรวบรวมของเสียอันตรายได้แล้ว จะต้องทำการขนส่งด้วยพาหนะที่ปลอดภัย และมีการป้องกันการรั่วไหลได้เป็นอย่างดี ด้านข้างพาหนะจะต้องแสดงเครื่องหมายแสดงชนิดของเสียอันตรายที่กำลังทำการขนส่งด้วย

3. การบำบัด (Treatment) และการกำจัด (Disposal)

การบำบัดและการกำจัดสามารถทำได้ 5 วิธีใหญ่ ๆ คือ

- 1) การบำบัดด้วยกระบวนการกายภาพและเคมี
- 2) การบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ
- 3) การปรับเสถียรหรือทำให้คงตัว (Stabilization/Solidification)
- 4) การเผา
- 5) การฝังกลบ

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การบำบัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมี

วิธีนี้มีจุดประสงค์เพื่อทำให้ของเสียอันตรายลดความอันตรายลง มีความสามารถในการละลายลดลง และมีความคงตัวมากขึ้น ตัวอย่างกระบวนการทางกายภาพและเคมีที่นำมาใช้ ได้แก่

- 1.1) การทำให้สารละลายกรดและด่างมีสภาพเป็นกลาง

- 1.2) การแยกโลหะหนักออกจากน้ำด้วยการตกตะกอนทางเคมี

(Chemical Precipitation) แล้วนำตะกอนไปทำการฝังกลบ

1.3) การทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน รีดักชัน หรือรีดอกซ์ เพื่อให้ของเสียอันตรายอยู่ในรูปที่มีความเป็นพิษน้อยลง

1.4) การดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)

1.5) การผสมของเสียอันตรายกับปูนซีเมนต์ เพื่อให้ของเสียอันตรายนั้นละลายน้ำได้น้อยลง เพื่อจะได้ถูกชะล้างน้อยลง

2) การบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ

วิธีนี้ใช้ในการกำจัดของเสียที่ถูกย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ และมีข้อจำกัดอยู่มาก เนื่องจากของเสียอันตรายส่วนมากยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กระบวนการบำบัดทางชีวภาพที่นำมาใช้มีทั้งกระบวนการแบบใช้ และไม่ใช้ออกซิเจน

3) การปรับเสถียรหรือการทำให้คงตัว (Stabilization/Solidification)

การปรับเสถียรกากของเสีย เป็นการผสมสารเคมีที่เหมาะสมเข้ากับของเสียเพื่อให้เกิดโครงสร้างที่ของเสียถูกจับไว้ ทำให้ของเสียถูกชะล้างละลายออกมาได้น้อยลง การปรับเสถียรกากของเสียอันตรายนี้เป็นการเตรียมของเสียเพื่อนำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย ตัวอย่างการปรับเสถียร ได้แก่ การผสมปูนซีเมนต์กับตะกอนไฮดรอกไซด์ของโลหะหนักแล้วนำมาหล่อเป็นก้อน ตะกอนที่ผ่านการปรับเสถียรแล้วจะต้องนำมาทดสอบสมบัติการถูกชะล้าง (Leaching Test) ภายใต้สภาวะมาตรฐานก่อนนำไปฝังกลบ สารละลายที่ชะล้างผ่านตะกอนหรือของเสียที่ปรับเสถียรแล้วจะต้องมีสารปนเปื้อนต่ำกว่าปริมาณที่กำหนดไว้

4) การเผาด้วยเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incineration)

การบำบัดด้วยกระบวนการทางกายภาพและเคมีไม่สามารถทำลายของเสียอันตรายบางชนิดได้ เช่น น้ำมัน สารปราบศัตรูพืชบางชนิด ตัวทำละลายอินทรีย์ สารเคมีที่เสื่อมคุณภาพ จึงจำเป็นต้องทำการกำจัดโดยการนำมาเผาที่อุณหภูมิสูง เพื่อให้ของเสียเปลี่ยนสภาพเป็นเถ้า แล้วจึงนำเถ้าที่ได้ไปฝังกลบต่อไป

การเผาของเสียอันตรายจะต้องเผาที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1,000 -1,200 องศาเซลเซียส และต้องมีส่วนเผาไอก๊าซเข้าเพื่อให้มีมลสารเหลือน้อยที่สุด เตาเผาจะต้องมีการปรับอัตราส่วนเชื้อเพลิงและอากาศที่เหมาะสม และจะต้องมีเครื่องฟอกอากาศเข้า เช่น เครื่องดักฝุ่น และเครื่องกำจัดไอรกต่าง เป็นต้น ก่อนปล่อยอากาศออกสู่สิ่งแวดล้อม

5) การฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill)

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า การกำจัดด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และการเผา เป็นการเปลี่ยนสภาพของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพที่มีความเป็นอันตรายน้อยลง หรือมีความคงตัวมากขึ้น ซึ่งอยู่ในรูปของของแข็งที่ไม่ละลายน้ำ หรือเถ้าจากการเผาไหม้ ต่อจากนั้นนำไปปรับให้เสถียร (Solidification / Stabilization) ก่อนแล้วจึงนำไปทำการฝังกลบอย่างปลอดภัยต่อไป ซึ่งโครงสร้างของหลุมฝังกลบอย่างปลอดภัยนั้นจะต้องมีการป้องกันการรั่วซึมของของเหลว และสารอันตรายอย่างรัดกุมมาก

2.3.1 การดำเนินงานแก้ไขปัญหของเสียอันตรายในประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ. 2546 : 2-79)

ภาพรวมของการจัดการของเสียอันตรายในประเทศไทย ที่กรมควบคุมมลพิษได้รวบรวมและทำการสรุปไว้ แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ไขปัญหการกำจัดของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมและสถานพยาบาลในปัจจุบันและอนาคต ขณะที่ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน ภาคเกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม ยังไม่มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งทำให้คาดได้ว่าสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับของเสียอันตรายจะยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณของเสียอันตรายมีมากขึ้นทุกปี ขณะที่ยังไม่มีระบบการจัดการของเสียอันตรายที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้นในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ได้ทำให้หน่วยงานและองค์กรต่างๆ เริ่มให้ความสนใจที่จะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น แต่การดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่สามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีความต่อเนื่องในการดำเนินงานและยังขาดการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ผลที่ได้จึงเป็นเพียงการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเท่านั้น

การดำเนินงานแก้ไขปัญหการจัดการของเสียอันตรายโดยภาครัฐและเอกชนเท่าที่ผ่านมา ทั้งการจัดการของเสียอันตรายในภาคอุตสาหกรรม การบริการสาธารณสุข และบ้านเรือน พอสรุปได้ดังนี้

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้จัดตั้งศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมขึ้นที่สามด้าเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมได้ปีละกว่า 1 แสนตัน และได้จัดทำพื้นที่ฝังกลบกากของเสียจากอุตสาหกรรมที่จังหวัดราชบุรีอีก 1 แห่ง นอกจากนี้ยังได้เร่งรัดให้มีการก่อสร้างโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมอีกหลายแห่งในภูมิภาค แต่ประสบปัญหาในการดำเนินงานเนื่องจากเกิดการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่

- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดทำโรงพักกากของเสียจากอุตสาหกรรมขึ้นภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน และมีแผนที่จะจัดสร้างพื้นที่ฝังกลบและโรงพักกากของเสียอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอีกหลายแห่ง

- กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินงานศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และจัดทำแนวทางการบริหารและการจัดการกำจัดกากของเสียอันตรายจากชุมชนโดยกำหนดมาตรการในการควบคุม การทิ้ง การเก็บรวบรวม การขนส่งของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชนและบ้านเรือนประชาชน

- กระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการให้สถานพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จัดสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อในโรงพยาบาล และร่วมมือกับโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมของสภาอุตสาหกรรมในการปรับมาตรฐานการจัดการขยะติดเชื้อตลอดจนกระบวนการในการจัดเก็บ เคลื่อนย้าย ขนส่ง ทำลายเชื้อและการกำจัด รวมทั้งได้เร่งออกประกาศเป็นกฎกระทรวงเรื่องการจัดการและกำจัดขยะติดเชื้อ

- กรุงเทพมหานคร เริ่มดำเนินโครงการจัดการมูลฝอยอันตรายจากชุมชน โดยจัดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนร่วมมือแยกทิ้งมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป โดยกรุงเทพมหานครได้จัดทำถังรองรับมูลฝอยอันตรายจัดตั้งไว้ที่สถานีบริการน้ำมันห้างสรรพสินค้า และสถานที่ราชการ และจัดทำถังรองรับมูลฝอยที่ระบุประเภทของเสียอันตรายที่จะให้แยกไว้ที่ถัง สำหรับถังรองรับมูลฝอยอันตราย ขนาดความจุมากกว่า 240 ลิตร ที่จัดตั้งไว้ตามสถานีบริการน้ำมันและจุดอื่นๆ ที่กำหนด ได้จัดทำเป็นถังที่มีช่องเปิดด้านบนแบ่งเป็น 2 ช่อง คือ ช่องสำหรับทิ้งมูลฝอยอันตรายทั่วไปและช่องสำหรับทิ้งหลอดไฟประเภทต่างๆ ของเสียอันตรายที่กรุงเทพมหานครเก็บรวบรวมนี้ จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการเฉพาะที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครยังได้ดำเนินงานกำจัดขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยแยกกำจัดขยะติดเชื้อด้วยเตาเผาขยะติดเชื้อโดยเฉพาะ

- กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ดำเนินงานศึกษาเรื่องแนวโน้มการใช้ประโยชน์ของเสียในปี พ.ศ.2532 เพื่อจะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากของเสียและการส่งเสริม สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากของเสีย (รวมทั้งของเสียอันตรายด้วย) ซึ่งผลสรุปจากการศึกษาได้พบว่า การนำของเสีย และของเสียอันตรายกลับมาใช้ประโยชน์ยังมีอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณของเสียที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังพบว่า ของเสียแต่ละชนิดจะมีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่างกัน คือ

- ของเสียจากชุมชน มีศักยภาพการนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณร้อยละ 8
- น้ำมันใช้แล้ว มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณร้อยละ 20

2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย

ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับของเสียอันตรายจากชุมชนหรือกฎระเบียบที่กระทำการบริหารจัดการโดยหน่วยงานต่างๆ

กฎหมายที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมของเสียอันตรายในประเทศไทย ประกอบด้วย

- 1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

กฎหมายฉบับนี้ใช้ควบคุมของเสียอันตราย ในกรณีที่กฎหมายอื่นครอบคลุมไปไม่ถึงหรือใช้เพิ่มเติมกับกฎหมายเฉพาะที่มีอยู่ โดยกำหนดไว้ว่า ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้โดยเฉพาะ กฎหมายฉบับนี้ได้ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม(ปัจจุบันคือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) โดยการแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในการออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดและประเภทของเสียอันตรายที่เกิดจากการผลิต การใช้สารเคมี หรือวัตถุอันตรายในขบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การสาธารณสุขและกิจการ อย่างอื่นให้อยู่ในความควบคุม โดยให้กำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการ และวิธีการควบคุม การเก็บรวบรวม การรักษาความ

ปลอดภัย การขนส่งเคลื่อนย้าย การนำเข้ามาในราชอาณาจักร การส่งออกไปนอกราชอาณาจักร การบำบัดและกำจัดของเสียด้วยวิธีการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง และในการใช้สารอันตรายหรือการปล่อยของเสียที่มีสารอันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อม จะต้องมิให้เกินมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงภายใต้กฎหมายฉบับนี้

2) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

เป็นกฎหมายหลักที่ใช้ในการควบคุมวัตถุอันตรายทุกชนิดอย่างครบวงจร ทั้งนี้ได้ปรับปรุงแก้ไข หรือยกร่างขึ้นใหม่จากพระราชบัญญัติวัตถุพิษ พ.ศ. 2510 เดิม โดยขยายขอบเขตให้ครอบคลุมถึงวัตถุอันตรายต่าง ๆ ทุกชนิดและกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการในการควบคุมวัตถุอันตรายให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถควบคุมและป้องกันอันตรายในเรื่องเคมีภัณฑ์ได้ทั้งระบบ

วัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัตินี้ครอบคลุมวัตถุอันตราย 10 ประเภท

คือ

- วัตถุระเบิด
- วัตถุไวไฟ
- วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
- วัตถุมีพิษ
- วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
- วัตถุกัมมันตรังสี
- วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
- วัตถุกัดกร่อน
- วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
- วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตราย

แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม

การกำหนดรายละเอียดของวัตถุอันตรายเพื่อการควบคุม แบ่งชนิดของวัตถุอันตรายประเภทต่าง ๆ ตามความจำเป็นแก่การควบคุม เป็น 4 ชนิด คือ

วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 เป็นวัตถุอันตรายที่ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองได้โดยไม่ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ แต่ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 เป็นวัตถุอันตรายที่ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 เป็นวัตถุอันตรายที่ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองจะต้องได้รับใบอนุญาต

วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 เป็นวัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง

สำหรับของเสียอันตรายชนิดต่าง ๆ แม้จะไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ แต่ก็สามารถถูกควบคุมได้หากกำหนดให้เป็นวัตถุอันตรายประเภทที่ 3 ซึ่งจะทำให้การผลิต การส่งออก การใช้หรือการมีไว้ในครอบครองจะต้องได้รับอนุญาต ดังเช่นรายชื่อของเสียอันตรายที่แนบท้ายอนุสัญญาบาเซลที่ว่าด้วยการควบคุมการขนส่ง การเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน นอกจากนี้พระราชบัญญัติฉบับนี้ยังกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบทางแพ่งของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก ผู้ขาย และเจ้าของกิจการ รวมทั้งบทกำหนดโทษอีกด้วย ซึ่งผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่กำหนดในกฎหมายนี้จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบขั้นตอน วิธีการ ตั้งแต่การขึ้นทะเบียน การผลิต การนำเข้า การส่งออก การมีไว้ในครอบครอง การใช้ การขาย การขนส่ง ตลอดจนการกำจัดทำลาย ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหรือประกาศกระทรวง

3) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

กฎหมายฉบับนี้ใช้ในการควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม โดยเพิ่มความระมัดระวังผู้ประกอบการกิจการอุตสาหกรรมมากขึ้น กล่าวคือ มีการลดขั้นตอนให้สามารถประกอบกิจการได้รวดเร็ว ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับหลักการที่จะลดการควบคุม แต่เน้นการกำกับดูแล โดยพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดให้มีการออกกฎกระทรวงฉบับต่าง ๆ เพื่อเป็นหลักเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ ที่จะดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมาย รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยมลพิษออกจากโรงงาน มาตรการด้านความปลอดภัยของบุคคลและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากสารเคมีและมาตรการในการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่เป็นสารอันตรายด้วย

4) ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515

อาศัยอำนาจตามประกาศฉบับนี้ จะมีประกาศกระทรวงหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง โดยให้มีมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และกำหนดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศขณะทำงานโดยเฉลี่ย (TLV-TWA) และปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีสูงสุดในช่วงเวลาที่กำหนด (STEL) รวมทั้งเกณฑ์ในการเก็บรักษา และการบำบัดทำลาย

นอกจากพระราชบัญญัติและประกาศที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีพระราชบัญญัติและประกาศอื่น ๆ ซึ่งแต่ละฉบับจะเกี่ยวข้องกับสารอันตรายและมีรายละเอียดที่แตกต่างกันตามหลักการและเหตุผลในการออกกฎหมายนั้น อย่างไรก็ตาม จะพบว่า สารสำคัญก็คือ

บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับชนิดของเสียอันตราย หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการของผู้ประกอบการ ความปลอดภัยในการทำงานและค่ามาตรฐานของสารเคมีที่ถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

- 5) พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535
- 6) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
- 7) พระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ. 2537
- 8) พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2535
- 9) พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504
- 10) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527
- 11) พระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535
- 12) พระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรของรัฐบาล พ.ศ. 2596
- 13) พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496
- 14) พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2534
- 15) ข้อบังคับกรุงเทพมหานครว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคารสถานที่และสถานบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2545

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดค่าบริการในการจัดการมูลฝอย

2.5.1 ความหมายของต้นทุน

“ต้นทุน” หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองไปอันเนื่องมาจากการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น เงินเดือน และค่าจ้างแรงงานและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิต ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือให้บริการ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์และทรัพย์สินถาวรต่างๆ ฯลฯ เป็นต้น ต้นทุนการผลิตสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้หรือให้บริการแก่สาธารณชนในช่วงเวลาหนึ่งๆ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น แต่ก็อาจมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่ทำการผลิตนั้นด้วยก็ได้ (จรัส สุวรรณมาลา. 2538 : 4)

จากความหมายของต้นทุนทำให้ทราบว่าต้นทุนอาจจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงต่างเวลากันย่อมมีค่าไม่เท่ากัน

2.5.2 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน (สมนึก เอื้อจิระพงษ์. 2535 : 10)

การบัญชีต้นทุนเป็นผู้ช่วยที่สำคัญของฝ่ายบริหาร โดยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานเพื่อสามารถวางแผนในอนาคต ควบคุมกิจกรรมในปัจจุบัน และตัดสินใจในการดำเนินงานจึงต้องมีการเก็บรวบรวมและสะสมต้นทุนเพื่อคำนวณต้นทุน ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ข้างต้น ดังนั้นวิธีการคิดต้นทุนจึงมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้และความต้องการของฝ่ายบริหาร หลักเกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการจัดประเภทของการคิดต้นทุน มีดังนี้

2.5.2.1 ส่วนประกอบของต้นทุนที่นำมาคิดเข้าเป็นต้นทุน เป็นการพิจารณาว่าควรคิดต้นทุนใดบ้างเป็นต้นทุนของงวดบัญชีปัจจุบัน และต้นทุนใดบ้างที่เป็นสินทรัพย์ เช่น ค่าเบี้ยประกันภัย 30,000 บาท สำหรับ 5 ปี เมื่อจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยจำนวนนี้จะบันทึกเป็นสินทรัพย์ (ค่าเบี้ยประกันภัยจ่ายล่วงหน้า) การบัญชีในขั้นต่อไปสำหรับต้นทุนนี้คือ ต้นทุนส่วนที่จะคิดเข้างวดปัจจุบันเช่น 6,000 บาท สำหรับปีแรก และวัตถุประสงค์ที่ให้มีการประกันภัย ถ้าเป็นการประกันภัยอาคาร เครื่องชั่งชยะ จะโอนค่าเบี้ยประกันภัยจ่ายล่วงหน้าเข้าเป็นต้นทุนในการจัดการชยะ แต่ถ้าเป็นการประกันภัยสำนักงาน จะไม่คิดเข้าต้นทุนในการจัดการชยะ แต่จะโอนจากบัญชีค่าเบี้ยประกันภัยจ่ายล่วงหน้าเข้าบัญชีค่าใช้จ่ายในการบริหาร

2.5.2.2 ตัวเลขต้นทุนที่นำมาใช้คิดต้นทุน เป็นการพิจารณาว่าจะใช้ตัวเลขต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อใดมาคิดเป็นต้นทุนของการจัดการชยะ ในการคิดต้นทุนของการจัดการชยะจะใช้ตัวเลขต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด (Actual Costing)

2.5.3 ทฤษฎีต้นทุน (สมนึก เอื้อจิระพงษ์. 2535 : 11)

ทฤษฎีต้นทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของการใช้ต้นทุน โดยการจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนประจำงวด (Period Costs) ซึ่งเป็นการจำแนกที่มุ่งประโยชน์แก่ฝ่ายบริหารในการนำค่าใช้จ่ายไปเปรียบเทียบกับรายได้ในงวดบัญชีเดียวกัน การจำแนกต้นทุนประจำงวด สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

2.5.3.1 รายจ่ายประจำ (Revenue expenditure) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ให้ประโยชน์เพียงหนึ่งงวดบัญชี และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ในงวดเดียวกันที่เกิดค่าใช้จ่ายได้ เช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าโทรศัพท์ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

2.5.3.2 รายจ่ายฝ่ายทุน (Capital expenditure) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ให้ประโยชน์เกินกว่าหนึ่งงวดบัญชี ซึ่งจะถือเป็นสินทรัพย์ (Assets) ของกิจการ เช่น กิจการซื้อเครื่องจักรมาใช้ ถือเป็นสินทรัพย์ของกิจการ และตัดจำหน่ายเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (อายุการใช้งาน) ในรูปของค่าเสื่อมราคา

2.5.4 หลักในการกำหนดอัตราค่าบริการ

ในการกำหนดอัตราค่าบริการนั้น ไกรยท ธีรยาคินันท์ (2531) ได้กล่าวถึงการกำหนดอัตราค่าบริการของรัฐวิสาหกิจว่า ในการกำหนดราคาสินค้าหรืออัตราค่าบริการนั้น มีปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึง คือ 1) อัตราที่กำหนดจะต้องเกี่ยวข้องกับระดับค่าใช้จ่าย 2) วัตถุประสงค์ของธุรกิจมุ่งที่จะแสวงหากำไรสูงสุดหรือมุ่งที่จะจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและ 3) ลักษณะการแข่งขันของตลาดที่ธุรกิจนั้นๆ เสนอขายสินค้าหรือบริการว่าเป็นตลาดที่มีการแข่งขันแบบสมบูรณ์ หรือมีการแข่งขันค่อนข้างรุนแรงหรือไม่มีการแข่งขันเลย ซึ่งการประสานประเด็นทั้งสามทำให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดราคาที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์หนึ่งๆ ได้คือ

2.5.4.1 การกำหนดราคาตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับรายรับส่วนเพิ่ม เป็นวิธีการกำหนดราคาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีกำไรสูงสุด หรือขาดทุนในระดับที่ต่ำที่สุดในกรณีที่ต้องประสบความสำเร็จ

2.5.4.2 การกำหนดราคาตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับราคา เป็นการกำหนดราคาที่เท่ากับต้นทุนหน่วยสุดท้ายจากการผลิตสินค้านั้น หากราคาสินค้าสูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่ม แสดงว่ามีการนำทรัพยากรมาใช้ในการผลิตน้อยกว่าที่ผู้บริโภคต้องการ แต่หากราคาสินค้าต่ำกว่าต้นทุน ส่วนเพิ่ม ก็เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้นการจัดสรรทรัพยากรจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อสินค้ามีราคาเท่ากับ ต้นทุนส่วนเพิ่ม หรือการกำหนดราคาเท่ากับ ต้นทุนส่วนเพิ่มจึงเป็นราคาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5.4.3 การกำหนดราคาตามหลักต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับราคา เป็นการกำหนดราคาเท่ากับต้นทุนเฉลี่ย มีจุดมุ่งหมายที่จะประกันว่าจะต้องเป็นราคาจากผู้ผลิตได้คืนทุนสำหรับหน่วยนั้นๆ

การศึกษาครั้งนี้อาศัยหลักการกำหนดราคาเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยต้นทุนส่วนเพิ่มเป็นการกำหนดราคาของสินค้าหรือค่าบริการที่เท่ากับต้นทุนหน่วยสุดท้ายจากการผลิตสินค้านั้น

2.5.5 แนวคิดในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขยะ (อรุรัตน์ วรรณะจิตติกุล. 2543 : 18)

แนวคิดหลักในการเก็บค่าธรรมเนียมขยะ จำแนกได้ดังนี้

2.5.5.1 การจัดเก็บโดยตรง วิธีนี้จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในเขตเทศบาลรวมถึงเขตบริการมีความรู้ ความตระหนักในหน้าที่ของตนเองว่าเป็นผู้ทิ้งขยะ และจะต้องรับภาระในการชำระค่าธรรมเนียมเพื่อการกำจัดขยะนั้นๆ สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติทำได้หลายวิธี ดังนี้

1) เก็บตามปริมาณขยะ โดยการประเมินปริมาณขยะที่แต่ละครัวเรือนทิ้ง ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของปริมาตรตามภาชนะรองรับขยะ และเก็บค่าบริการตามปริมาณขยะ แนวคิดนี้ค่อนข้างยุ่งยากในการถือปฏิบัติ แต่ก็ใช่วิธีการที่ยุติธรรมมากวิธีหนึ่ง

2) เก็บเฉลี่ยต่อครัวเรือน แนวคิดนี้จะใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานการคำนวณว่าประชาชนแต่ละครัวเรือนสมควรชำระค่าธรรมเนียมจำนวนเท่าใด โดยจำแนกชนิดของครัวเรือนเป็นหลายแบบ เช่น ที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ โรงแรม ฯลฯ ตามความเหมาะสม แนวคิดนี้ง่ายในการจัดการ

3) เก็บตามจำนวนประชากรในครัวเรือน แนวคิดนี้จะคล้าย ๆ กับข้อ 2 แต่จะคำนวณว่าแต่ละครัวเรือนมีผู้อยู่อาศัยตามทะเบียนบ้านกี่คน และใช้ค่าเฉลี่ยต่อคนคูณเข้าไปเพื่อหาว่าจะต้องเก็บค่าธรรมเนียมต่อครัวเรือนนั้น ๆ เท่าใด แนวคิดนี้ค่อนข้างยุ่งยากในทางปฏิบัติ เนื่องจากมีการย้ายเข้าย้ายออกของประชากร แต่ก็ใช่วิธีที่ยุติธรรมวิธีหนึ่ง

4) เก็บตามพื้นที่ดิน แนวคิดนี้ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานที่ว่าผู้ครอบครองพื้นที่ดินมาก (เฉพาะที่ดินที่มีสิ่งปลูกสร้าง) ย่อมมีจำนวนประชากรอาศัยอยู่มาก การชำระค่าธรรมเนียมจะต้องมากตามไปด้วย ทั้งนี้อาจจำแนกประเภทที่ดินเป็นหลายแบบตามความเหมาะสม แนวคิดนี้อาจมีการคัดค้านค่อนข้างมาก

2.5.5.2 การจัดเก็บโดยทางอ้อม วิธีการนี้เทศบาลจะเก็บค่าธรรมเนียมโดยไม่ต้องให้ข้อมูลกับประชาชนว่าจะไปใช้เพื่อการจัดการขยะ หลักการของวิธีนี้คือ ขึ้นภาษีโรงเรือน ภาษีที่ดิน หรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ และจัดสรรรายได้ที่เพิ่มขึ้นนำมาชำระค่าดำเนินการจัดการขยะ

ในการศึกษาที่ผู้วิจัยกำหนดอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยคิดคำนวณจากค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานคร และค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชนในการจัดการของเสียอันตราย

2.6 ความเต็มใจที่จะจ่าย

2.6.1 นิยามความเต็มใจที่จะจ่าย

แบร์รี ซีฟิลด์ (Barry C.Field. 1994 : 46) กล่าวว่า เป็นความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลเพื่อสินค้าหรือบริการ หรือเพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

ฮอส ซีเบิร์ต (Horst Siebert. 1981 : 143) กล่าวว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นไปเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับต่าง ๆ ซึ่งทำให้เราทราบถึงมูลค่ารวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสังคม

เรื่องเดช ศรีวรรณ (2531 : 73) กล่าวถึงความเต็มใจที่จะจ่าย กรณีที่เป็นสินค้าสาธารณะ ซึ่งไม่สามารถกีดกันไม่ให้ผู้หนึ่งผู้ใดเข้าไปบริโภคได้ ซึ่งผู้บริโภคจะมีความรู้สึกที่ต้องการบริโภคสินค้าสาธารณะโดยไม่เข้าร่วมเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพสินค้าสาธารณะเหล่านั้น เพราะทราบว่าจะอย่างไรเสียตนก็จะได้รับประโยชน์จากสินค้าสาธารณะโดยไม่ต้องรับผิดชอบก็ได้

โสภณ ทองปาน (2537 : 29) กล่าวว่า เป็นความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่จะจ่ายเพื่อรับบริการจากสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2528 กล่าวว่า ความเต็มใจที่จะจ่าย คือ ความมีใจสมัครด้วยความยินดี ดังนั้นความเต็มใจที่จะจ่ายจึงหมายถึง บุคคลมีความยินดีที่จะจ่ายค่าบริการด้วยใจสมัคร

สำหรับการศึกษาวิจัยนี้ได้ให้ความหมายของคำว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน หมายถึง การแสดงออกของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนด้วยความยินดี

2.6.2 ความสำคัญของความเต็มใจที่จะจ่าย

การศึกษาความเต็มใจในการจ่ายค่าธรรมเนียมด้านสิ่งแวดล้อมจากประชาชนในกรุงเทพมหานคร เป็นการประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่าย เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นและเป็นการประเมินค่าของสิ่งแวดล้อม โดยการสังเกตจากพฤติกรรมในตลาด เพื่อจะนำหลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้ในการคิดค่าธรรมเนียม เพื่อกำจัดมลพิษให้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

2.6.3 แนวความคิดเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่าย

การศึกษาของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2534 : 17) ได้กล่าวถึงการเกิดพฤติกรรมด้านทัศนคติว่า เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสนใจ ความรู้สึก ทำที่ ความชอบ ไม่ชอบ การให้คุณค่า การรับ-การเปลี่ยนแปลงหรือการปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้ อยู่ภายในจิตใจของบุคคลและการเกิดพฤติกรรมด้านทัศนคตินี้ มีขั้นตอนดังนี้ คือ

2.6.3.1 ขั้นตอนการยอมรับหรือการให้ความสนใจ (Receiving or Attending) เป็นขั้นตอน ที่แสดงว่าบุคคลนั้นได้ถูกกระตุ้นให้ทราบว่ามีเหตุการณ์ หรือสิ่งเร้าบางอย่างปรากฏอยู่และบุคคลนั้นจะมีความยินดีหรือมีภาวะจิตใจที่พร้อมจะรับสิ่งเร้านั้น หรือให้ความสนใจต่อสิ่งเร้านั้น การรับหรือการให้ความสนใจนี้เป็นขั้นของสภาพจิตใจขั้นแรกที่จะนำไปสู่สภาพจิตใจขั้นต่อไป แต่เนื่องจากคนเรามีประสบการณ์เดิม ซึ่งอาจจะได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมนี้เอง บุคคลนั้นอาจจะมีสภาพจิตใจในขั้นของการรับหรือการให้ความสนใจอยู่พร้อมแล้ว โดยที่ไม่ต้องถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นก็ได้ ในขั้นตอนการยอมรับนี้ มีส่วนประกอบย่อย 3 ส่วน ซึ่งถือว่าเป็นส่วนประกอบที่ต้องต่อเนื่องกัน ส่วนประกอบย่อยดังกล่าว ได้แก่

1) ความตระหนัก (Awareness) หมายถึง การที่บุคคลได้นึกคิดหรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง มีเหตุการณ์หนึ่ง หรือสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามีหรือได้นึกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตแต่ไม่ได้แสดงว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้เฉพาะบางอย่างของสิ่งนั้น

2) ความยินดีหรือความเต็มใจที่จะรับ (Willingness to Receive) ในขั้นนี้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่จะรับสิ่งที่มากระตุ้นความรู้สึกเอาไว้ เช่น การให้ความสนใจอย่างดีขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด เป็นต้น

3) การรับเลือกหรือเลือกให้ความสนใจ (Controlled or Selected Attention) สภาวะจิตใจในขั้นนี้จะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดขึ้นที่ 1 และ 2 เมื่อมีสิ่งเร้าหรือมีสถานการณ์บางอย่างเกิดขึ้น บุคคลนั้นจะเลือกรับหรือเลือกให้ความสนใจเฉพาะสิ่งที่เขาชอบหรือนำความพอใจมาให้ และขณะเดียวกันก็จะมีแนวโน้มที่จะไม่ให้ความสนใจสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เขาไม่ชอบ

2.6.3.2 ขั้นตอนการตอบสนอง (Responding) พฤติกรรมในขั้นนี้เกิดขึ้นเนื่องจากพฤติกรรมขั้นที่แล้ว คือ การรับหรือการให้ความสนใจต่อสถานการณ์ หรือสิ่งเร้าต่างๆ ในขั้นนี้บุคคลจะถูกจูงใจให้เกิดความสนใจอย่างเต็มที่ (Actively Attending) ซึ่งหมายความว่าบุคคลนั้นได้เกิดความรู้สึกผูกมัดตนเองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่มากระตุ้น ในขั้นนี้อาจกล่าวได้ว่า บุคคลนั้นอาจเกิดความสนใจอย่างแท้จริง ซึ่งความสนใจเกิดขึ้นก็หมายความว่าเขามีส่วนเกี่ยวข้องกับหรือมีความรู้สึกผูกมัดกับวัตถุประสงค์ของ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์หนึ่ง ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นพยายามทำปฏิกิริยาตอบสนองบางอย่าง หรือได้รับความพึงพอใจจากการมีส่วนร่วมจากการทำกิจกรรมนั้น ในขั้นตอนนี้มีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

1) ความยินยอมในการตอบสนอง (Acquiescence in Responding) อาจใช้คำว่า “เชื่อฟัง” แทนพฤติกรรมว่ามีการยินยอมในการตอบสนอง แต่การทำปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลในขั้นนี้ไม่ได้แสดงว่าเขายอมรับถึงความจำเป็น หรือประโยชน์จากการทำปฏิกิริยานั้นๆ

2) ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness in Responding) ในขั้นนี้บุคคลจะเกิดความรู้สึกผูกมัดที่จะทำปฏิกิริยาบางอย่างมิใช่เพียงเพื่อจะหลีกเลี่ยงจากสิ่งไม่พึงพอใจ หรือหลีกเลี่ยงการลงโทษ แต่เนื่องมาจากความเต็มใจของบุคคลนั้นจริง ๆ อาจกล่าวได้ว่าบุคคลนั้นเกิดความสมัครใจที่จะกระทำ ซึ่งเป็นผลมาจากการคัดเลือกบุคคลนั่นเอง

3) ความพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Responding) ในขั้นนี้ สืบเนื่องมาจากความเต็มใจที่จะตอบสนอง อาจจะออกมาในรูปของความพอใจ ความสนุกสนาน เป็นต้น

2.6.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย

ฮอส ซีเบิร์ต (Horst Siebert. 1981 : 156) กล่าวว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆ คือ

- ทศนคติที่มีต่อสังคม
- ระดับการรับรู้ข่าวสาร
- ความถี่ในการใช้ทรัพยากร
- รายได้

2.6.4.1 ทศนคติที่มีต่อสังคม

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ - ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2532 : 33) ได้แปลนิยามศัพท์คำว่า Attitude คือท่าที ทศนคติ เจตคติ ซึ่งหมายถึงแนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มา และกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิกิริยาสนับสนุนหรือเป็นปฏิปักษ์ต่อบางสิ่งบางอย่าง หรือต่อบุคคลบางคน ท่าทีหรือทศนคตินี้เห็นได้จากพฤติกรรมซึ่งอาจเป็นแบบเข้าสู่ (Approach) หรือถอนตัวออก (Withdrawal) ก็ได้ และด้วยเหตุนี้วัตถุที่เป็นเป้าหมายของปฏิกิริยาจึงอาจจะมีคุณค่าในทางบวกหรือทางลบก็ได้ในแง่ของแต่ละบุคคล

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2536 : 108) พบว่าทศนคติที่มีต่อสังคมเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องหนึ่งที่จะแสดงออกมาให้เห็นจากคำพูด หรือพฤติกรรมของคนแต่ละคน มีทศนคติต่อสิ่งหนึ่งมากน้อยแตกต่างกัน ทศนคติแม้จะเป็นรูปธรรม แต่เป็นสิ่งที่จริงสำหรับบุคคลที่มีทศนคติอย่างนั้น

ทศนคติ คือ ความโน้มเอียงของความรู้สึกนึกคิด หรือความคิดเห็นของบุคคลที่แสดง เห็นได้จากคำพูดหรือพฤติกรรมซึ่งแสดงออกต่อสิ่งหนึ่งอาจเป็นบุคคล สิ่งของหรืออื่นๆ และทศนคดียังมีส่วนอย่างมากที่จะส่งผลให้คนเราแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2530 : 1) โดยทั่วไปแล้วเชื่อว่าทศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

ทศนคติ เป็นความรู้สึกทางด้านบวก และลบของแต่ละคนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้บุคคลพร้อมที่จะได้ตอบออกมาเป็นพฤติกรรม (พรพิมล วราวุฒิพุทธพงศ์. 2528 : 82)

อุทัย หิรัญโต (2519 : 80) ให้ความเห็นว่าความคิดเห็นของคนมีหลายระดับ คือ อย่างผิวเผิน อย่างลึกซึ้ง สำหรับความคิดเห็นที่เป็นทศนคติเป็นความคิดเห็นอย่างลึกซึ้ง และติดตัวไปเป็นเวลานาน เป็นความคิดเห็นทั่วๆ ไปไม่เฉพาะอย่าง ส่วนความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งเป็นความเห็นเฉพาะอย่าง และมีอยู่เป็นเวลาอันสั้น เรียกว่า Opinion

ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยทั่วไปประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านความรู้เชิงประมาณค่า องค์ประกอบด้านความรู้สึกและองค์ประกอบด้านความพร้อมที่จะแสดงออก ทัศนคติที่ดี คือ ก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ และทัศนคติ ที่ไม่ดี คือ ก่อให้เกิดอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ขยะมูลฝอย เป็นต้น (จรัญ นิมพงษ์ศักดิ์. 2536 : 21)

ดังนั้นทัศนคติของบุคคลที่แสดงออกมา จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ทราบถึงความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.4.6.2 ระดับการรับรู้ข่าวสาร

อีเวอร์เรตต์ โรเจอร์ และ โฟล์เวส ชูแมคเกอร์(Everette M. Roger. And Floves F. Shoemaker. 1971 : 145-252) กล่าวว่ากระบวนการติดต่อสื่อสารนั้น ประกอบด้วยผู้ส่งสารหรือแหล่งกำเนิดสาร ช่องทางสื่อสารมวลชนและผู้รับสาร โดยช่องทางสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 ช่องทาง คือ

1) ช่องทางสื่อสารมวลชน (Mass Media Channel) เป็นวิธีการถ่ายทอดข่าวสาร โดยการใช้ข้อมูลสื่อสารมวลชนในการนำข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่น ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

2) ช่องทางสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Channel) เป็นการติดต่อระหว่างบุคคล เพื่อถ่ายทอดข่าวสารไปยังผู้รับ

ดังนั้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารจะช่วยประกอบการตัดสินใจในเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.4.6.3 ความถี่ในการใช้ทรัพยากร (Frequency and Intensity of Use)

เฮร์รี่ สมิท (Herry Smith. 1971 : 305-306) ได้พิสูจน์ว่าบุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์จะมีทัศนคติที่ละเลยต่อธรรมชาติ

ดังนั้น พิจารณาได้ว่าปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจะสะท้อนให้เห็นถึงความถี่ในการใช้ทรัพยากรของสถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ และส่งผลถึงความถี่ในการเก็บขนของเสียอันตรายที่สถานประกอบการได้รับโดยตรง

2.4.6.4 รายได้ (Income)

รายได้จัดว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งที่มีส่วนในการกำหนดความเต็มใจที่จะจ่าย กล่าวคือ ความเต็มใจที่จะจ่ายจะต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถที่จะจ่าย (Ability to pay) ซึ่งความสามารถที่จะจ่ายนี้สามารถวัดและประเมินได้จากรายได้ของบุคคล บุคคลที่มีรายได้สูงมีความสามารถที่จะจ่ายได้มาก มีผลทำให้มีความเต็มใจที่จะจ่ายสูง

ดังนั้นรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจึงมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายข้างต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

2.4.6.5 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ ในการจัดการของเสียอันตราย กล่าวคือ บุคคลที่มีการศึกษาในระดับสูงจะมีความรู้ความเข้าใจถึงคุณประโยชน์ของสภาพแวดล้อมดีกว่าบุคคลที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่า ซึ่งส่งผลถึงความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ

ดังนั้น พิจารณาได้ว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายต่างกัน

2.4.6.6 อายุ

มัลกิส และ กลาสมิก (ปาริชาติ. 2533 : 30 ; อ้างอิงจาก Malkis and Grasmick) กล่าวว่า ผู้ที่มีอายุมากน่าจะเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงผลของการทำลายสิ่งแวดล้อมมากกว่าคนที่มีอายุน้อย เพราะคนที่มีอายุมากกว่าย่อมจะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า

ดังนั้นจึงพิจารณาได้ว่าอายุน่าจะมีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.4.6.7 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นตัวแปรที่น่าจะเกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.4.6.8 จำนวนคนงานในสถานประกอบการ

จำนวนคนงานในสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นตัวแปรที่น่าจะเกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.4.6.9 จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการ

จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการเป็นตัวแปรที่น่าจะเกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์กับ ตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของสถานประกอบการ สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จำนวนคนงานในสถานประกอบการ จำนวนรถที่เข้ารับบริการ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

2.7 อุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์

ในปัจจุบันรถยนต์และรถจักรยานยนต์มียอดจำหน่ายอยู่ในเกณฑ์ที่สูง อีกทั้งยังเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้บริโภคต้องการตลอดมา โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นศูนย์กลางความเจริญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การคมนาคม จำนวนรถจึงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังตาราง 4 และตาราง 5

จากสถิติ การจดทะเบียนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2546 พบว่ามีรถยนต์มาขอจดทะเบียนจำนวน 5,345,991 คัน รถจักรยานยนต์จำนวน 2,366,981 คัน และจำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ ในปี พ.ศ. 2546 พบว่ามีรถยนต์มาขอจดทะเบียนจำนวน 503,109 คัน รถจักรยานยนต์จำนวน 255,453 คัน ดังนั้นธุรกิจซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์จึงมีความเจริญเติบโตตามมา (กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม, 2546)

2.7.1 ประเภทของอู่ซ่อมรถ (ลักษณะ วิธนาภรณ์. 2544 : 13-16)

2.7.1.1 ศูนย์ซ่อมขนาดใหญ่ เป็นศูนย์บริการซ่อมเฉพาะยี่ห้อ ศูนย์บริการเหล่านี้จะให้บริการซ่อมรถเฉพาะยี่ห้อเท่านั้น เช่น ศูนย์บริการนิสสัน ศูนย์บริการฮอนด้า ศูนย์บริการโตโยต้า เป็นต้น ศูนย์บริการเหล่านี้จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนในการซ่อมบำรุงรถยี่ห้อต่าง ๆ โดยจะกระจายการให้บริการออกไปอย่างทั่วถึงเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ศูนย์เหล่านี้เป็นอู่ขนาดใหญ่ มีเครื่องมือครบ มีช่างซึ่งคอยให้บริการเป็นช่างที่มีความรู้ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนหรือวิทยาลัยต่าง ๆ บางรายอาจผ่านการดูงานจากต่างประเทศมาแล้ว รถที่ค่อนข้างใหม่เจ้าของมักจะใช้บริการของอู่ประเภทนี้ เพราะมีความเชื่อใจมากกว่า แม้ว่าจะต้องเสียค่าบริการที่ค่อนข้างสูง

2.7.1.2 อู่ซ่อมทั่วไป เป็นอู่ที่มีลูกค้าอยู่ทั่วไปในบริเวณนั้น มักจะตั้งอยู่ในย่านชุมชน เช่น ใกล้ถนน ใกล้หมู่บ้าน บางแห่งอาจลงทุนสูงในด้านอุปกรณ์และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการให้บริการตรวจซ่อมและบำรุงรักษาด้วยเครื่องยนตร์ระบบคอมพิวเตอร์ บางแห่งอาจให้บริการเฉพาะยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง เนื่องจากเจ้าของกิจการเคยผ่านการทำงานในกิจการใหญ่ๆ เป็นการซ่อมรถเฉพาะยี่ห้อนั้น บางแห่งเป็นกิจการขนาดเล็กมีคนงานประมาณ 3-4 คน ผู้ที่เป็นช่างใหญ่เป็นเจ้าของกิจการเอง มีเครื่องมือซ่อมไม่ก็อย่างช่างในอู่ซ่อมแบบทั่วไปจะผ่านการฝึกฝนหาความชำนาญ และเรียนรู้วิธีการซ่อมจากการเป็นลูกมือมาก่อน

ตาราง 4 จำนวนรถแยกตามประเภทที่จดทะเบียน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2546

ประเภทรถ	ทั่วประเทศ	กรุงเทพมหานคร
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์	25,548,694	5,345,991
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	2,880,893	1,773,145
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	517,870	310,957
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	3,630,977	789,202
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	2,622	967
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	441	316
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	73,792	71,742
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	8,586	7,767
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	48,732	7,382
รถยนต์บริการธุรกิจ	2,294	1,611
รถยนต์บริการทัศนาจร	574	473
รถยนต์บริการให้เช่า	343	140
รถจักรยานยนต์	18,210,454	2,366,981
รถแทรกเตอร์	103,832	10,617
รถบดถนน	8,807	2,697
รถใช้งานเกษตรกรรม	56,954	1,665
รถพ่วง	1,523	329
ข. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	809,168	135,169
รวมรถโดยสาร	111,668	33,026
แยกเป็น		
- ประจำทาง	80,394	21,671
- ไม่ประจำทาง	21,854	7,490
- ส่วนบุคคล	9,420	3,865
รวมรถบรรทุก	677,657	102,143
แยกเป็น		
- ไม่ประจำทาง	106,727	51,365
- ส่วนบุคคล	570,930	50,778
รถโดยสารขนาดเล็ก	19,843	-
ค. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยล้อเลื่อน	21,000	-
รวมทั้งสิ้น	26,378,862	5,481,160

ที่มา : ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม (2546)

ตาราง 5 จำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2546

ประเภทรถ	ทั่วประเทศ	กรุงเทพมหานคร
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน	2,134,120	503,109
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	231,030	146,945
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	14,766	9,434
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	231,828	83,838
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	22	15
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	-	-
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	6,998	6,982
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	18	-
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	3	-
รถยนต์บริการธุรกิจ	106	18
รถยนต์บริการทัศนาจร	29	23
รถยนต์บริการให้เช่า	5	5
รถจักรยานยนต์	1,643,179	255,453
รถแทรกเตอร์	3,645	239
รถบดถนน	270	98
รถใช้งานเกษตรกรรม	2,146	-
รถพ่วง	75	59
ล้อเลื่อน	-	-
ข. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	54,987	11,421
รวมรถโดยสาร	7,727	3,348
แยกเป็น		
- ประจำทาง	4,993	2,432
- ไม่ประจำทาง	2,178	704
- ส่วนบุคคล	556	212
รวมรถบรรทุก	46,355	8,073
แยกเป็น		
- ไม่ประจำทาง	11,051	3,838
- ส่วนบุคคล	35,304	4,235
รถขนาดเล็ก	905	-
รวมทั้งสิ้น	2,189,107	514,530

ที่มา : ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม (2546)

2.7.1.3 อยู่รับซ่อมเฉพาะอย่าง บริการรับซ่อม เช่น ใดนาโม ระบบไฟ รั้วหม้อน้ำ เคาะพ่นสี ปะยาง ร้านซ่อมช่วงล่าง ฯลฯ อยู่ประเภทนี้จะมีช่างที่ชำนาญ เฉพาะอย่างเท่านั้น เมื่อทราบว่ามีปัญหาตรงไหนเจ้าของจะเลือกเข้ารับบริการกับร้านที่มีความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ โดยทั่วไปอยู่ประเภทนี้มักจะเป็นกิจการขนาดเล็กมีคณงานประมาณ 3-4 คน ใช้เงินลงทุนเฉพาะค่าอุปกรณ์ซ่อมโดยไม่คิดรวมค่าที่ดินและอาคารประมาณ ไม่เกิน 100,000 บาท เจ้าของกิจการจะเป็นผู้ควบคุมงานเอง

2.7.2 ลักษณะการให้บริการ

การให้บริการสำหรับการซ่อมรถยนต์จะมีลักษณะการซ่อมเหมือนกัน เช่น การซ่อมคลัทช์จะต้องมีการเปลี่ยนแผ่นกดคลัทช์ ลูกปืนคลัทช์ และแผ่นคลัทช์ กิจการทุกขนาดจะมีขั้นตอนเหมือนกัน หรือการพ่นสีรถยนต์จะต้องเริ่มจากการขัดเพื่อลอกสีเก่าออก และจบด้วยการพ่นสีเหมือนกัน โดยทั่วไปผู้บริโภคสามารถเลือกที่จะเข้ารับบริการในกิจการใดก็ได้ ดังนั้นตลาดซ่อมรถยนต์จึงเป็นตลาดที่มีการแข่งขันสูง มีผู้ประกอบการหลายราย การแข่งขันมีลักษณะดังนี้

2.7.2.1 กรณีอยู่ซ่อมรถยนต์ขนาดเล็ก เป็นกิจการที่ประกอบด้วยสถานประกอบการนับร้อยราย ใช้เงินลงทุนไม่สูงนัก ดังนั้นการแข่งขันของอยู่ซ่อมรถยนต์ขนาดเล็ก จะใช้ลักษณะการแข่งขันจากการคิดค่าบริการที่ต่ำ รวมกับค่าอะไหล่ที่มีราคาถูก โดยการรับซ่อมอะไหล่รถยนต์ หรือการเปลี่ยนอะไหล่เก่าให้ ประกอบกับความรู้จักคุ้นเคยระหว่างเจ้าของกิจการกับเจ้าของรถ

2.7.2.2 กรณีอยู่ซ่อมที่มีความชำนาญในรถยนต์บางยี่ห้อ ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการที่รับซ่อมรถยนต์ยุโรป เช่น เบนซ์ เปอโยต์ บีเอ็มดับเบิลยู ฯลฯ ลูกค้ามักจะเป็นลูกค้าที่มาจากความคุ้นเคยและไว้วางใจในการซ่อมจากที่เคยซ่อมในกิจการขนาดใหญ่ เมื่อเจ้าของกิจการแยกมาเปิดกิจการของตนเองจึงตามมาใช้บริการ ลักษณะการให้บริการซ่อมจึงสามารถทดแทนกันได้กับกิจการขนาดใหญ่ การแข่งขันจะเน้นคุณภาพ และคิดค่าบริการไม่แพงเท่าการซ่อมในศูนย์ขนาดใหญ่

2.7.2.3 ศูนย์ซ่อมรถยนต์ขนาดใหญ่ มักจะเป็นการแข่งขันทางด้านบริการที่สามารถทำให้ผู้รับบริการได้รับความสะดวกสบาย มีมาตรฐานการซ่อมที่น่าเชื่อถือ การเข้าสู่ตลาดเป็นไปได้ยากเนื่องจากมีค่าลงทุนที่สูง และมักเน้นกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้ปานกลางถึงรายได้สูง

ตลาดซ่อมรถยนต์มีการแข่งขันสูงเนื่องจาก

1) เป็นกิจการที่ประกอบด้วยสถานประกอบการนับร้อยราย ถึงแม้สถานประกอบการขนาดใหญ่จะมีอยู่เพียงไม่กี่ราย แต่การให้บริการดังกล่าวสามารถที่จะทดแทนได้ด้วยการให้บริการขนาดเล็กหรืออยู่ซ่อมรถยนต์เฉพาะยี่ห้อได้

- 2) กิจการซ่อมรถยนต์ขนาดเล็กใช้เงินลงทุนไม่สูงมากนัก และไม่ต้องใช้เทคโนโลยี
ขั้นสูง
- 3) ไม่มีกฎหมายมาเป็นอุปสรรคต่อการประกอบการ
- 4) บริการของอยู่ทั้งสามประเภทสามารถทดแทนกันได้

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย

ศรินพร สิมหารุ่งเรืองและคนอื่นๆ (2535) ทำการศึกษาในโครงการวิจัยสำรวจปริมาณของเสียอันตรายบางประเภทจากบ้านเรือนและร้านค้าในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปริมาณของเสียอันตรายประเภทของแข็งที่ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการของเสียอันตรายและประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดการของเสียอันตรายต่อไปในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชนต่อไป

ผลการศึกษาพบว่า ประชากรกลุ่มบ้านเรือนและกลุ่มร้านค้ามีการใช้ของเสียอันตรายประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์มากที่สุดคือ 4 หลอด และ 5 หลอดต่อปี ตามลำดับ ส่วนในด้านการกำจัดของเสียอันตรายทั้งกลุ่มบ้านเรือนและร้านค้าส่วนใหญ่มีการกำจัดของเสียอันตรายที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยทิ้งรวมกับมูลฝอยทั่วไป และในเรื่องการสำรวจความรู้ความเข้าใจเรื่องของเสียอันตรายพบว่า ประชากรกลุ่มบ้านเรือนและร้านค้าส่วนใหญ่ยังไม่ทราบวิธีการกำจัดของเสียของกรุงเทพมหานคร แต่เมื่อสอบถามถึงการให้ความร่วมมือในการแยกมูลฝอยก่อนนำทิ้งของกรุงเทพมหานครพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่พร้อมให้ความร่วมมือถึงร้อยละ 64

สุรีย์ บุญญานุพงศ์ (2542) ทำการศึกษาเรื่องการจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการศึกษาคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในปี 2542 เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนและโครงการจัดการขยะของเสียอันตราย นอกจากนี้การศึกษานี้ยังได้นำเสนอข้อมูลการจัดการของเสียอันตรายในหน่วยงานต่างๆ

ผลสรุปที่ได้จากการสำรวจทำให้เห็นว่า นอกจากหน่วยงานที่รับผิดชอบจะไม่มีแผนงานและการดำเนินงานในการจัดการของเสียอันตรายโดยเฉพาะแล้ว ยังพบว่าหน่วยงานส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการของเสียอันตรายภายในหน่วยงาน ประเด็นที่เป็นปัญหาในเรื่องนี้ นอกจากจังหวัดเชียงใหม่จะไม่มีนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการของเสียอันตรายแล้ว บุคลากรในหน่วยงานทั้งระดับบริหาร และระดับปฏิบัติ รวมถึงประชาชนทั่วไปก็มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต้องน้อยมาก ในส่วนของหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบนอกจากบุคลากรจะไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการ

จัดการของเสียอันตราย ความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ และงบประมาณในการดำเนินงานยังขาดแคลนอย่างมาก

จุมพล อภิรติกรมัย (2538) ศึกษาเรื่องการจัดการปัญหาขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยใช้การสอบถามสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานกำจัดขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่ และสมาชิกสภาเทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 83 คน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติแบบร้อยละ สถิติแบบแจกแจงความถี่ และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนด

ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมประชากรตัวอย่างมีทัศนคติเห็นด้วยอย่างมากต่อระบบการบริหารจัดการปัญหาขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่

ดวงกมล ไตรยสุต (2540) ศึกษาเรื่อง รูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับการจัดการขยะกากของเสียอันตรายชุมชนในกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษารูปแบบขององค์กรในปัจจุบัน วิธีการวางแผนและการจัดการขยะกากของเสียอันตราย ปัญหาและข้อบกพร่องขององค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการกากของเสียอันตรายในกรุงเทพมหานคร และศึกษารูปแบบองค์กรการจัดการขยะกากของเสียอันตรายที่เหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการที่เหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับการจัดการขยะกากของเสียอันตรายชุมชนในกรุงเทพมหานครคือ แนวทางที่หนึ่ง การมอบให้กรุงเทพมหานคร โดยสำนักรักษาความสะอาดในฐานะหน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลขยะชุมชนอยู่แล้ว เป็นผู้รับผิดชอบจัดการ แนวทางที่สองคือ จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อประสานการจัดการขยะกากของเสียอันตราย โดยองค์กรระดับปฏิบัติยังคงเป็นหน่วยงานราชการตามสายงานเดิม แนวทางที่สาม จัดตั้งองค์กรขึ้นใหม่ในรูปของรัฐวิสาหกิจเพื่อจัดการปัญหาขยะกากของเสียอันตราย

ชัยพล โพธิสุวรรณ (2544) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือนของประชาชนที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือตัวแทนที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ตำบลสุเทพ จำนวน 200 คน และใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในระดับดี มีพฤติกรรมในการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือนในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และอาชีพ มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากงานวิจัยข้างต้นนี้ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงรูปแบบการจัดการ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการของเสียอันตราย เพื่อนำมาปรับใช้และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิธีการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร และสภาพปัญหาปัญหาปัจจุบันของการ

จัดการของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้ทำการวิจัยสนใจที่จะศึกษาในครั้งนี้นำมาใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้

2.8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคิดค่าบริการในการจัดการมูลฝอย

วรณัฐ สวยคำข้าว (2542) ทำการศึกษาและวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยตลอดจนการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยกับค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้เพื่อนำมาเสนอแนวทางในการปรับปรุงการบริหารจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการปรับปรุงการบริหารจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดยการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ความรู้และทำความเข้าใจกับประชาชนให้ทราบถึงภาระความรับผิดชอบในฐานะผู้ผลิตมูลฝอย ควรจะควบคู่ไปกับการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการบังคับทางกฎหมาย นอกจากนี้กรุงเทพมหานครจะต้องปรับลดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่หรือกำหนดแนวทางให้เอกชนเป็นผู้เก็บขนมูลฝอยบางประเภทแทนกรุงเทพมหานคร

อรรัตน์ วรรณะจิตติกุล (2543) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์อัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะจากการเปรียบเทียบกับต้นทุนในการจัดการขยะโดยการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล และเผาแบบใช้เตาเผาของเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่จากรายงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการจัดการขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาลต่ำกว่าการเผาแบบใช้เตาเผา และอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะที่เทศบาลนครเชียงใหม่จัดเก็บควรมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับรายจ่าย

ฐิตินาฏ เรียบเลิศหิรัญ (2539) ได้ศึกษา การใช้หลักสัมฤทธิ์ภาพทางต้นทุนในการเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษาต้นทุน ค่าลงทุนและค่าดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล วิธีหมักทำปุ๋ยและวิธีการเผาในเตาเผาของโครงการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร เพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน ค่าลงทุนและค่าดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้หลักสัมฤทธิ์ภาพทางต้นทุนในการเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนกำจัดขยะมูลฝอยต่อตันของวิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีต้นทุนต่ำที่สุด และเป็นวิธีที่เกิดหลักสัมฤทธิ์ภาพทางต้นทุนสูงสุด

จรรรณ สิริรัตน์ (2540) ศึกษาทางเลือกในการกำหนดค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพิษณุโลก ทำการศึกษาค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมของเทศบาลเมืองพิษณุโลก จากความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย และหาแนวทางในการกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับเทศบาลเมืองพิษณุโลก.

ผลการศึกษาพบว่า อัตราค่าบริการในการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพิษณุโลก ตามหลักต้นทุนเฉลี่ยส่วนเพิ่ม แสดงในตาราง 6

ตาราง 6 อัตราค่าบริการของผู้ใช้บริการประเภทต่าง ๆ

อัตราค่าบริการที่คิด	บาทต่อลูกบาศก์เมตร			
	โรงงาน	สถานบริการ	ตลาด	บ้านเรือน
1. คิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ	9.55	7.70	5.91	4.13
2. คิดค่าใช้จ่ายเฉพาะระบบรวบรวมบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการ	5.79	4.66	3.98	2.50
3. คิดค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าบริหารและดำเนินงาน	2.06	1.66	1.27	0.89

ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของประชาชน ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย และเจตคติที่มีต่อปัญหาน้ำเสีย

นวลพรรณ ปิติธรรม (2538) ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ระหว่างกรณีที่มีการคัดแยกกับกรณีที่ไม่มีการคัดแยก โดยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและค่าใช้จ่ายในการกำจัด ทั้งค่าใช้จ่ายคงที่และค่าใช้จ่ายผันแปร ผลของการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและทำลายมูลฝอยเฉลี่ยต่อกิโลกรัม โดยใช้หลักต้นทุนและประสิทธิภาพ ระหว่างหมู่บ้านที่มีการคัดแยกกับหมู่บ้านที่ไม่มีการคัดแยก

ผลการศึกษาพบว่า หมู่บ้านที่มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง มีค่าใช้จ่ายในการเก็บขน และทำลายมูลฝอยเฉลี่ยต่อกิโลกรัมน้อยกว่าหมู่บ้านที่ไม่มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง

วรารัตนา กิจเกื้อกูล (2541) ทำการศึกษาเรื่อง ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการกำจัดมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต โดยทำการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การหมักทำปุ๋ย และการเผาในเตาเผา ซึ่งมีการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย และประมาณค่าใช้จ่ายรวมทั้งผลประโยชน์ของวิธีกำจัดทั้ง 3 ระบบ แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้อัตราคิดร้อยละ 10 ตามแนวทางปฏิบัติของธนาคารโลก ที่กำหนดเป็นค่าเสียโอกาสของทุนในรูปที่แท้จริง และกำหนดอัตราเงินเฟ้อของโครงการเท่ากับร้อยละ 6 ต่อปี

ผลการศึกษาพบว่า การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลให้ค่าตอบแทนมากที่สุด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 630.19 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย เท่ากับ 2.17 และอัตราผลตอบแทน ภายในโครงการเท่ากับ 31

วิลาวัณย์ รักความสุข (2546) ทำการศึกษาอัตราค่าบริการที่เหมาะสมในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลตำบลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยทำการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายของโครงการจัดการมูลฝอยแบบฝังกลบ ได้แก่ค่าลงทุน และต้นทุนในการดำเนินงานและซ่อมแซมเพื่อหาต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย ที่จะนำมากำหนดอัตราค่าบริการที่เหมาะสมของเทศบาลตำบลแหลมฉบัง โดยใช้สูตรในการคำนวณหาต้นทุนในการจัดการมูลฝอยต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม) และทำการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย เพื่อนำมาใช้ในการคิดอัตราค่าบริการในการจัดการมูลฝอย

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า อัตราค่าบริการในการจัดการมูลฝอยคิดตามอัตราการผลิตมูลฝอยของผู้ใช้ใช้บริการแต่ละประเภท พบว่าค่าบริการจัดการมูลฝอยของประเภทที่อยู่อาศัย 126 บาทต่อหลังคาเรือนต่อเดือน ประเภทอาคารชุด 183.75 บาทต่อห้องต่อเดือน ประเภทสถานที่ราชการ 6.3 บาทต่อคนต่อเดือน ประเภทโรงพยาบาล 315 บาทต่อเตียงต่อเดือน ประเภทห้างสรรพสินค้า 2.1 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน ประเภทตลาดสด 18.38 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม 52.5 บาทต่อกิโลกรัมต่อเดือน

พลินี นิวัฒน์ภูมินทร์ (2544) ศึกษาแนวทางการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ด้วยการนำประสบการณ์การเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยาและเทศบาลตำบลปาดอง และการเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขยะของกรุงเทพมหานครมาประกอบการวิเคราะห์

ผลการศึกษาสรุปว่า กรุงเทพมหานครไม่สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียจากประชาชน เนื่องจากกรุงเทพมหานครยังไม่สามารถออกข้อบัญญัติเฉพาะเกี่ยวกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นผลจากความล่าช้าในการตีความข้อกฎหมายที่

เกี่ยวข้องซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายฉบับและซับซ้อน และจากประสบการณ์ในการเก็บค่าธรรมเนียม บำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยาและเทศบาลตำบลปาดอง และการเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะ ของกรุงเทพมหานคร พบว่า การเก็บค่าธรรมเนียมอย่างมีประสิทธิภาพจะขึ้นอยู่กับ การมีรูปแบบการจัดเก็บที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย อัตราค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม นั่นคือ สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและการบำรุงรักษา การมีหน่วยงานจัดเก็บ ค่าธรรมเนียมที่มีประสิทธิภาพ นั่นคือ สามารถจัดเก็บได้ครอบคลุมครัวเรือนจำนวนมาก มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการต่ำ และสามารถจัดเก็บรายได้เพียงพออย่างน้อยกับค่าใช้จ่ายในการเดินระบบและบำรุงรักษา

ปาริชาติ ห้าวหาญ (2543) ได้ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม บำบัดน้ำเสียของโครงการบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองภูเก็ต โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ ของโครงการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ต้นทุนในการก่อสร้าง และต้นทุนในการดำเนินงาน และซ่อมแซม เพื่อนำมาหาต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย (บาทต่อลูกบาศก์เมตร)

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยต่อหน่วยของครัวเรือน 16 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร ร้านอาหาร 20.80 บาทต่อลูกบาศก์เมตร โรงแรม 8 บาทต่อลูกบาศก์เมตร คิดตามสมาชิกของครัวเรือน 105 บาทต่อคนต่อเดือน คิดตามขนาดพื้นที่อาคาร 8.64 บาทต่อ ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ร้านอาหาร คิดตามปริมาณน้ำใช้ 16.64 บาทต่อลูกบาศก์เมตรต่อเดือน คิดตามจำนวนห้องพัก บาทต่อห้องต่อเดือน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการคิดค่าบริการในการจัดการมูลฝอยนี้สามารถนำแนวความคิด เกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าบริการมาประยุกต์ใช้ในการคิดค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจาก ชุมชนในพื้นที่ทำการศึกษา

2.8.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย

วรณัฐ สวยคำขาว (2543) ทำการศึกษาเรื่อง ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการ มูลฝอยติดเชื้อ : กรณีศึกษาสถานพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษามูลค่า ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลเอกชนในเขต กรุงเทพมหานคร และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อนำมาเสนอแนะแนวทางที่ เหมาะสมในการจัดการ มูลฝอยติดเชื้อของกรุงเทพมหานคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก สถานพยาบาลประเภทไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 195 แห่ง และสถานพยาบาลประเภท ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 85 แห่ง ทั้งนี้ในแต่ละกลุ่มจะใช้เทคนิคคำถามแบบ Open-Ended และ Iterative Bid Game เพื่อหาค่าความพอใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยกำหนดราคาเริ่มต้น 24 บาท/มูลฝอยติดเชื้อ 1 กิโลกรัม

ผลการศึกษาพบว่าสถานพยาบาลประเภทที่ไม่ได้รับผู้ป่วยค้างคืน ร้อยละ 96.41 เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เฉลี่ย 22.88 บาท/มูลฝอยติดเชื้อ 1 กิโลกรัม ทั้งนี้ระดับการศึกษา รายได้ของสถานพยาบาล รายจ่าย ค่าบริการเก็บขนมูลฝอยของสถานพยาบาลและการใช้เทคนิคคำถามเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศิริเพ็ญ ไพบูลย์ผล (2541) ศึกษาเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 61.7 โดยยินดีที่จะจ่ายในอัตราต่ำกว่า 100 บาทต่อเดือน ส่วนผู้ที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายมีร้อยละ 38.3 โดยให้เหตุผลว่า เป็นหน้าที่ของทางกรุงเทพมหานคร

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย คือ อายุ อาชีพ ระยะทางระหว่างที่พักอาศัยกับแม่น้ำลำคลอง และการรับรู้ข่าวสารเรื่องปัญหาน้ำในแม่น้ำลำคลองของกรุงเทพมหานครน้ำเสีย

พงศนรินทร์ พนมวัน ณ อยุธยา (2547) ทำการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียของกลุ่มประชากรบ้านพักอาศัยในเขตเทศบาลนครสวรรค์ โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 58.15 โดยเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในอัตรา 20 บาทต่อเดือน ส่วนร้อยละ 41.85 ไม่เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย โดยให้เหตุผลว่าควรเป็นหน้าที่ในการบริหารจัดการของเทศบาลนครสวรรค์

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส สถานภาพในครัวเรือน ระดับการศึกษา รายได้ ลักษณะที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์ที่อยู่อาศัย รายจ่ายค่าน้ำประปา การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำ และการให้คุณค่าแก่น้ำในแม่น้ำลำคลอง

สุวิมล ภัคดีพิบูลย์ (2535) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีต่อพฤติกรรมของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่ากลุ่มแม่บ้านที่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับสูง เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมที่ปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยได้มากกว่ากลุ่มอื่น

จงรักษ์ นิมพงษ์ศักดิ์ (2536) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ข่าวสารในการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีมากมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการกำจัดขยะ

มูลฝอยมากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ข่าวสารในการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกวิธีน้อย กลุ่มตัวอย่างที่มีการนำ มูลฝอยออกมากำจัดบ่อยครั้ง และเป็นกลุ่มผู้ได้ประโยชน์โดยตรง ต้องการใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยจากทางเทศบาลที่มีความสะดวกสบายกว่าการกำจัดแบบอื่นๆ จึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่ากำจัดขยะมูลฝอยมากกว่ากลุ่มอื่น และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอยมากกว่ากลุ่มที่มีความรู้ต่ำ

หัตริธน์ หล่อเพ็ญศรี (2540) ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียของโครงการบำบัดน้ำเสียสี่พระยา โดยพิจารณาจากปริมาณการใช้น้ำประปา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีการใช้น้ำประปาในปริมาณ 51 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 74.72 บาท/เดือน และกลุ่มที่มีการใช้น้ำประปาในปริมาณ 26.50 ลูกบาศก์เมตร มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย 40.87 บาท/เดือน

อรรณณ เย็นใจ (2535) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของประชาชนที่อาศัยบริเวณริมคลองโอ่งอ่างในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือนศึกษา พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน มีความสัมพันธ์เชิงบวก และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการปฏิบัติ

นันทนา ลิ้มประยูร (2537) ศึกษาเรื่องมูลค่าของอุทยานแห่งชาติ พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนสูง มีความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานสูงกว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนต่ำ กล่าวคือ ผู้มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 20,000-40,000 บาท มีความยินดีที่จะจ่าย 83.9 บาท/ครั้ง ส่วนผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 40,000 บาท มีความยินดีที่จะจ่ายเฉลี่ย 203.33 บาท/ครั้ง

ชลธิชา ตั้งอัน (2534) ศึกษาเรื่องความรู้ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ กรุงเทพมหานคร พบว่า แม่บ้านที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลแตกต่างกัน

กนกวรรณ ภิบาลสุข (2539) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูง มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียลดลง เพราะกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงส่วนใหญ่จะทำงานในหน่วยงานภาครัฐ และบริษัทเอกชน ซึ่งเสียภาษีเต็มอัตราตามที่รัฐกำหนด จึงให้เหตุผลว่าควรจะใช้เงินภาษีที่รัฐบาลเก็บไปเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการเลือก

ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

2.8.4 งานวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์

ลักขณา วีรธนาภรณ์ (2545) ทำการศึกษาเรื่องจิตสำนึกที่มีต่อการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและพ่นสีรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจิตสำนึกที่มีต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อจิตสำนึกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและพ่นสีรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร และศึกษาโดยทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกหัวหน้าฝ่ายอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลสำนักงานเขตในกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับจิตสำนึกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและพ่นสีรถยนต์ที่มีต่อการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่า จิตสำนึกที่มีต่อการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและพ่นสีรถยนต์ในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับจิตสำนึกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและพ่นสีรถยนต์ ได้แก่ ระดับการศึกษา การรับรู้ข่าวสาร การรับรู้สุขภาพ การได้รับการอบรมด้านสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการถูกร้องเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากงานวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มาใช้เป็นข้อมูลประกอบเพื่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน : กรณีศึกษาอู่ซ่อมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานศึกษาดังต่อไปนี้

- 3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย
- 3.2 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูล ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 สืบหาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและงานวิจัยในเรื่อง ชนิด ปริมาณและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยศึกษาค้นคว้าจากหอสมุดของสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร กรมควบคุมมลพิษ เอกสาร งานวิจัย โครงการศึกษาและข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ข้อมูลที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1.2 ประเมินการ ชนิด ปริมาณ และแหล่งกำเนิดหลักของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร โดยการรวบรวมข้อมูลจากโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการศึกษาโดย บริษัท แคมป์ เดรสเซอร์ แอนด์ แม็คคีย์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด (เมษายน. 2546) และข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสังเกต และการสอบถามในพื้นที่ศึกษา นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดกระทำใหม่เพื่อประมาณการ ชนิด ปริมาณ และวิธีการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะนำไปใช้ในการดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ผู้ประกอบอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเป็นกรณีศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 สร้างเครื่องมือในการศึกษา คือ แบบสอบถาม โดยศึกษาข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาเป็นแนวทางในการร่างแบบสอบถาม

2.2 ใช้แบบสอบถาม สอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายที่กลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของสถานประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ประกอบการในเรื่องความเต็มใจที่จะจ่าย โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์หาอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายที่กลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาหาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการคิดอัตราค่าบริการจัดการของเสียอันตราย ตั้งแต่จุดกำเนิดของเสียจนถึงการจัดการขั้นสุดท้าย ได้แก่

- ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร รวบรวมจาก ผลงานวิชาการเรื่องการศึกษาค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร และข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยประจำปีงบประมาณ 2529 – 2543 ของกองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด (การศึกษาค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร. 2542)

- ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชนในการจัดการของเสียอันตรายซึ่งได้จากเอกสารเรื่องการบริหารจัดการมูลฝอยอันตรายของกรุงเทพมหานคร ของคุณสุวรรณา จรุงเรือง หัวหน้าฝ่ายวิจัย กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด และจากการสอบถามผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด

3.2 ทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตราย และค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียอันตราย เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

3.3 ผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาคำใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน สามารถนำมากำหนดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

นำผลที่ได้ข้างต้นมาสู่ข้อสรุปและข้อเสนอแนะการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน : กรณีศึกษาอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ การจัดเก็บค่าบริการให้มีความเหมาะสมกับชุมชนในโอกาสต่อไป

3.2 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเป็นผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครกับกองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (สถานประกอบการที่มีเครื่องจักรตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป และมีคนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ต้องจดทะเบียนกับกองควบคุมโรงงาน)

3.2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

3.2.2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษากลุ่มผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการแบ่งพื้นที่กรุงเทพมหานครออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กรุงเทพมหานครชั้นใน กรุงเทพมหานครชั้นกลาง และกรุงเทพมหานครชั้นนอกตามการศึกษาของ ลักษณะวีรธนาภรณ์ (2545) รายละเอียดดังแสดงในตาราง 7

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane. 1973 : 725)

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } n &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{ขนาดประชากรทั้งหมด} \\ e &= \text{ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่ระดับ 0.07} \end{aligned}$$

ขนาดประชากรผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 1625 แห่ง ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างคือ

$$\begin{aligned} n &= \frac{1625}{1 + (1625)(0.07)^2} \\ n &= 182 \end{aligned}$$

ในการสุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 180 แห่ง ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการสุ่มซึ่งใช้การแบ่งเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครออกเป็น 3 กลุ่ม

ตาราง 7 จำนวนผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามพื้นที่
ตามกรอบการปรับปรุงข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

กรุงเทพมหานครชั้นใน		กรุงเทพมหานครชั้นกลาง		กรุงเทพมหานครชั้นนอก	
เขต	จำนวนผู้	เขต	จำนวนผู้	เขต	จำนวนผู้
จตุจักร	83	สวนหลวง	103	บางขุนเทียน	24
ห้วยขวาง	78	บางเขน	81	บางบอน	24
ยานนาวา	56	ปทุมวัน	75	มีนบุรี	23
บางพลัด	54	บางกะปิ	64	ลาดกระบัง	15
คลองเตย	53	ลาดพร้าว	62	คลองสามวา	7
วัฒนา	40	บางแค	46	หนองจอก	7
บางซื่อ	48	วังทองหลาง	51		
พญาไท	40	ประเวศ	47		
ดินแดง	37	บางนา	47		
สาทร	36	ภาษีเจริญ	41		
ธนบุรี	27	พระโขนง	39		
บางกอกใหญ่	25	หลักสี่	32		
ดุสิต	24	จอมทอง	27		
ป้อมปราบฯ	23	คันนายาว	27		
ปทุมวัน	21	ดอนเมือง	24		
บางกอกน้อย	21	ทุ่งครุ	20		
บางคอแหลม	20	หนองแขม	21		
บางรัก	15	สายไหม	17		
คลองสาน	15	ตลิ่งชัน	15		
ราชเทวี	14	ราษฎร์บูรณะ	15		
พระนคร	9	สะพานสูง	10		
สัมพันธวงศ์	4	ทวีวัฒนา	8		
รวม	747	รวม	872	รวม	100

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (26 มีนาคม 2547)

3.2.2.2 การสุ่มตัวอย่างเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา (ตาราง 8)

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างเขตพื้นที่ที่จะทำการศึกษาตามการศึกษาของลักษณะ วรรณภรณ์ (2545) โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ

1) ศึกษาโดยใช้วิธีกำหนดขนาดตัวอย่าง 25% จากจำนวนเขตในกรุงเทพมหานครที่มีอยู่ช่อมรถยานยนต์และรถจักรยานยนต์ทั้งหมด 50 เขต ได้เขตตัวอย่างทั้งหมด 12 เขต

2) เมื่อได้เขตตัวอย่างทั้งหมด 12 เขต ทำการคัดเลือกเขตที่มีจำนวนอยู่ช่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มากที่สุดในพื้นที่แต่ละกลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 4 เขต กลุ่มละ 60 แห่ง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างกระจายตามพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

3.2.2.3 การสุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษารั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างจากประชากรเป้าหมายที่ตั้งสถานประกอบการ อยู่ช่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควต้า เพื่อหาสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างในแต่ละเขต และในการเก็บข้อมูลจากตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากรายชื่อของอยู่ช่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในแต่ละเขต เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนที่ต้องการ ซึ่งจะไดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 180 แห่ง โดยแบ่งสัดส่วนการเก็บตัวอย่างในทุกสำนักงานเขตตามจำนวนสถานประกอบการ

วิธีการคำนวณ

$$\text{จำนวนตัวอย่าง} = \frac{\text{จำนวนอยู่ในแต่ละเขต} \times 60 (\text{จำนวนตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละชั้น})}{\text{ผลรวมของจำนวนอยู่ในแต่ละชั้น จำนวน 4 เขต}}$$

ตาราง 8 จำนวนตัวอย่างอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในแต่ละเขตของกรุงเทพมหานคร
ที่ทำการสุ่มตัวอย่าง

เขต	จำนวนอยู่ (แห่ง)	จำนวนตัวอย่าง (แห่ง)
จตุจักร	83	19
ห้วยขวาง	78	17
ยานนาวา	56	12
บางพลัด	54	12
สวนหลวง	103	19
บางเขน	81	15
บึงกุ่ม	75	14
บางกะปิ	64	12
บางขุนเทียน	24	17
บางบอน	24	17
มีนบุรี	23	16
ลาดกระบัง	16	10
รวม	681	180

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2547)

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การสำรวจเบื้องต้น การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดของการเก็บข้อมูลที่น่าสนใจเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 4 วิธีดังนี้

3.3.1 การสำรวจเบื้องต้น ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมของสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งวิธีการสำรวจนี้ทำให้ได้ข้อมูล ดังนี้

3.3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการประกอบกิจการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่ศึกษา

3.3.1.2 ลักษณะการให้บริการ

3.3.1.3 ชนิด ประเภท ปริมาณ และแหล่งกำเนิดของของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจกรรมของอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์

3.3.2 การสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

3.3.3 การใช้เอกสาร ได้แก่ ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม แผนที่กรุงเทพมหานครและการแบ่งเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร จากสำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งของสถานประกอบการและจำนวนของสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ศึกษา

3.3.4 การใช้แบบสอบถาม โดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างในการสอบถามความเต็มใจที่จ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในเขตพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียดของคำถามที่ระบุคำตอบชัดเจน (Structured Questionnaire) โดยการสอบถามเป็นรายบุคคล ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างและการพัฒนาแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

3.3.4.1 รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับของเสียอันตรายจากชุมชน ได้แก่ ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิด การจัดการ ค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตราย จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในพื้นที่กรุงเทพชั้นนอก ชั้นกลาง และชั้นใน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างข้อคำถามของแบบสอบถาม

3.3.4.2 ศึกษาหลักการ วิธีการ และรูปแบบในการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.4.3 สัมภาษณ์ผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครเพื่อเก็บข้อมูล รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้ประกอบการถึงลักษณะการให้บริการ ขั้นตอนการทำงาน และของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจการ

3.3.4.4 นำข้อมูลที่ได้มากำหนดเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยในการศึกษาคครั้งนี้ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเป็นคำถามที่เกี่ยวกับรายละเอียดของบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ จำนวนลูกจ้าง ในสถานประกอบการ และระยะเวลาในการประกอบอาชีพ ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) จำนวน 11 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับความรู้และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยใช้แบบทดสอบที่เลือกตอบ ใช่ หรือไม่ใช่ จำนวน 9 ข้อ โดยคิดคะแนนข้อที่ถูก 1 คะแนน ข้อที่ผิด 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ประกอบการในเรื่องความเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ความยินดีที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย จำนวนเงินที่ยินดีจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จำนวน 3 ข้อ

3.3.4.5 การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยแบ่งเป็น

1) ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษา และกรรมการที่ปรึกษา ตรวจสอบ และทำการปรับแก้ให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม

2) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับแก้แล้วมาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยอาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1. คุณศิริพร สิมหารุ่งเรือง ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร
2. ดร.สมยศ แสงสุวรรณ กรรมการและรองกรรมการผู้จัดการ บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO
3. คุณอนุดา ทวีณสิน นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมมลพิษ
4. คุณวชิระ อภัยวงศ์ หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา

5. ดร.พรณี บุญประกอบ อาจารย์ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เพื่อนำมาหาคำดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ

3.4.1 รวบรวมทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัย เพื่อทำการเลือกสรรตัวแปร ที่มีความสำคัญต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และแนวทางเลือกในการกำหนดค่าบริการจัดการของเสียอันตราย มาใช้เป็นเกณฑ์ในการชี้วัดได้อย่างถูกต้อง และนำตัวแปรย่อยมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน และหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย เพื่อหาความสัมพันธ์ และสามารถบ่งชี้แนวโน้มของการเลือกในการกำหนดค่าบริการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ

ข้อมูลชนิด ปริมาณ และแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตราย รวบรวมได้จากผลการศึกษาของโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการศึกษาโดย บริษัท แคมป์ เดรสเซอร์ แอนด์ แม็คคีย์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด (เมษายน. 2546)

ข้อมูลสถานการณ์การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน รวบรวมได้จากเอกสารเผยแพร่และรายงานวิจัยต่างๆ ของสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลและจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดในกรุงเทพมหานคร

ค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร รวบรวมจากผลงานวิชาการเรื่องการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ของฝ่ายวิจัย กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด

นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลอื่นๆ จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

3.4.3 การเก็บรวบรวมภาคสนาม กระทำใน 3 ลักษณะ คือ การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม และการสังเกตการณ์ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่หนึ่ง เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม โดยการศึกษาจากเอกสาร ผลงานวิจัย การสอบถามข้อมูลจากผู้ประกอบการผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ รวมทั้งการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม

ระยะที่สอง เป็นการตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยให้คณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสอบถาม และทำการแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์และสอดคล้องกับความเป็นจริง

ระยะที่สาม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ กระทำโดย

- การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถาม โดยแนบหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ทางบัณฑิตวิทยาลัยออกให้ และสอดซองเปล่าติดแสตมป์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถส่งแบบสอบถามกลับมายังผู้วิจัย

- ทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ ในกรณีที่ผู้วิจัยโทรไปขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามแล้วผู้ประกอบการมีเวลาพอที่จะให้ความร่วมมือได้ หากผู้ประกอบการบางแห่งไม่มีเวลาในการให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ผู้วิจัยจะขอความร่วมมือในการส่งแบบสอบถามไปให้กรอกทางไปรษณีย์

- ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลที่ทางบัณฑิตวิทยาลัยออกให้ เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูล

3.5 การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 ข้อมูลชนิด และปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร แสดงผลในรูปของตารางโดยแบ่งเป็นตารางแสดงชนิดของเสียอันตรายจากชุมชน และตารางแสดงปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชน

3.5.2 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร คำนวณจากค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตราย และค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียอันตราย

3.5.3 ข้อมูลแบบสอบถามที่ได้จากการกรอกแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ทำการรวบรวมแบบสอบถามและนำแบบสอบถามมาแปรผลโดยใช้ค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ลักษณะข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว ซึ่งมีระดับการวัดแบบช่วง และตัวแปรอิสระหลายตัว ซึ่งมีระดับการวัดแบบช่วง โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพรรณนาลักษณะประชากรที่ศึกษาในการวิจัยมีดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2) วิเคราะห์หาความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์จากสมการถดถอยของความเต็มใจที่จะจ่ายกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว และตัวแปรอิสระหลายตัว โดยที่ตัวแปรตามต้องมีการวัดระดับช่วงหรืออัตราส่วน และตัวแปรอิสระมีการวัดระดับช่วงหรืออัตราส่วนหรือมีค่า เป็น 1,0

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์กับตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของสถานประกอบการ สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จำนวนคนงานในสถานประกอบการ จำนวนรถที่เข้ารับบริการ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ ทั้งหมด เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์แบบใดหรือทิศทางใดกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงส่วน รวมทั้งการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณจะใช้ประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสร้างสมการทำนายพหุ (Multiple prediction equation) เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์แบบใดหรือทิศทางใดกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งดูจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงส่วน รวมทั้งการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจะใช้ประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยพิจารณาตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกัน

3) ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ทำการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบถูก ให้คะแนน 1 คะแนน

ตอบผิดหรือไม่ตอบ ให้คะแนน 0 คะแนน

ซึ่งแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 9 ข้อ คะแนนเต็มจึงเท่ากับ 9 คะแนน นำคะแนนความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนมารวมกันสร้างเป็นตัวแปรใหม่ และจัดระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ แบ่งคะแนนเต็ม 9 คะแนน ออกเป็น 3 ส่วนเท่ากัน ผู้ที่ได้คะแนนหนึ่งในสามของคะแนนเต็ม 9 คะแนน ถือว่ามีระดับความรู้ต่ำ ผู้ที่ได้คะแนนสองในสามของคะแนนเต็ม 9 คะแนน ถือว่ามีระดับความรู้ปานกลาง และผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าสองในสามของคะแนนเต็ม 9 คะแนน ถือว่ามีระดับความรู้สูง ดังนี้

คะแนน	ระดับความรู้
0 - 3	ต่ำ
4 - 6	ปานกลาง
7 - 9	สูง

หลังจากการวิเคราะห์เพื่อจำแนกตามเกณฑ์แล้ว ท้ายสุดจะเป็นการวิเคราะห์ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนกับตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จำนวนคนงาน จำนวนรถที่เข้ารับบริการ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่น ๆ ทั้งหมด เพื่อพิจารณาตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์แบบใด หรือทิศทางใดกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และพิจารณาถึงอัตราความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเชิงส่วน การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุสามารถใช้ประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยพิจารณาว่าถ้าตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกัน มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน (R มากกว่า 0.80) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2537 : 82) แสดงว่าการประมาณค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยใช้แบบแผนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะถูกต้องมากขึ้น สมการนี้จะใช้ได้ถ้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ

การอ่านและตีความหมายจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. พิจารณาเครื่องหมายบวก/ลบ ของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ถ้าได้ค่าเป็นบวก แสดงว่าตัวแปรอิสระมีผลในทิศทางเดียวกับตัวแปรตาม แต่ถ้าค่าที่ได้เป็นลบ แสดงว่าตัวแปรอิสระมีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับตัวแปรตาม

2. พิจารณาค่า t โดย t แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่าส่งผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ โดยพิจารณาค่า t ที่ได้จากการคำนวณกับค่าวิกฤติของ t จากตารางว่าน้อยกว่า หรือเท่ากับระดับนัยสำคัญที่กำหนด ถ้าได้ค่า t ที่เป็นไปดังกล่าว ถือได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรนั้นใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2532 : 161)

3. พิจารณาค่า R^2 ของสมการ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด (ร้อยละเท่าใด) ถ้า R^2 มีค่าสูง แสดงว่าสมการดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประมาณค่าตัวแปรตามได้ดี

4. พิจารณาระดับนัยสำคัญของค่า F เมื่อ F แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับ ค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญของ R ซึ่งเป็นการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของการถดถอย ว่าตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ โดยพิจารณาค่า F ที่ได้จากการคำนวณกับค่าวิกฤติของค่า F จากตารางตามระดับนัยสำคัญที่กำหนด ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤติของค่า F จากตาราง แสดงว่าค่า R มีนัยสำคัญ (บุญชม ศรีสะอาด. 2532 : 152)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน : กรณีศึกษาอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารและแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์อย่างมีระบบ และเสนอผลการศึกษา โดยผลการวิเคราะห์แยกตามความมุ่งหมายของการศึกษา คือ สถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ความเต็มใจจะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเป็นส่วน ๆ ดังนี้

4.1 สถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

4.2 ความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

4.3 ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

4.1 สถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลสถานภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในการศึกษาค้างนี้ คือ ข้อมูล ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

การจัดการของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานครดำเนินการโดยสำนักรักษาความสะอาด และฝ่ายรักษาความสะอาดของ 50 เขต

สำนักรักษาความสะอาด เป็นหนึ่งใน 14 สำนักในการบริหารงานของกรุงเทพมหานคร มีอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผน ควบคุมและดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการจัดให้มีและบำรุงรักษาสุขาชั่วคราวและรถสุขาเคลื่อนที่ ทำความสะอาดถนนสายหลักและสะพานลอยรถยนต์ข้ามภายในกรุงเทพมหานคร รวมทั้งประสานความร่วมมือกับสำนักงานเขตแต่ละท้องที่ในการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักรักษาความสะอาดมีการแบ่งส่วนราชการภายในสำนักรักษาความสะอาดและหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

สำนักเลขานุการ รับผิดชอบเกี่ยวกับงานสารบรรณ และธุรการทั่วไป งานช่วยอำนวยความสะดวกและเลขานุการ งานบริหารบุคคล งานการคลัง งานนิติกรรมและสัญญา ให้คำปรึกษา และวินิจฉัยปัญหาข้อกฎหมาย งานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการต่างๆ โดยแบ่งองค์กรออกเป็น

- กลุ่มงานช่วยนักบริหาร
- งานธุรการ
- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่
- ฝ่ายการคลัง
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

กองบริการรักษาความสะอาด รับผิดชอบด้านการเก็บขนมูลฝอย รับข้อมูลสภาพปัญหาจากหน่วยงานปฏิบัติ ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงาน เขตในกรณีเร่งด่วน โรงพยาบาล ตลาด เขตพระราชฐาน เป็นต้น ตั้งถังน้ำดื่มในงานพิธีต่างๆ และตั้งถังรองรับมูลฝอย กวาดล้างถนนด้วยเครื่องจักร ตลอดจนประสานนโยบาย และให้การสนับสนุนแก่สำนักงานเขตในด้านการรักษาความสะอาด แบ่งส่วนการปกครองออกเป็น

- งานธุรการ
- ฝ่ายเก็บขนมูลฝอย
- ฝ่ายเก็บขนมูลฝอยทางน้ำ
- ฝ่ายยานพาหนะและเครื่องจักรกล

กองควบคุมสิ่งปฏิกูล รับผิดชอบจัดการสิ่งปฏิกูลตั้งแต่ขนถ่ายจนถึงกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ สุขาภิบาล รวมทั้งการจัดให้มีการบริการสุขาสาธารณะ รถสุขาเคลื่อนที่และสุขาชั่วคราว

- งานธุรการ
- ฝ่ายขนถ่ายสิ่งปฏิกูล
- ฝ่ายกำจัดสิ่งปฏิกูล

กองโรงงานกำจัดมูลฝอย รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เกี่ยวกับการทำลายมูลฝอยด้วยวิธีการต่างๆ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และควบคุมการทำลายมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในส่วนที่ต้องดำเนินการเองและที่จ้างเหมาเอกชนดำเนินการ

- งานธุรการ
- ฝ่ายวิศวกรรม
- ฝ่ายโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช
- ฝ่ายโรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขม

- ฝ่ายสถานีขนถ่ายและฝั่งกลบมูลฝอยท่าแร่

กองวิชาการและแผนงาน รับผิดชอบในการกำหนดแผนหลักและแผนเฉพาะกิจด้านการรักษาความสะอาด รวบรวมสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ จัดทำแผนงานและแผนปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมการแยกและลดปริมาณมูลฝอย ศึกษาวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุงระบบการเก็บขนและกำจัดมูลฝอย รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

- งานธุรการ
- ฝ่ายแผนงาน
- ฝ่ายวิจัย

4.1.1 ประเภท แหล่งกำเนิดและปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร

4.1.1.1 ประเภทของเสียอันตราย

ในการศึกษานี้ได้แบ่งประเภทของเสียอันตรายตามลักษณะสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีที่คล้ายคลึงกันของวัตถุอันตราย ซึ่งสามารถขนส่งและบำบัดด้วยวิธีเดียวกันได้ จึงได้พิจารณาแบ่งกลุ่มของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 7 กลุ่ม ตามกรมควบคุมมลพิษ (โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย. 2546) คือ

- 1) ของเสียติดไฟได้
- 2) ของเสียกัดกร่อน
- 3) ของเสียไวต่อปฏิกิริยา
- 4) ของเสียเป็นพิษ
- 5) มูลฝอยติดเชื้อ
- 6) ของเสียกัมมันตรังสี
- 7) ของเสียอื่น

4.1.1.2 แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชน

แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครที่สำคัญสามารถจำแนกออกเป็น 15 ประเภท ได้แก่ อยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ร้านล้างอัดและขยายภาพ ร้านซักอบรีด โรงพิมพ์ ปั๊มน้ำมัน โรงแรม ท่าอากาศยาน ท่าเรือ โรงซ่อมบำรุงรถไฟ กิจกรรมทหาร โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ เกษตรกรรม สถานีจ่ายไฟฟ้า และบ้านพักอาศัย จากโครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ (2546) พบว่าแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนที่สำคัญอันดับหนึ่งคือ อยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งในปี 2539 มีของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ร้อยละ 64 ของปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด และในปี 2540 มีของเสียอันตรายที่เกิดจากอยู่ซ่อมรถยนต์และ

รถจักรยานยนต์ประมาณ 64,925 คันต่อปี และคาดว่าในปี 2555 จะมีปริมาณของเสียอันตรายเพิ่มขึ้นเป็น 106,240 คันต่อปี และในปี 2565 เพิ่มขึ้นเป็น 135,278 คันต่อปี ผลการศึกษาที่ได้แสดงดังตาราง 9 และ 10

4.1.1.3 ปริมาณของเสียอันตราย

จากผลการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ (2546) พบว่าในปี 2539 ของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครมีปริมาณ 103,684 คันต่อปี เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของเสียอันตราย พบว่า ของเสียเป็นพิษและของเสียติดไฟได้ เกิดขึ้นในปริมาณที่มากที่สุดโดยมีปริมาณ ถึง 51,705.51 คันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ 48,151.14 คันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 46 ตามลำดับ ในขณะที่ของเสียไวต่อปฏิกิริยาของเสียกัดกร่อน ของเสียกัมมันตรังสีและของเสียอื่น ๆ มีปริมาณน้อยมาก ผลการศึกษาแสดงดังตาราง 11

ในปี 2539 แหล่งกำเนิดหลักที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร คือ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยมีของเสียเกิดขึ้นประมาณ 66,667 คันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด รองลงมาคือ ทำอากาศยานและปั้มน้ำมัน ซึ่งมีของเสียเกิดขึ้นประมาณ 8,454 และ 8,173 คันต่อปี และคิดเป็น ร้อยละ 8 และ 7.9 ตามลำดับ แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายประเภทอื่น ๆ นั้นก่อให้เกิดของเสียอันตรายในปริมาณค่อนข้างน้อย

ตาราง 10 อัตราการเกิดของเสียอันตรายแบ่งตามประเภทแหล่งกำเนิดในปี 2539 (กิโลกรัม/หน่วยดัชนีปี)

แหล่งกำเนิด	ประเภทของเสียอันตราย					
	ติดไฟได้	กัดกร่อน	ไวต่อปฏิกิริยา	เป็นพิษ	ติดเชื้อ	อื่น ๆ
ข้อมูลรถยนต์และรถจักรยานยนต์ (กก./ปี/คน)	1,060.000	0.000	0.000	1228.150	0.000	1.540
ร้านล้างอัดและขยายภาพ (กก./ปี/คน)	0.100	0.000	0.000	927.770	0.000	0.000
ร้านซักอบรีด (กก./ปี/คน)	0.050	0.000	0.000	20.770	0.000	0.000
โรงพิมพ์ (กก./ปี/คน)	34.270	0.000	0.000	33.000	0.000	0.000
ปั๊มน้ำมัน (กก./ปี/คน)	557.520	0.000	0.000	26.982	0.000	0.000
โรงแรม (กก./ปี/ห้อง)	0.174	0.000	0.292	4.171	0.000	0.000
ท่าอากาศยาน (กก./ปี/เที่ยวบิน)	33.330	0.000	0.000	23.250	0.000	0.000
ท่าเรือ (กก./ปี/น้ำหนักบรรทุก 1,000 ตัน)	3.046	0.503	0.000	1.656	0.000	0.000
โรงซ่อมบำรุงรถไฟ (กก./ปี/จำนวนเครื่องจักร)	391.140	0.000	0.000	134.090	0.000	0.000
กิจกรรมทหาร (กก./ปี/คน)	0.906	0.000	0.041	0.628	0.159	0.034
โรงพยาบาล (กก./ปี/เตียง)	0.880	1.500	3.360	33.810	100.000	3.570
ห้องปฏิบัติการของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัย(กก./ปี/คน)	1.440	0.520	9.980	1.040	8.860	2.960
เกษตรกรรม (กก./ปี/ไร่)	0.215	0.000	0.000	0.026	0.000	0.000
สถานีจ่ายไฟฟ้า (กก./ปี/สถานี)	73.310	0.000	0.000	100.320	0.000	0.000
บ้านพักอาศัย (กก./ปี/คน)	0.272	0.000	0.000	0.854	0.000	0.000

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย (2546)

ตาราง 11 ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครแยกตามประเภทของเสียอันตรายในปี 2539-2565 (ตัน/ปี)

ปี	ประเภทของเสียอันตราย							
	ติดไฟได้	กัดกร่อน	ไวต่อปฏิกิริยา	เป็นพิษ	ติดเชื้อ	กัมมันตรังสี	อื่นๆ	รวม
2539	48,151.14	76.26	511.33	51,705.51	2,972.92	7.83	259.23	103,684
2540	46,981.55	74.26	497.96	50,633.57	2,895.20	7.63	252.45	101,343
2545*	55,589.32	88.14	591.02	59,555.44	3,436.27	9.05	299.63	119,569
2550*	65,927.17	104.85	703.08	70,214.19	4,087.77	10.77	356.44	141,404
2555*	76,220.76	121.52	814.85	80,788.27	4,737.65	12.48	413.11	163,109
2560*	86,495.53	138.15	926.35	91,357.21	5,357.92	14.19	469.64	184,787
2565*	96,745.07	154.74	1,037.57	101,900.63	6,032.58	15.89	526.03	206,413

* ประเภทของเสียอันตรายคาดประมาณ

ที่มา : ดัดแปลงจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย (2546)

4.1.2 การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

กรุงเทพมหานครได้จัดทำโครงการ "เมืองสะอาด ฉลาดทิ้ง" โดยโครงการดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนรู้จักทิ้งขยะให้เป็นระบบ แยกขยะให้ถูกถุง ทิ้งให้ถูกที่ และถูกเวลา ขยะขยะจะแยกเป็น 3 ถุง สีดำ สีขาว และสีส้ม ขยะถุงสีดำจะเป็นขยะเศษอาหาร ขยะออกแกนิก เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ ตลอดจนอินทรีย์สารต่าง ๆ ที่ย่อยสลายได้ เพื่อนำมาหมักทำเป็นขยะหมักและปุ๋ยชีวภาพ ขยะสีขาว สำหรับทิ้งขยะที่ยังใช้ได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก พวกนี้จะนำไปรีไซเคิล เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ขยะสีส้ม สำหรับทิ้งขยะที่เป็นอันตราย มีพิษ เกิดปฏิกิริยาเคมีกัดกร่อน ลูกไฟ ระเบิด กัมมันตรังสี ติดเชื้อสะสมทางชีวภาพ เป็นจำพวกถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ขวดสารฆ่าแมลง ขวดน้ำยาล้างสุขภัณฑ์ ยาหมดอายุ ของเสียจากโรงพยาบาล ฯลฯ โครงการดังกล่าวเป็นโครงการนำร่องดำเนินการทดลองในแต่ละชุมชนของสำนักงานเขตทั้ง 50 สำนักงานเขต โดยทางสำนักงานเขตจะดำเนินการแจกถุงขยะทั้ง 3 ประเภทให้กับประชาชนในชุมชนที่ดำเนินโครงการ และจะทำการนัดวัดเวลาในการเก็บขยะแต่ละประเภทโดยขึ้นอยู่กับความสะดวกของแต่ละเขต

4.1.2.1 การเก็บขน

การเก็บขนของเสียอันตรายจะใช้รถเก็บขนของเสียอันตราย โดยในเบื้องต้นจะใช้รถรีไซเคิลเก็บขนของเสียอันตรายจากถังรองรับมูลฝอยที่ตั้งตามสถานบริการน้ำมัน ห้างสรรพสินค้า และสถานที่ราชการทั่วกรุงเทพมหานคร และให้บริการประชาชนในพื้นที่เป้าหมายพิเศษ

4.1.2.2 การเก็บกัก

ก่อนที่จะนำของเสียอันตรายที่เก็บขนได้ไปกำจัด/บำบัด มูลฝอยอันตรายจะถูกนำไปเก็บกักไว้ ณ โรงกำจัดมูลฝอยทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ โรงกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โรงกำจัดมูลฝอยท่าแร่ และโรงกำจัดมูลฝอยหนองแขม จากนั้นของเสียอันตรายจะถูกส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดมูลฝอยอันตรายของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือที่กระทรวงอุตสาหกรรมรับผิดชอบ กำกับ ดูแล ซึ่งในปัจจุบันได้แก่บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO ทั้งนี้ในการจ้างเหมากำจัดมูลฝอยอันตรายนั้น กรุงเทพมหานครมีข้อกำหนดและขอบเขตการจ้างเหมาเอกชนกำจัดมูลฝอยอันตรายเพื่อควบคุมให้การดำเนินการขนส่งและกำจัดมูลฝอยอันตรายเป็นไปอย่างถูกสุขลักษณะ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครยังได้จัดทำโครงการเตรียมการจัดทำระบบการเก็บกักและบำบัดเบื้องต้นของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร เพื่อให้กระบวนการจัดการขยะอันตรายมีแผนงานที่ชัดเจนและป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4.1.3.3 การกำจัดของเสียอันตราย

กรุงเทพมหานครได้ทำบันทึกข้อตกลงร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2540 โดยในส่วนของของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร นั้น กรุงเทพมหานครจะเป็นผู้รับผิดชอบการจัดเก็บรวบรวมขยะอันตรายจากชุมชน และให้บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) เป็นผู้นำของเสียอันตรายเหล่านี้ ไปบำบัด ทำลายต่อไป โดยใช้วิธีการปรับเสถียร จากนั้นนำมูลฝอยอันตรายที่ปรับเสถียรแล้ว ไปฝังกลบในหลุมฝังกลบที่จัดสร้างสำหรับฝังกลบกากของเสียอันตรายโดยเฉพาะ ที่จังหวัด ราชบุรี

4.1.3 ค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บของเสียอันตราย

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครเป็นองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบ บริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานคร ในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการ จัดเก็บของเสียอันตรายกรุงเทพมหานครไม่ได้แยกค่าธรรมเนียมในการเก็บขนของเสีย อันตรายจากชุมชนไว้โดยเฉพาะ แต่ยังคงใช้อัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนของเสียอันตราย ในอัตราเดียวกันกับมูลฝอยทั่วไป และค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบำบัด และกำจัดของเสียอันตราย ทำให้ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บได้อัตราที่ต่ำกว่ากว่าค่าใช้จ่ายที่ใช้ ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่แท้จริง โดยค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะมูลฝอย ของกรุงเทพมหานครแสดงดังตาราง 12

ตาราง 12 อัตราค่าธรรมเนียมเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

ลำดับ	รายการ	ค่าธรรมเนียม (บาท)
1	อัตราค่าเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามมาตรา 20(4)	
	ก. ค่าเก็บขนอุจจาระหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ	
	- เศษของลูกบาศก์เมตรหรือลูกบาศก์เมตรแรก และลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป ลูกบาศก์เมตรละ	250
	- เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	150
	- เศษเกินลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์ เมตร	250
	ข. ค่าเก็บขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับอาคารหรือ เคหะ	
	- วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร เดือนละ	40
	- วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร แต่ไม่เกิน 40 ลิตร เดือนละ	80
	- วันหนึ่งเกิน 40 ลิตร แต่ไม่เกิน 60 ลิตร เดือนละ	120
	- วันหนึ่งเกิน 60 ลิตร แต่ไม่เกิน 80 ลิตร เดือนละ	160
	- วันหนึ่งเกิน 80 ลิตร แต่ไม่เกิน 100 ลิตร เดือนละ	200
	- วันหนึ่งเกิน 100 ลิตร แต่ไม่เกิน 200 ลิตร เดือนละ	400
	- วันหนึ่งเกิน 200 ลิตร แต่ไม่เกิน 300 ลิตร เดือนละ	600
	- วันหนึ่งเกิน 300 ลิตร แต่ไม่เกิน 400 ลิตร เดือนละ	800
	- วันหนึ่งเกิน 400 ลิตร แต่ไม่เกิน 500 ลิตร เดือนละ	1,000
	- ถ้าต้องเก็บขนมูลฝอยเกินปริมาณประจำวัน ซึ่งได้ตกลงไว้กับเจ้าหน้าที่ ค่าเก็บขนส่วนที่เกินทุก ๆ 10 ลิตร หรือเศษของ 10 ลิตร	-
	ค. ค่าเก็บขยะขนมูลฝอยประจำเดือนสำหรับตลาด โรงงาน-อุตสาหกรรม หรือสถานที่ซึ่งมีมูลฝอยมาก วันหนึ่งเกิน 500 ลิตรขึ้นไป	
	- วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร เดือนละ	2,000
	- วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษของลูกบาศก์เมตร เดือนละ	2,000
	- ถ้าเก็บเกินปริมาณประจำวัน ซึ่งตกลงไว้กับ เจ้าหน้าที่ค่าเก็บส่วนเกินทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษของลูกบาศก์เมตร เดือนละ	-

ตาราง 12(ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ค่าธรรมเนียม (บาท)
	ง. ค่าเก็บและขนมูลฝอยครั้งคราวครั้งหนึ่ง ๆ	
	- ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร เดือนละ	150
	- เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร หรือเศษ ของลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เมตรละ	150
2	อัตราค่าธรรมเนียมในการออกใบอนุญาตดำเนินการตามมาตรา 19	
	ก. รับทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ฉบับละ	-
	ข. รับทำการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ฉบับละ	-
	ค. ให้บริการตั้งห้องสุขาชั่วคราว ฉบับละ	-
	ง. ให้บริการรถสุขาชั่วคราว ฉบับละ	

ที่มา : สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร (2544)

4.1.4 แนวทางการจัดการของเสียอันตรายในอนาคต

สำนักรักษาความสะอาดได้จัดทำโครงการนำร่องเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บขนของเสียอันตรายจากบ้านเรือน และสถานประกอบการในพื้นที่เขตวัฒนาและภาษีเจริญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการบริการเก็บขนของเสียอันตรายให้ถูกสุขลักษณะ ส่งเสริมให้ประชาชนมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป และส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดีของกรุงเทพมหานครและสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชน

ในการดำเนินงานตามโครงการ สำนักรักษาความสะอาดได้ปรับปรุงระบบการเก็บขนของเสียอันตรายโดยเฉพาะ แยกเก็บของเสียอันตรายอย่างเป็นหมวดหมู่ พร้อมทั้งมีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะเก็บรวบรวมและขนส่ง จากนั้นจะขนส่งไปยังสถานที่รวบรวมของเสียอันตราย จัดเก็บไว้ในภาชนะรวบรวมที่ถูกสุขลักษณะ เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดต่อไป

หากโครงการนำร่องในพื้นที่เขตวัฒนาและเขตภาษีเจริญได้รับความร่วมมือจากประชาชนอย่างเต็มที่และประสบผลสำเร็จ สำนักรักษาความสะอาดจะขยายผลไปยังทุกสำนักงานเขตทั่วกรุงเทพมหานครต่อไป

4.1.5 แนวทางการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ

1. สำรวจ จัดทำข้อมูลพื้นฐาน ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียอันตรายจากกิจกรรมต่าง ๆ
2. จัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อคัดเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย
3. กำหนดกลไกการคัดแยก การเก็บรวบรวมการเรียกคืนซาก การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน
4. กำหนดสถานที่ตั้ง รูปแบบ และเทคโนโลยีของระบบและกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนแบบรวมศูนย์
5. จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ตามลำดับความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วน

4.2 ความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่าย และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และการสัมภาษณ์ ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้ได้ผลการศึกษาดังนี้ (ตาราง 13)

ตาราง 13 ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ ในกรุงเทพมหานคร

ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย	สถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ	123	68.3
ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ	57	31.7
จำนวนทั้งหมด	180	100

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 180 แห่ง ในจำนวนนี้มีผู้ประกอบการที่ไม่เต็มใจ

ที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จำนวน 57 แห่ง และผู้ประกอบการที่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ จำนวน 123 แห่ง

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า ผู้ประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 68.3 เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และร้อยละ 31.7 ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยผู้ประกอบการที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ค่าบริการที่เกิดขึ้นจากการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนควรเป็นหน้าที่ของกรุงเทพมหานครที่จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย เหตุผลรองลงมาคือ ผู้ประกอบการไม่คิดว่าสถานประกอบการของตนมีขยะที่เป็นของเสียอันตราย เนื่องจากขยะทุกชนิดที่เกิดจากกิจกรรมซ่อมรถสามารถขายได้หมด และผู้ประกอบการที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายส่วนน้อยให้เหตุผลว่า คิดว่าค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายที่จะเรียกเก็บจะต้องมีราคาสูง

4.2.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ที่ได้จากการสอบถามประกอบด้วย สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ระดับการศึกษา อายุของผู้กรอกแบบสอบถาม ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ พื้นที่ของสถานประกอบการ รายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนคนงาน จำนวนรถที่เข้ารับบริการเฉลี่ยต่อเดือน

สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นเจ้าของสถานบริการ โดยคิดเป็นร้อยละ 48.3 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมาคือมีสถานภาพเป็นผู้จัดการสถานบริการ คิดเป็นร้อยละ 41.1 (ตาราง 14)

ตาราง 14 สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

สถานภาพ	สถานประกอบการอุ้มรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าของกิจการ	87	48.3
ผู้จัดการ	74	41.1
อื่น ๆ	19	10.6
จำนวนทั้งหมด	180	100

ระดับการศึกษา จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 41 รองลงมาจบการศึกษาในระดับต่ำกว่าอนุปริญญา ร้อยละ 31 ระดับอนุปริญญาร้อยละ 14 และระดับปริญญาโทหรือสูงกว่าร้อยละ 14 (ตาราง 15)

ตาราง 15 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	สถานประกอบการผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าอนุปริญญา	56	31
อนุปริญญา	25	14
ปริญญาตรี	74	41
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	25	14
จำนวนทั้งหมด	180	100

อายุ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 37 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 33 อยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 14 อยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 9 และอยู่ในช่วง 61-70 ปี ร้อยละ 7 ตามลำดับ (ตาราง 16)

ตาราง 16 อายุของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

อายุ (ปี)	สถานประกอบการผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
20 - 30	29	16.1
31 - 40	60	33.3
41 - 50	62	34.4
51 - 60	12	6.7
61 - 70	17	9.4
จำนวนทั้งหมด	180	100
	mean = 42.47	S.D. = 1.127
	min = 24	max = 67

ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพซ่อมรถมาเป็นเวลา 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.2 ของประชากรที่ศึกษา รองลงมาประกอบอาชีพนี้มานาน 11-20 ปี ร้อยละ 40.6 ประกอบอาชีพนี้มาเป็นเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 8.9 และ 41-50 ปี ร้อยละ 3.3 (ตาราง 17)

ตาราง 17 ระยะเวลาในการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

อายุ (ปี)	สถานประกอบการผู้ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
1-10	85	47.2
11-20	73	40.6
21-30	16	8.9
41-50	6	3.3
จำนวนทั้งหมด	180	100
	mean = 14.7	S.D. = 0.886
	min = 1	max = 45

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 377,500 บาท (ตาราง 18)

ตาราง 18 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของสถานประกอบการที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

รายได้ของอยู่เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	สถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
10,001 – 100,000	85	61.2
100,001 – 500,000	39	28.1
500,001 – 1,000,000	7	5.0
มากกว่า 1,000,000	8	5.8
จำนวนทั้งหมด	139	100
	mean = 377,500 S.D. = 0.836	
	min = 10,000 max = 3,000,000	

จำนวนคนงานในสถานประกอบการ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีคนงานในสถานประกอบการประมาณ 0-20 คน (ตาราง 19)

ตาราง 19 จำนวนคนงานในสถานประกอบการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

จำนวนคนงาน (คน)	สถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
0 - 20	130	72.2
21 - 40	24	13.3
41 - 60	13	7.2
61 - 80	8	4.4
81 - 100	5	2.8
จำนวนทั้งหมด	180	100
	mean = 23 S.D. = 1.00	
	min = 1 max = 83	

จำนวนรถที่เข้ารับบริการ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มประชากรที่ศึกษาส่วนใหญ่มีจำนวนรถเข้ารับบริการในสถานประกอบการเฉลี่ย 256 คันต่อเดือน (ตาราง 20)

ตาราง 20 จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถาม

จำนวนรถที่เข้ารับบริการ (คัน/เดือน)	สถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
1 - 100	85	50.3
101 - 200	31	18.3
201 - 300	21	12.4
301 - 400	9	5.3
401 - 500	9	5.3
501 - 1,000	14	8.3
จำนวนทั้งหมด	169	100
	mean = 256	S.D. = 1.616
	min = 1	max = 1,000

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายจากชุมชนภายในอู่ซ่อมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ จากการสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ พบว่า กิจกรรมต่าง ๆ ของการซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นมากมาย โดยในแต่ละขั้นตอนจะก่อให้เกิดของเสียอันตรายที่แตกต่างกัน ดังนี้

การซ่อมเครื่องยนต์ ได้แก่ ภาชนะบรรจุน้ำมันและน้ำมันเครื่องที่ใช้หมดแล้ว ปะเก็นเก่า/ชำรุด น้ำมันที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดเครื่อง ชิ้นส่วนของอะไหล่ที่ปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น

การตรวจสภาพ ได้แก่ หลอดไฟต่าง ๆ ที่ชำรุด (ไฟหน้า, ไฟท้าย, ไฟเบรก) โคมไฟ ฝาครอบ เศษผ้าเบรก และผ้าคลัทช์ เป็นต้น

ตั้งศูนย์ถ่วงล้อ ได้แก่ ยางกันฝุ่น เศษโลหะหรือเศษตะกั่วถ่วงล้อ เป็นต้น

ซ่อมแอร์ ได้แก่ น้ำยาแอร์ที่ถ่ายทิ้ง น้ำมันหล่อเลี้ยงในคอมเพรสเซอร์ สายท่อทางเดินแอร์ที่เปลี่ยนทิ้ง เป็นต้น

ซ่อมแบตเตอรี่ ได้แก่ แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ เปลือกพลาสติกของตัวแบตเตอรี่ที่เปื้อนน้ำกรด แผ่นฉนวน(เป็นส่วนที่แช่ในน้ำกรด) เป็นต้น

ซ่อมไดนาโม ได้แก่ สายไฟไดนาโมที่เคลือบน้ำยาเคลือบ ผ้าที่ใช้พันท่อนแม่เหล็ก(เคลือบน้ำยา) แผงถ่านซึ่งทำมาจากคาร์บอน กรอบไดนาโม เป็นต้น

ซ่อมท่อไอเสีย ได้แก่ โยแก้วที่อยู่ในหม้อพัก ปะเก็นเก่า/ชำรุด ชิ้นส่วนของท่อไอเสีย เป็นต้น

เจียรจานเบรก ได้แก่ เศษผ้าเบรกที่เหลือ เศษผงโลหะที่เกิดจากการเจียร เป็นต้น

ซ่อมเบรก ได้แก่ น้ำมันเบรกที่ใช้แล้ว ลูกยางเบรก ยางกันฝุ่น เป็นต้น

เคาะ ปะผุ ฟันสี ได้แก่ กากน้ำมันก๊าดที่ใช้แล้ว ซึ่งเกิดจากการล้างลูกหมาก รถยนต์ก่อนฟันสี โดยสถานประกอบการจะเก็บรวบรวมไว้ในถังน้ำมัน เศษสี และเศษกระดาษเปื้อนสี ซึ่งเกิดจากการฟันสีรถยนต์ในขั้นตอนของการลอกสีเดิมออก ปริมาณสีที่ลอกออกมาได้ประมาณ 6-10 ลิตร/คัน นอกจากนี้ยังมีเศษกระดาษเปื้อนสีซึ่งเกิดจากขั้นตอนการฟันสี ที่ใช้ปิดชิ้นงานบริเวณที่ไม่ต้องการฟันสีทับ ปริมาณเศษกระดาษที่เกิดขึ้นในแต่ละวันประมาณ 7-3,000 ลิตร ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน นอกจากนี้ ยังมีกระป๋องสี กระป๋องทินเนอร์ แล็กเกอร์ที่ใช้หมดแล้ว เป็นต้น

4.2.2 ข้อมูลความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร แสดงในตาราง 21 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

จากคำถามที่ว่า การทิ้งขยะประเภทน้ำมันเครื่อง ถ่านไฟฉาย กระป๋องหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหา และเป็นอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 94 ทราบว่าการทิ้งของเสียอันตรายอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหา และเป็นอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม และไม่ทราบว่าการทิ้งของเสียอันตรายอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหา และเป็นอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 6

จากข้อคำถามที่ว่า การทิ้งซากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า กระป๋องสารฆ่าแมลงเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมแต่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 74 ทราบว่าการทิ้งซากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า กระป๋องสารฆ่าแมลง เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และร้อยละ 26 ไม่ทราบว่าการทิ้งซากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า กระป๋อง

สารฆ่าแมลง เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

จากข้อคำถามที่ว่า น้ำมันเครื่องเสื่อมคุณภาพแล้วสามารถทิ้งลงในท่อระบายน้ำได้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 100 ทราบว่าน้ำมันเครื่องเสื่อมคุณภาพแล้วไม่สามารถทิ้งลงในท่อระบายน้ำ

จากข้อคำถามที่ว่า สารเคมีที่มีส่วนผสมของของเสียอันตรายไม่สามารถแพร่กระจายในอากาศและน้ำได้ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 94 ทราบว่าสารเคมีที่มีส่วนผสมของของเสียอันตรายสามารถแพร่กระจายในอากาศและน้ำได้ และร้อยละ 6 ไม่ทราบว่าสารเคมีที่มีส่วนผสมของของเสียอันตรายสามารถแพร่กระจายในอากาศและน้ำได้

จากข้อคำถามที่ว่า รูป ๕ หมายถึง สัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นสารเคมีอันตราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดทราบว่า รูป ๕ หมายถึง สัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นสารเคมีอันตราย

การเก็บกักของเสียอันตรายในสถานประกอบการ จากข้อคำถามที่ว่า การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนในสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ควรเก็บกักอย่างไร พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดเก็บรวบรวมของเสียอันตรายแยกจากขยะทั่วไป

วิธีการกำจัดของเสียอันตราย จากข้อคำถามที่ว่าวิธีการข้างล่างนี้(เผากลางแจ้ง ผังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ) วิธีใดเหมาะสมที่สุดในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาร้อยละ 97 ทราบว่าวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน คือการฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ และร้อยละ 3 ไม่ทราบว่าวิธีการจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสม คือการฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ

วิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาร้อยละ 79 ไม่ทราบวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร และมีเพียงร้อยละ 21 ที่ทราบว่ากรุงเทพมหานครกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ

สถานที่กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครจากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาร้อยละ 89 ไม่ทราบว่ากรุงเทพมหานครนำของเสียอันตรายจากชุมชนไปกำจัดที่ใด และมีเพียงร้อยละ 11 ที่ทราบสถานที่กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ตาราง 21 ผลการสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการของเสียอันตราย

ข้อคำถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การทิ้งขยะประเภทน้ำมันเครื่อง ถ่านไฟฉาย กระป๋องหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงอย่างไม่ถูกต้อง เหมาะสมก่อให้เกิดปัญหา และเป็นอันตรายต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม	168	94	12	6
2. การทิ้งซากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า กระป๋องสาร ฆ่าแมลง เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมแต่ไม่ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน	134	74	46	46
3. น้ำมันเครื่องเสื่อมคุณภาพแล้วสามารถทิ้งลงใน ท่อระบายน้ำได้	180	100	-	-
4. สารเคมีที่มีส่วนผสมของของเสียอันตรายไม่ สามารถแพร่กระจายในอากาศและน้ำได้	168	94	12	6
5. รูป  หมายถึง สัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นสารเคมี อันตราย	180	100	-	-
6. การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนใน สถานที่ประกอบ การ อู่ซ่อมรถยนต์ และ รถจักรยานยนต์ควรเก็บกักอย่างไร	180	100	-	-
7. วิธีการข้างล่างนี้วิธีใดเหมาะสมที่สุดในการกำจัด ของเสียอันตรายจากชุมชน	176	97	4	3
8. ท่านทราบวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน ของกรุงเทพมหานครหรือไม่	38	21	142	79
9. ท่านทราบหรือไม่ว่ากรุงเทพมหานครนำของเสีย อันตรายจากชุมชนไปกำจัดที่ใด	19	11	161	89

ตาราง 22 ระดับความรู้ของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ระดับความรู้	สถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ	-	-
ปานกลาง	44	24.4
สูง	136	75.6
รวม	180	100

4.2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 60 ไม่มีปัญหาในการจัดการของเสียอันตราย เนื่องจากของเสียที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการสามารถขายได้หมด เช่น น้ำมันเครื่องใช้แล้วทางสถานประกอบการจะกักเก็บไว้ เมื่อมีปริมาณที่มากพอจะมีบริษัทมารับซื้อไปเพื่อนำไปใช้ผสมเชื้อเพลิง หรือนำไปทำการรีไซเคิล กระป๋องสีที่เกิดจากการพ่นสีรถสามารถนำไปขายได้หรือบางสถานประกอบการจะมีคนรับซื้อของเก่ามารับซื้อไป แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุสามารถขายคือบริษัทผู้ผลิตหรือมีคนมารับซื้อไปเป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 40 มีปัญหาในการจัดการของเสียอันตราย โดยร้อยละ 38 ไม่ทราบวิธีการจัดการของเสียอันตรายที่เหมาะสม และร้อยละ 34.8 ไม่มีที่ทิ้งของเสียอันตราย

จากข้อคำถามที่ว่า ภาชนะในการรวบรวมของเสียอันตรายจากสถานประกอบการของท่านเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม พบว่า ร้อยละ 87.8 ให้คำตอบว่าภาชนะในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายของสถานประกอบการเหมาะสม

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 61.7 เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย โดยมีความถี่ในการรับทราบข้อมูลข่าวสารดังนี้ ได้รับข้อมูล 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 4.6 ได้รับข้อมูล 1-2 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 10.1 ได้รับข้อมูลนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 85.3

ความต้องการในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากแบบสอบถามความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับของเสียอันตรายและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายที่ถูกต้องของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่าร้อยละ 94.9 ของกลุ่มตัวอย่าง ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารโดยผ่านสื่อ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ จดหมายแจ้งจากทางราชการ แผ่นพับ วิทยุ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ตาราง 23 จำนวนเงินที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

จำนวนเงิน (บาทต่อเดือน)	สถานประกอบการอุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์ใน กทม.	
	จำนวน	ร้อยละ
20	1	1.5
50	7	6.2
80	2	1.8
100	26	23.1
120	2	1.8
200	20	17.8
400	5	4.4
500	16	14.2
600	11	9.7
1,000	23	19.5
รวม	113	100
	mean = 325.2 S.D. = 344.9	
	min = 20 max = 1,000	

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนในอัตรา 100 บาทต่อเดือนสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.1 ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในอัตราเฉลี่ย 325.2 บาทต่อเดือน

4.2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ผลจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จำนวนคนงาน จำนวนรถที่เข้ารับบริการ การรับรู้ข่าวสาร และความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุ ซึ่งได้กำหนดตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระต่าง ๆ ในสมการทำนาย ดังนี้

$$WTC = a + b_{Age}Age + b_{Edu}Edu + b_{Inc}Inc + b_{Sta}Sta + b_{Tim}Tim + b_{Emp}Emp + b_{Car}Car + b_{Inf}Inf + b_{Kno}Kno$$

โดยที่

WTC = ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

b = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรทำนาย

Age = อายุ

Edu = ระดับการศึกษา

Inc = รายได้

Sta = สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ

Tim = ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ

Emp = จำนวนคนงาน

Car = จำนวนรถที่เข้ารับบริการ

Inf = การรับรู้ข่าวสาร

Kno = ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เมื่อให้ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ใน กรุงเทพมหานครเป็นตัวแปรตาม พบว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนได้ร้อยละ 41.20 โดยสามารถจำแนกผลการพิจารณาตัวแปรอิสระต่าง ๆ ได้ดังนี้

- อายุ พบว่า อายุของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- ระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- รายได้ พบว่า รายได้ของสถานประกอบการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ พบว่า สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการของผู้ประกอบการแบบสอบถามไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

(เนื่องจากตัวแปรสถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ ไม่สามารถนำมาเข้าสมการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณได้โดยตรง ผู้วิจัยจึงทำตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรหุ่นโดยการแบ่งกลุ่มตัวแปรสถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ เจ้าของกิจการ = 1 ผู้จัดการและอื่น ๆ = 0)

- ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ พบว่า ระยะเวลาในการประกอบอาชีพของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไม่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- จำนวนคนงาน พบว่า จำนวนคนงานในสถานประกอบการไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- จำนวนรถที่เข้ารับบริการ พบว่า จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- การรับรู้ข่าวสาร พบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายของผู้ประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน พบว่า ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมด 9 ตัวเป็นตัวแปรทำนาย และใช้ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นตัวแปรตาม

ตัวแปรทำนาย	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย		t	Sig
	B	Beta		
1. อายุ (Age)	-.153	-.328	-3.027	.003
2. ระดับการศึกษา (Edu)	6.848E-02	.151	1.855	.045
3. รายได้ (Inc)	.193	.338	2.977	.004
4. สถานภาพการเป็นเจ้าของ (Sta)	.137	.140	1.661	.099
5. ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ (Tim)	-1.688E-02	-.032	.306	.760
6. จำนวนคนงาน (Emp)	1.942E-02	.035	.330	.742
7. จำนวนรถที่เข้ารับบริการ (Car)	-1.226E-02	-.044	-.475	.636
8. การรับรู้ข่าวสาร (Inf)	.298	.297	3.712	.000
9. ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน (Kno)	-9.512E-02	-.084	-1.016	.312
ค่าคงที่	2.235		5.404	.000

R = 0.589

R² = 0.412

F = 6.225 (Sig = 0.000)

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{WTC} = & 2.235 - 0.153\text{Age} + 6.848\text{E-}02\text{Edu} + 0.193\text{Inc} - 0.137\text{Sta} \\ & - 1.688\text{E-}02\text{Tim} + 1.942\text{E-}02\text{Emp} - 1.226\text{E-}02\text{Car} + 0.298\text{Inf} \\ & - 9.512\text{E-}02\text{Kno} \end{aligned}$$

4.3 ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร สามารถคิดจากต้นทุนเฉลี่ยในการจัดการของเสียอันตราย โดยทำการคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตราย และค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียอันตราย เนื่องจากในปัจจุบันกรุงเทพมหานคร ยังไม่มีการเก็บขนของเสียอันตรายแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป โดยในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชนจะทำการเก็บรวบรวมไปกับรถเก็บขนมูลฝอยทั่วไป ดังนั้นในการหาค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครผู้วิจัยจึงคิดคำนวณจากค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของขยะมูลฝอยทั่วไป การหาอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครมีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

4.3.1 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย สามารถแบ่งได้เป็น

4.3.1 ค่าลงทุนในการเก็บขนมูลฝอย ได้แก่ ค่ารถเก็บขนมูลฝอย

4.3.2 ค่าดำเนินงานในการเก็บขนมูลฝอย สามารถแบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้

1) ค่าแรงในการจัดการเก็บขน ประกอบด้วยค่าจ้างข้าราชการประจำ ที่ดูแลกำกับควบคุมการทำงานเก็บขนมูลฝอย ค่าจ้างลูกจ้างประจำและชั่วคราว ซึ่งเป็นพนักงานขับรถบรรทุกมูลฝอย พนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถ พนักงานกวาดมูลฝอย

2) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของรถเก็บขนมูลฝอย ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริการเก็บขนมูลฝอย นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าน้ำมันหล่อลื่น ต่าง ๆ ที่ใช้กับรถบรรทุกมูลฝอย

3) ค่าซ่อมบำรุง ได้แก่ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษารถเก็บขนมูลฝอย รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนมูลฝอย เช่นค่าซ่อมรถ ค่าบำรุงรักษารถเก็บขนมูลฝอยประจำปี เป็นต้น

4) ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บขนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้แก่ ค่าภาชนะรองรับมูลฝอย ค่าอุปกรณ์เก็บขนมูลฝอย เช่น ไม้กวาด เข่ง ถังมือ รองเท้า เสื้อผ้า ปฏิบัติงานของพนักงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บขนมูลฝอย

5) ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย

จากข้อมูลปีงบประมาณ 2529-2541 ของกองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ค่าใช้จ่ายแต่ละกลุ่มคิดเป็นร้อยละของค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนมูลฝอยได้ดังตาราง 25

ตาราง 25 ร้อยละของค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนมูลฝอย (ปีงบประมาณ 2539 - 2542)

ประเภทของค่าใช้จ่าย	คิดเป็นร้อยละของค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนมูลฝอย
1. ค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร (เงินเดือน ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ และสวัสดิการต่าง ๆ)	คิดเป็นร้อยละ 55.52
2. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	คิดเป็นร้อยละ 12.63
3. ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เก็บขน	คิดเป็นร้อยละ 1.09
4. ค่าวัสดุครุภัณฑ์สำนักงาน	คิดเป็นร้อยละ 0.193
5. ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย	คิดเป็นร้อยละ 9.42
6. ค่าลงทุนรถเก็บขนมูลฝอย	คิดเป็นร้อยละ 21.15

ที่มา : กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร (2546)

เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานครได้เผยแพร่ข้อมูลถึงปีงบประมาณ 2543 ในส่วนของปี 2544-2546 ยังไม่ได้มีการเผยแพร่ข้อมูล ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของปีงบประมาณ 2546 โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของปีงบประมาณ 2543 ตามตาราง 26 เป็นพื้นฐานในการคิดคำนวณ ซึ่งปรากฏเป็นค่าใช้จ่ายที่คำนวณได้ในปีงบประมาณ 2546 ดังตาราง 27

ตาราง 26 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2543

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าใช้จ่ายเงินเดือน ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ ค่าสวัสดิการต่าง ๆ	784,570,166.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	192,075,492.00
ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เก็บขนฯ	215,941,233.00
ค่าวัสดุสำนักงาน	30,110,468.00
ค่าครุภัณฑ์สำนักงาน	-
ค่าซ่อมครุภัณฑ์สำนักงาน	-
ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย	-
ค่าลงทุนของรถเก็บขนมูลฝอย	137,284,984.19
รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย	139,023,390.00
ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน/ปี)	1,535,005,733.19
ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย (บาท/ตัน)	3,212,169.00

ที่มา : กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร (2546)

ตาราง 27 ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2546

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าใช้จ่ายเงินเดือน ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ ค่าสวัสดิการต่าง ๆ	175,631,248.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	174,836,833.00
ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เก็บขนฯ	16,605,274.00
ค่าวัสดุสำนักงาน	-
ค่าครุภัณฑ์สำนักงาน	-
ค่าซ่อมครุภัณฑ์สำนักงาน	-
ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย	101,190,686.00
ค่าลงทุนของรถเก็บขนมูลฝอย	244,127,335.00
รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย	1,290,026,482.00
ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนได้ (ตัน/ปี)	2,847,790.00
ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย (บาท/ตัน)	798.36

ที่มา : จากการคำนวณ

4.3.2 ค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียอันตราย

ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชนเพื่อกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนทางกรุงเทพมหานครได้จ้างเหมาเอกชน ซึ่งได้แก่ บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือ GENCO ในการดำเนินงานกำจัดของเสียอันตราย ในการจ้างเหมากำจัดของเสียอันตรายนั้น กรุงเทพมหานคร ได้ทำบันทึกข้อตกลงในการคิดค่าบริการในการกำจัด ต้นละ 4,950 บาท

จากค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นทั้งสองส่วน คือ ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย และค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชน เพื่อกำจัดของเสียอันตราย สามารถนำมาคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยตามสูตรข้างล่างนี้

สูตรในการหาต้นทุนการจัดการของเสียอันตรายต่อหน่วย (บาท/กิโลกรัม)

$$AC = \frac{FC + OC}{Q_t}$$

โดยที่ AC = ต้นทุนเฉลี่ย (หน่วย : บาท/กิโลกรัม)

FC = ต้นทุนในการดำเนินการเก็บขนของเสียอันตราย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร (เงินเดือนค่าจ้างเจ้าหน้าที่ และสวัสดิการต่างๆ), ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง, ค่าอุปกรณ์เก็บขน, ค่าวัสดุครุภัณฑ์สำนักงาน, ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย, ค่าขนส่งมูลฝอย (หน่วย : บาท)

Q = ปริมาณมูลฝอย

OC = ต้นทุนในการกำจัดของเสียอันตราย (หน่วย : บาท/กิโลกรัม)

จะได้ต้นทุนเฉลี่ย ดังนี้

ต้นทุนในการเก็บขน = 0.80 บาทต่อกิโลกรัม (798.36 บาท/ตัน)

ต้นทุนในการกำจัด = 4.95 บาทต่อกิโลกรัม (4,950 บาท/ตัน)

จากการวิเคราะห์ต้นทุนเฉลี่ย พบว่า ต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ต้นละ 5,748.36 บาท หรือ 5.75 บาทต่อปริมาณของเสียอันตราย 1 กิโลกรัม

การศึกษานี้ต้องการศึกษาอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครที่สามารถคืนทุนเพื่อใช้เป็นเงินหมุนเวียน และเป็นการประกันว่าผู้ผลิตหรือหน่วยงานรัฐบาลได้คืนทุนสำหรับหน่วยนั้น ๆ ดังนั้นจึงใช้หลักการกำหนดราคาเท่ากับต้นทุนเฉลี่ย โดยคิดเป็นต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งหมดคือ 5.75 บาทต่อกิโลกรัม แบ่งเป็นต้นทุนในการเก็บขน 0.80 บาทต่อกิโลกรัม และ ต้นทุนในการทำจัด 4.95 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งต้นทุนดังกล่าวสามารถนำไปสู่การคิดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายตามปริมาณของเสียอันตรายที่ผลิตขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร มีวิธีการศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถาม และใช้ข้อมูลทุติยภูมิมาประกอบการคิดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตราย ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน : กรณีศึกษาอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และกำหนดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร การศึกษาในครั้งนี้ใช้ตัวอย่างเพื่อศึกษาถึงความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ได้แก่ สถานประกอบการอู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 180 แห่ง ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามความมุ่งหมายของการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 สภาพภาพในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร คือ สำนักรักษาความสะอาด เมื่อแบ่งแหล่งกำเนิดของของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 15 ประเภท ได้แก่ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ร้านล้างอัดและขยายภาพ ร้านซักอบรีด โรงพิมพ์ ปั๊มน้ำมัน โรงแรม ท่าอากาศยาน ท่าเรือ โรงซ่อมบำรุงรถไฟ กิจกรรมทหาร โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ เกษตรกรรม สถานีจ่ายไฟฟ้า และบ้านพักอาศัย พบว่าแหล่งกำเนิดหลักของเสียอันตรายที่สำคัญ ได้แก่ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ซึ่งก่อให้เกิดของเสียอันตรายร้อยละ 64 ของปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งหมด รองลงมาคือ ท่าอากาศยานและปั๊มน้ำมัน ซึ่งมีของเสียเกิดขึ้นประมาณ 8,454 และ 8,173 ตันต่อปี และคิดเป็น ร้อยละ 8 และ 7.9 ตามลำดับ แหล่งกำเนิดประเภทอื่น ๆ นั้นก่อให้เกิดของเสียอันตรายในปริมาณค่อนข้างน้อย

ในปี 2545 ของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครมีปริมาณ 119,569 ตันต่อปี การศึกษานี้แบ่งประเภทของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 7 กลุ่ม คือ ของเสียติดไฟได้ ของเสียกัดกร่อน ของเสียไวต่อปฏิกิริยา ของเสียเป็นพิษ มูลฝอยติดเชื้อ ของเสียกัมมันตรังสี ของเสียอื่น ๆ พบว่า ของเสียเป็นพิษและของเสียติดไฟได้ เกิดขึ้นในปริมาณที่มากที่สุดโดยมีปริมาณ ถึง 59,555.44 ตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ 55,589.32 ตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 46 ตามลำดับ ในขณะที่ของเสียไวต่อปฏิกิริยา ของเสียกัดกร่อน ของเสียกัมมันตรังสีและของเสียอื่น ๆ มีปริมาณน้อยมาก

การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน กรุงเทพมหานครได้จัดทำโครงการ "เมืองสะอาด ฉลาดทั้ง" โดยโครงการดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนรู้จักทิ้งขยะให้เป็นระบบ แยกขยะให้ถูกถุง ทิ้งให้ถูกที่ และถูกเวลา ขยะจะแยกเป็น 3 ถุง สีดำ สีขาว และสีส้ม ขยะสีดำจะเป็นขยะเศษอาหาร ขยะอินทรีย์ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ ตลอดจนอินทรีย์สารต่าง ๆ ที่ย่อยสลายได้ เพื่อนำมาหมักทำเป็นขยะหมักและปุ๋ยชีวภาพ ขยะสีขาว สำหรับทิ้งขยะที่ยังใช้ได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก พวกนี้จะนำไปรีไซเคิล เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ขยะสีส้ม สำหรับทิ้งขยะที่เป็นอันตราย มีพิษ เกิดปฏิกิริยาเคมีกัดกร่อน ลูกไฟไหม้ เกิดกัมมันตรังสี ติดเชื้อสะสมทางชีวภาพ จำพวก ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ขวดสารฆ่าแมลง ขวดน้ำยาล้างสุขภัณฑ์ ยาหมดอายุ ของเสียจากโรงพยาบาล ฯลฯ โครงการดังกล่าวเป็นโครงการนำร่องดำเนินการทดลองในแต่ละชุมชนของสำนักงานเขตทั้ง 50 สำนักงานเขต โดยทางสำนักงานเขตจะดำเนินการแจกถุงขยะทั้ง 3 ประเภทให้กับประชาชนในชุมชนที่ดำเนินโครงการ และจะทำการนัดวัดเวลาในการเก็บขยะแต่ละประเภทโดยขึ้นอยู่กับความสะดวกของแต่ละเขต

5.1.2 ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 180 แห่ง ในจำนวนนี้มีผู้ประกอบการที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จำนวน 57 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 31.7 และผู้ประกอบการที่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ จำนวน 123 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 68.3 ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ประกอบการที่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการมีความยินดีที่จะจ่ายในอัตรา 100 บาทต่อเดือน มีจำนวนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 23.1 ซึ่งเฉลี่ยแล้วกลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในอัตราเฉลี่ย 325.2 บาทต่อเดือน

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับจำนวนเงินที่กลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 344.9 อาจเนื่องจากขนาดของสถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครมี

ขนาดที่แตกต่างกันมาก ตั้งแต่สถานประกอบการที่เป็นศูนย์บริการขนาดใหญ่มีพนักงานจำนวนมากและมีรถเข้ารับบริการมากกว่า 100 คันต่อเดือน และสถานประกอบการขนาดเล็กที่ประกอบด้วยเจ้าของอยู่และลูกจ้างอีก 1-2 คน จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นศูนย์บริการขนาดใหญ่ทำให้ทราบว่าศูนย์บริการบางแห่งปัจจุบันได้จ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียให้กับสำนักงานเขตเป็นจำนวนเงิน 600 บาทต่อเดือน ดังนั้นทางสถานประกอบการจึงเต็มใจที่จ่ายค่าบริการในกรณีที่มีการเรียกเก็บค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายเท่ากับ 600 บาทต่อเดือน สถานประกอบการขนาดเล็กส่วนใหญ่ของเสียอันตรายจะทิ้งรวมกันไปกับขยะทั่วไปลงในถังขยะของกทม. ซึ่งอัตราค่าบริการที่ทางสำนักงานเขตเรียกเก็บค่าบริการในการเก็บขนก็จะเท่ากับอัตราค่าบริการในการเก็บขนขยะตามบ้านเรือนทั่วไป ดังนั้นเจ้าของสถานประกอบการจึงมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในกรณีที่มีการเรียกเก็บค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายเท่ากับอัตราค่าบริการในการเก็บขนขยะตามบ้านเรือนทั่วไป อีกทั้งคำถามเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนเป็นคำถามปลายเปิด ดังนั้นจึงทำให้ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนเงินที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครมีค่าสูง

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ การรับรู้ข่าวสาร

อายุ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนปัจจัย สถานภาพในการเป็นเจ้าของกิจการ ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ จำนวนคนงาน จำนวนรถที่เข้ารับบริการ และความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานครอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของความสัมพันธะระหว่างตัวแปรอิสระกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนได้ร้อยละ 41.20 โดยสามารถนำมาพยากรณ์ตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย

ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

- อายุ พบว่า อายุของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน กล่าวคือ ผู้ประกอบการที่มีอายุมากจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนน้อยกว่าผู้ประกอบการที่มีอายุน้อย

- ระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ประชากรที่มีการศึกษาสูงจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ

- รายได้ พบว่า รายได้ของสถานประกอบการมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน กล่าวคือ สถานประกอบการที่มีรายได้สูงจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าสถานประกอบการที่มีรายได้ต่ำ

- สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการ พบว่า สถานภาพการเป็นเจ้าของกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- ระยะเวลาในการประกอบอาชีพ พบว่า ระยะเวลาในการประกอบอาชีพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- จำนวนรถที่เข้ารับบริการ พบว่า จำนวนรถที่เข้ารับบริการในสถานประกอบการไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- การรับรู้ข่าวสาร พบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประชากรที่ได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายของกรุงเทพมหานครมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายมากกว่าคนที่ไม่ได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย

- ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน พบว่า ความรู้ในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

5.1.3 ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยคิดคำนวณจากต้นทุนเฉลี่ยในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถแยกค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขน และค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชนเพื่อกำจัดของเสียอันตราย พบว่า ต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร 5.75 บาทต่อปริมาณของเสียอันตราย 1 กิโลกรัม โดยแบ่งเป็นต้นทุนในการเก็บขน 0.80 บาทต่อปริมาณของเสียอันตราย 1 กิโลกรัม และต้นทุนในการจ้างเหมาเอกชนในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน 4.95 บาทต่อปริมาณของเสียอันตราย 1 กิโลกรัม ซึ่งต้นทุนที่ได้จะนำไปสู่การคิดค่าบริการตามปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น โดยการคิดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนควรคิดค่าใช้จ่ายในอัตราที่ครอบคลุม ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดการ เพราะรายได้จากการจัดเก็บค่าบริการนี้จะเป็นรายได้ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการลงทุนก่อสร้าง การบริหารจัดการ การขยายงาน หรือการลงทุนซื้อรถและเครื่องจักรในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

5.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

5.2.1 จากการรวบรวมข้อมูลในด้านการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจุบันของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชนยังไม่ได้ได้รับการจัดการด้วยวิธีที่เหมาะสม และการจัดเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของสำนักงานเขตที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชนและขยะมูลฝอยทั่วไป ได้ทำการจัดเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป ถึงแม้ว่าในปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้จัดทำโครงการ "เมืองสะอาด ฉลาดทั้ง" โดยถุงขยะจะแยกเป็น 3 ถุง สีดำ สีขาว และสีส้มเพื่อใส่ขยะแต่ละประเภท แต่โครงการดังกล่าวเป็นเพียงโครงการนำร่องดำเนินการทดลองในแต่ละชุมชนของสำนักงานเขตทั้ง 50 สำนักงานเขต โดยทางสำนักงานเขตจะดำเนินการแจกถุงขยะทั้ง 3 ประเภทให้กับประชาชนในชุมชนที่ดำเนินโครงการ และจะทำการนัดวัดเวลาในการเก็บขยะแต่ละประเภทโดยขึ้นอยู่กับความสะดวกของแต่ละเขต ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่โดยทั่วไปของกรุงเทพมหานครทำให้ไม่สามารถแยกของเสียอันตรายจากชุมชนออกจากขยะมูลฝอยทั่วไปเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมได้ อีกทั้งการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันยังขาดความชัดเจนในการบริหารงาน เพราะยังไม่มีกฎหมายมารองรับการดำเนินงาน จากการศึกษาพบว่า ควรมีการออกกฎหมายเพื่อกำหนดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ขนส่ง และการบำบัด/กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน นอกจากนี้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงทั้งทางด้านนโยบาย ด้านเทคนิค การมีส่วนร่วม

ของประชาชนให้มีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป พัฒนาประสิทธิภาพในการเก็บขนของเสียอันตราย เพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บค่าธรรมเนียม และสร้างความเข้าใจกับประชาชนเพื่อให้ตระหนักถึงหน้าที่ของตนว่าเป็นผู้ก่อให้เกิดของเสียอันตรายจากชุมชน จึงต้องรับภาระในการจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

5.2.2 ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

จากผลการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 23.1 ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน โดยกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าค่าบริการที่เกิดขึ้นจากการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนควรเป็นหน้าที่ของกรุงเทพมหานครที่จะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย เหตุผลรองลงมาคือ ผู้ประกอบการไม่คิดว่าสถานประกอบการของตนมีขยะที่เป็นของเสียอันตราย เนื่องจากขยะทุกชนิดที่เกิดจากกิจกรรมซ่อมรถสามารถขายได้หมด และผู้ประกอบการที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายส่วนน้อยให้เหตุผลว่าคิดว่าการจัดการของเสียอันตรายที่จะเรียกเก็บจะต้องมีราคาสูง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประชาชนยังคิดเสมอว่าภาครัฐมีหน้าที่ที่จะต้องแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ทั้งที่ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากประชาชนทุกคน ฉะนั้นทางกรุงเทพมหานครจึงควรดำเนินการเผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ตลอดจนผลกระทบที่เกิดจากของเสียอันตราย รวมทั้งการดำเนินการที่ผ่านมาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนให้ถูกวิธี ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

5.2.3 อัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยหาอัตราค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร โดยคิดคำนวณจากต้นทุนเฉลี่ยในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถแยกค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนในการเก็บขน และต้นทุนในการจ้างเหมาเอกชนเพื่อกำจัดของเสียอันตราย โดยในส่วนของต้นทุนในการเก็บขนเป็นต้นทุนในการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปของกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครไม่มีรถเก็บขนของเสียอันตรายโดยเฉพาะ ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นจะต่ำกว่าต้นทุนในกรณีที่เป็นต้นทุนในการเก็บขนของเสียอันตราย เนื่องจากในกรณีที่กรุงเทพมหานครจะลงทุนซื้อรถในการเก็บขนของเสียอันตรายโดยเฉพาะ ราคาของรถเก็บขนของเสียอันตรายซึ่งเป็นรถพิเศษจะมีราคาสูงกว่ารถเก็บขนมูลฝอยทั่ว ๆ ไป อีกทั้งในส่วนของอุปกรณ์เก็บขนของเสียอันตรายจำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์พิเศษจำเพาะ ดังนั้นจึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยทั่วไป

การคิดค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนให้คิดค่าใช้จ่ายในอัตราที่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการจัดการทั้งหมด การกำหนดโครงสร้างค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนควรพิจารณาจากแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชน เนื่องจากของเสียอันตรายจากชุมชนจากแหล่งกำเนิดที่ต่างกันจะมีปริมาณ และประเภทของของเสียอันตรายที่แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย

1. ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนเฉพาะสถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดหลักของการเกิดของเสียอันตราย ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วน of แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนอื่น ๆ โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยเนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดของเสียที่มีอัตราการเกิดของเสียรองลงมาจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์
2. ในการคิดคำนวณค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน เป็นการวิเคราะห์ทางการเงินเท่านั้น ควรทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย เพื่อให้ครอบคลุมต้นทุนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2543). รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร การศึกษา สํารวจ วิเคราะห์และจัดทำ
แนวทางบริหารและจัดการ กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ,
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ศูนย์สารสนเทศ. (2547). สถิติสะสมแสดงจำนวนโรงงานประกอบ
กิจการ ซ่อมแซมยานยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์หรือส่วนประกอบของยานยนต์
ในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2547, จาก <http://sql.diw.go.th/results1.asp>
- กรมอนามัย. กองอนามัยสิ่งแวดล้อม. (2539). รายงานการศึกษาสำรวจกิจการที่เป็นอันตรายต่อ
สุขภาพ. กรุงเทพฯ : ธรรมศาสตร์.
- กนกวรรณ ภิบาลสุข. (2533). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณพนธ์ สด.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดลํานา.
- ไกรยทุธ ธีรยาคินันท์. (2531). “หลักการกำหนดราคาบริการของรัฐวิสาหกิจ”. วารสาร
เศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. 6(ธันวาคม 2531). 75-115.
- จรงค์ นิมพงษ์ศักดิ์. (2536). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการกำจัดขยะ
มูลฝอย : ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลเมืองอุดรธานี. ปรินญาณพนธ์ สด.ม. (สิ่งแวดล้อม).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดลํานา.
- จรรวรรณ สิริรัตน์. (2540). การศึกษาทางเลือกในการกำหนดค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเทศบาล
เมืองพิษณุโลก. ปรินญาณพนธ์ รป.ม. (รัฐประศาสนศาสตร์). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย-
เชียงใหม่. อุดลํานา.
- จรัส สุวรรณมาลา. (2538). การวัดต้นทุนบริการสาธารณะ. กรุงเทพฯ : ภาควิชารัฐประศาสน-
ศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธิชา ตั้งอัน. (2534). ความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและ
สิ่งปฏิกูล : ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ. ปรินญาณพนธ์ สด.ม. (สิ่งแวดล้อม).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดลํานา.
- ชูชีพ สุวรรณมาลา. (2544). เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ. (พิมพ์ครั้งที่ 4) .กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ชัยพล โพธิสุวรรณ. (2544). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือน : กรณีศึกษาประชาชนที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.
- จิตินาฏ เรียบเลิศหิรัญ. (2539). การใช้หลักสัมฤทธิ์ภาพทางต้นทุนในการเลือกวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐศาสตร์ : กรณีศึกษาโครงการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- ดวงกมล ไตลยสุด. (2540). รูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับจัดการขยะกากของเสียอันตรายชุมชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.
- ดารารัตน์ อานันทะสูงศักดิ์. (2543). แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม. 31-55. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นวลพรรณ ปิติธรรม. (2538). การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครระหว่างกรณีที่มีการคัดแยกกับกรณีที่ไม่มีการคัดแยก. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- นันทนา ลิ้มประยูร. (2537). มูลค่าของอุทยานแห่งชาติ : กรณีศึกษาเกาะเสม็ด. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. อัดสำเนา.
- มัลลิกา ปัญญาอะโป. (2542). เอกสารประกอบวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม "ของเสียอันตราย". นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2544). สถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : พระนครแกรนด์วิว.
- บริษัท แคมป์ เดรสเซอร์ แอนด์ แม็คคี อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด. (2546). โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- บริษัท โปรเกรสเทคโนโลยีคอนซัลแต้นส์ จำกัด. (2542). โครงการศึกษาความเหมาะสมของค่าบริการและองค์กรบริหารของท้องถิ่นที่จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดมูลฝอย : รายงานหลัก. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2530). ทศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปรีชา เปี่ยมพงษ์สานต์. (2538). สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ ห้าวหาญ. (2543). ความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย : กรณีศึกษาโครงการบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองภูเก็ต. ปรินญานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดສຳເນາ.
- พลินี นิวัฒน์ภูมินทร์. (2544). แนวทางการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดສຳເນາ.
- พิชิต พัทธกะเทพสมบัติ. (2547). การสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่าง : ทฤษฎีและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : เสมาธรรม.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล ผดุงศิริกุล. (2537). การจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลจังหวัดนนทบุรี. ปรินญานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดສຳເນາ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2532). พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินต์ติ้งกรุ๊ป.
- เรืองเดช ศีรวรรณะ. (2531). เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม : หลักทฤษฎีและปัญหาสิ่งแวดล้อมของไทย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดສຳເນາ.
- วรรณข สวคำข้าว. (2543). ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ : กรณีศึกษาสถานพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อุดສຳເນາ.
- วรารณา กิจเกื้อกูล. (2541). การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต. ปรินญานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดສຳເນາ.

- วิวัฒน์ สัมมาชีวิวัฒน์. (2542). การสำรวจศึกษาประเมินการจัดการของเสียอันตรายในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. ปรินูญานินพนธ์ วศ.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม).
 กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. อัดสำเนา.
- สมนึก ชัชวาล. (2542). รายงานวิจัยเรื่องของเสียจากครัวเรือน : วิถีปฏิบัติและแนวคิดในการจัดการ-แก้ไขของเสียจากครัวเรือน. เชียงใหม่ : นพบุรีการพิมพ์.
- สมพร อิศวิลานนท์. (2538). เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมหลักและทฤษฎี. กรุงเทพฯ : เลิศชัยการพิมพ์ 2.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคนอื่นๆ. (2536). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคนอื่นๆ. (2536). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรัช เมธีคุณาภรณ์. (2539). การตั้งราคาค่าน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค : กรณีศึกษาการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดชลบุรี. ปรินูญานินพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- สุรีย์ บุญญานุนพงศ์. (2542). การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : นพบุรีการพิมพ์.
- โสภณ ทองปาน. (2537, ตุลาคม). มูลค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ : มูลค่าการเก็บไว้เพื่อใช้. วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 1(2), 23-31.
- สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). สำนักรักษาความสะอาด 2544.
- สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร. (2540). การจัดการขยะมูลฝอยอันตราย. หนังสือเสริมสร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักรักษาความสะอาด.
- หัตริรัตน์ หล่อเพ็ญศรี. (2540). ความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย กรณีศึกษา : โครงการบำบัดน้ำเสียสีพระยา. ปรินูญานินพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม).
 กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. อัดสำเนา.
- หทัยพัชร จิตบรรเทา. (2543). การแบ่งเขตการบริหารการผังเมืองของกรุงเทพมหานคร. ปรินูญานินพนธ์ ผ.ม. (การวางแผนภาคและเมือง). กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.

- อรรวรรณ เย็นใจ. (2535). ความรู้และการปฏิบัติของประชาชนที่อาศัยบริเวณริมคลองกรุงเทพ
มหานครเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน ศึกษาเฉพาะกรณีคลอง
โองอาจ. ปรินญาณินพนธ์ สค.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
มหิดล. อัดสำเนา.
- อุทัย หิรัญโต. (2519). สังคมวิทยาประยุกต์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อุรารัตน์ วรรณะจิตติกุล. (2543). การวิเคราะห์อัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะ
จากการเปรียบเทียบต้นทุนในการจัดการขยะโดยการฝังกลบแบบถูกสุขาภิบาล และเผาแบบ
ใช้เตาเผาของเทศบาลนครเชียงใหม่. ปรินญาณินพนธ์ บช.ม. (วิชาการบัญชี). เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.
- Field, Bary C. (1994). *Environmental Economics and Introduction*. New York :
Mc Graw-Hill. Book.
- Babbie, E.R. (2001). *The Practice of Social Research*. (9th ed.) Belmont, California :
Wadsworth/Thomson Learning.
- Everette, M. Roger ; & Shoemaker, Floves F. (1971). *Communication of Innovation :
Across Culture Approach*. 2nd ed New York : The Free Pren.
- Smith, Herry. (1971). *Technical channel Relative Prices and Environmental Resource
Evaluation Baltimore*. John Hopkin University.
- Siebert, Horst. (1981). *Economic of The Environmental*. University of Manuheim.
- Roger Cameron Michell. & Floves F. Shoemaker. (1971). *Communication of
Innovation : Across Culture Approach*. 2nd ed New York : The Free Pren.
- Johnson, A.G., (1997). *Social Statistics Without Tears*. New York : Mc Graw-Hill
Book.
- United Nations. (1994). *Guidelines on Monitoring Methodologies for Water, Air and
Toxic Chemical/Hazardous Wasted*. Economic and Social Commission for Asia
and the Pacific. New York : The Free Pren.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics : an Introduction Analysis*. 3rd ed New York : Harper
& Raw.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนของ
ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและรถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทางวิชาการ ผลการศึกษาไม่มีผลกระทบกระเทือนทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ให้ข้อมูลแต่อย่างใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมในอนาคตเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนต่อไป จึงขอความกรุณาจากท่านในการให้ข้อมูลและกรอกแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่าน ที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อผลการศึกษาวิจัยตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด

2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตราย
จากชุมชน

ส่วนที่ 4 ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจาก
ชุมชน

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน

(โชตินุช เกษมณี)

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่เหมาะสมกับสถานภาพของท่าน และโปรดเติม
ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตามสภาพความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่ออยู่.....สถานที่ตั้ง.....
.....
- 2) ประเภทกิจการ ☐ อยู่ซ่อมรถยนต์ ☐ อยู่ซ่อมรถจักรยานยนต์
- 3) ปัจจุบันท่านเป็น ☐ เจ้าของ ☐ ผู้จัดการ ☐ อื่นๆ ระบุ
.....
- 4) อยู่ของท่านมีเนื้อที่.....ตารางวา/ไร่
ปัจจุบันการถือครองมีลักษณะเป็น ☐ เจ้าของ ☐ เช่า
- 5) ท่านประกอบอาชีพนี้มานาน.....ปี
- 6) ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน.....
- 7) ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี
- 8) อยู่ของท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (หลังหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแล้ว)
.....บาท
- 9) ปัจจุบันอยู่ซ่อมรถของท่านมีจำนวนคนงาน.....คน
- 10) มีจำนวนรถเข้ารับบริการประมาณ.....คัน/เดือน
- 11) อยู่ของท่านให้บริการด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ ☐ ซ่อมรถยนต์ ☐ ซ่อมเครื่องยนต์ ☐ ตรวจสภาพ
☐ เคาะ/ปะผุ/พ่นสี/ขัดสี ☐ ตั้งศูนย์ถ่วงล้อ ☐ เปลี่ยนยาง ☐ เปลี่ยนผ้าเบรก
☐ เปลี่ยนผ้าคลัทช์ ☐ ซ่อมแอร์ ☐ ซ่อมแบตเตอรี่ ☐ ซ่อมไดนาโม
☐ ซ่อมท่อไอเสีย ☐ เจียร์จานเบรก ☐ ล้างอัดฉีด
☐ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้และการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

12) การทิ้งขยะประเภทน้ำมันเครื่อง ถ่านไฟฉาย กระป๋องหรือภาชนะบรรจุสารฆ่าแมลงอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหา และเป็นอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

13) การทิ้งซากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า กระป๋องสารฆ่าแมลง เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมแต่ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

14) น้ำมันเครื่องเสื่อมคุณภาพแล้วสามารถทิ้งลงในในท่อระบายน้ำได้

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

15) สารเคมีที่มีส่วนผสมของของเสียอันตรายไม่สามารถแพร่กระจายในอากาศและน้ำได้

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

16) รูป  หมายถึง สัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นสารเคมีอันตราย

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

17) การเก็บรวบรวมของเสียอันตรายจากชุมชนในสถานประกอบการอยู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ควรเก็บกักอย่างไร

☐ เก็บรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป

☐ เก็บแยกต่างหาก

18) วิธีการข้างล่างนี้วิธีใดเหมาะสมที่สุดในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน

☐ เผากลางแจ้ง

☐ ผึ่งกลบอย่างถูกหลักวิชาการ

19) ท่านทราบวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานครหรือไม่

☐ ไม่ทราบ

☐ ทราบ (ระบุ).....

20) ท่านทราบหรือไม่ว่ากรุงเทพมหานครนำของเสียอันตรายจากชุมชนไปกำจัดที่ใด

☐ ไม่ทราบ

☐ ทราบ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

- 21) ท่านมีปัญหาในการจัดการของเสียอันตรายจากสถานประกอบการของท่านหรือไม่
- ☐ มี ☐ ไม่มี
- 22) ปัญหาในการจัดการของเสียอันตรายจากสถานประกอบการของท่าน คือ
- ☐ ไม่มีที่ทิ้ง
- ☐ ไม่ทราบวิธีการจัดการ
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....
- 23) ท่านคิดว่าสถานที่/ภาชนะในการรวบรวมขยะจากสถานประกอบการของท่านเหมาะสมหรือไม่
- ☐ เหมาะสม
- ☐ ไม่เหมาะสม (ระบุ).....
- 24) ใกล้เคียง สถานประกอบการของท่านมีถังขยะที่แยกประเภทของขยะชัดเจน (ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะพิเศษ) หรือไม่
- ☐ มีการแยกประเภทถังขยะ
- ☐ ไม่มีการแยกประเภทถังขยะ
- 25) ท่านเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับของเสียอันตราย การกำจัดของเสียอันตรายจากบ้านเรือน และอันตรายที่เกิดขึ้นจากของเสียอันตรายบ้างหรือไม่
- ☐ เคย (ตอบข้อ 26) ☐ ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 27)
- 26) ความถี่ในการได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องของเสียอันตราย และการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือนและพิษภัยของของเสียอันตรายจากบ้านเรือน
- ☐ ทุกวัน ☐ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ 1-2 ครั้งต่อเดือน ☐ นาน ๆ ครั้ง
- 27) ถ้าไม่เคย ท่านต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับของเสียอันตรายและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากบ้านเรือนที่ถูกต้องหรือไม่
- ☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ
- ถ้าต้องการโดยผ่านสื่อใดมากที่สุด.....

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

เนื่องจากทางกรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตราย ประกอบด้วย ค่าจ้างเงินเดือนและค่าจ้างเจ้าหน้าที่ ค่าสวัสดิการต่าง ๆ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เก็บขน ค่าซ่อมรถเก็บขนมูลฝอย ค่าบลงทุนของรถเก็บขนมูลฝอย และค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาเอกชนเพื่อกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน ทำให้กรุงเทพมหานครมีต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ประมาณ 5.75 บาทต่อของเสียอันตราย 1 กิโลกรัม

28) ถ้ากรุงเทพมหานครจะดำเนินการแยกเก็บค่าบริการเก็บขน และกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนออกจากมูลฝอยทั่วไป ท่านเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการนี้หรือไม่

- ☐ ยินดี (ตอบข้อ 29)
- ☐ ไม่ยินดี (ข้ามไปตอบข้อ 30)

29) ถ้ากรุงเทพมหานครมีการจัดเก็บค่าบริการในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ท่านเต็มใจที่จะจ่ายในอัตราสูงสุดเท่าใด.....บาท/เดือน

30) เหตุผลที่ท่านไม่ยินดีที่จะจ่ายค่าบริการเก็บขนและกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน

- ☐ เป็นหน้าที่ของทางกรุงเทพมหานคร
- ☐ ไม่คิดว่าอยู่ของท่านมีของเสียอันตราย
- ☐ คิดว่าค่าบริการจะต้องสูง
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ภาคผนวก ข
การคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชน

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของเสียอันตรายจากชุมชน

ในการศึกษาค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยสามารถรวบรวมข้อมูลได้ถึงปีงบประมาณ 2543 ในส่วนของปี 2544-2546 ยังไม่ได้มีการรวบรวมข้อมูลไว้ การคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนของช่วงปีที่ขาดไป โดยใช้ข้อมูลจริงในปีงบประมาณ 2539 – 2542 และคาดการณ์ค่าใช้จ่ายของปี 2546 โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอยของปีงบประมาณ 2543 เป็นปีฐานในการคิดคำนวณ แยกศึกษาดังนี้

1. ค่าแรงในการจัดการเก็บขน ประกอบด้วยค่าจ้างข้าราชการประจำ ที่ดูแลกำกับควบคุมการทำงานเก็บขนมูลฝอย ค่าจ้างลูกจ้างประจำและชั่วคราว ซึ่งเป็นพนักงานขับรถบรรทุกมูลฝอย พนักงานเก็บขนมูลฝอยประจำรถ พนักงานกวาดมูลฝอย โดยพิจารณาอัตราการเพิ่มค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 8% ซึ่งทุกปีข้าราชการจะได้เลื่อนขั้นเงินเดือน 1 ขั้น (ประมาณ 5% ของเงินเดือน) รวมกับการเลื่อนขั้นกรณีพิเศษ 2 ขั้น 1 ครั้ง (ประมาณ 5%) และการปรับบัญชีอัตราเงินเดือนอีก 1 ครั้ง (ประมาณ 10%) มีผลทำให้เงินเดือนในช่วงระยะเวลา 5 ปี สูงขึ้นประมาณ 40% หรือเฉลี่ย 8% ต่อปี (สุวัฒน์ ปิ่นนิกร. 2540 : 16)

2. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของรถเก็บขนมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริการเก็บขนมูลฝอย นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าน้ำมันหล่อลื่น ต่าง ๆ ที่ใช้กับรถบรรทุกมูลฝอย โดยพิจารณาอัตราการเพิ่มค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปีละ 10% โดยพิจารณาจากข้อมูลของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

3. ค่าซ่อมบำรุง ได้แก่ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษารถเก็บขนมูลฝอย รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บขนมูลฝอย เช่นค่าซ่อมรถ ค่าบำรุงรักษา รถเก็บขนมูลฝอยประจำปี เป็นต้น ในการพิจารณาอัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง พิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการซ่อมรถเก็บขนมูลฝอยเฉลี่ยประมาณไม่เกิน 20 % ต่อปี (สำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร. 2541)

ภาคผนวก ค
การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร
ในอนาคต

การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ในอนาคต

ข้อมูลประชากรของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ได้จากการรวบรวมข้อมูลประชากรในปี 2529-2542 จากรายงานสถิติผลิตภัณฑ์ภาค และจังหวัดฉบับ พ.ศ. 2540 และการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563 จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี 2538 ข้อมูลประชากรระดับจังหวัดปี 2529-2542 ข้อมูลที่รวบรวมได้นี้เป็นข้อมูลประชากรที่อาศัยจริงใน กรุงเทพมหานครโดยรวมประชากรแฝง

1) การคาดการณ์ประชากร

การศึกษานี้ได้ทำการคาดการณ์ประชากร โดยใช้ข้อมูลประชากรที่รวบรวมได้จาก รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี 2538 โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ประชากรทั่วประเทศเพื่อแสดงแนวโน้มของโครงสร้างประชากรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 และในช่วงเวลาข้างหน้าในระยะไกล ๆ ภายใต้สภาพ ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในปัจจุบัน และข้อสมมติที่เป็นไปได้ในอนาคต ซึ่งข้อมูลประชากรเป็นข้อมูล พื้นฐานที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับกระบวนการวางแผนในด้านต่าง ๆ รวมถึงการตัดสินใจ เกี่ยวกับนโยบายต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ทำการศึกษา และคาดการณ์ประชากรแยกเป็น 3 ระดับ คือ

1. จำนวนประชากรระดับประเทศคาดการณ์ตั้งแต่ปี 2533-2563
2. จำนวนประชากรระดับภาคคาดการณ์ตั้งแต่ปี 2533-2553
3. จำนวนประชากรระดับจังหวัดคาดการณ์ตั้งแต่ปี 2533-2548

ประชากรฐานที่ใช้ในการคาดการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ที่ได้จากการสำรวจทะเบียนประชากรและเคหะปี 2523 และปี 2533 และนำมา คาดการณ์โดยอาศัยแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรตามทะเบียนราษฎรในช่วงปี 2522- 2535 มาปรับแก้ โดยใช้ข้อมูลประชากรปี 2523 และปี 2533 ที่ได้จากการสำรวจเป็น ฐานข้อมูลการคาดการณ์ในอนาคต

ดังนั้นการคาดการณ์ประชากรในการศึกษานี้ จึงได้ผลจากการคาดการณ์ประชากรของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาใช้พร้อมทั้งทำการคาดการณ์ ในช่วงปีที่ขาดจนถึงปี 2565 โดยมีขั้นตอนในการคาดการณ์ประชากร ดังนี้

1. ทำการคาดการณ์ประชากรระดับประเทศในปี 2564-2565 โดยใช้วิธีการ Logarithmic Regression of Least Square กับข้อมูลประชากรระดับประเทศของสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่มีในช่วง 20 ปี คือตั้งแต่ปี 2543-2563

2. ทำการคาดการณ์ประชากรในระดับภาคตั้งแต่ปี 2554-2565 โดยใช้ข้อมูลประชากรระดับประเทศที่มีตั้งแต่ปี 2549-2565 เป็นตัวคุมแล้วจึงทำการคาดการณ์ประชากรระดับจังหวัดตั้งแต่ปี 2549-2565 ตามลำดับ โดยใช้วิธีเดียวกับข้อ 1 เพื่อคาดการณ์ประชากรระดับภูมิภาคในปี 2554-2565 และคาดการณ์ประชากรระดับจังหวัดในปี 2549-2565 ต่อไป

การคำนวณโดยใช้วิธี Logarithmic Regression of Least Square มีสมการ ดังนี้

$$y = c \ln x + b$$

$$y = \text{จำนวนประชากรในปีที่ } x$$

$$x = \text{ปีที่ } x$$

$$c, b = \text{ค่าคงที่ที่ได้จากประชากรในอดีต}$$

โดยที่

$$c = 287,425,528$$

$$b = -2,177,045,204$$

ผลการคาดการณ์ประชากรและอัตราการเจริญเติบโตของประชากรในกรุงเทพมหานคร แสดงในตาราง 12 โดยค่าอัตราการเจริญเติบโตของประชากรในอนาคตที่ได้จากการคาดการณ์ จะนำมาใช้ในการประเมินปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากแหล่งกำเนิดประเภทบ้านพักอาศัย ในอนาคต

ตาราง 28 การคาดการณ์ประชากรและอัตราการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครในปี 2539-2565

	ประชากร (พันคน)							อัตราการเจริญเติบโต (ร้อยละ)*						
	2539	2540	2545	2550	2555	2560	2565	R ²	39-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
จังหวัด	2539	2540	2545	2550	2555	2560	2565	R ²	39-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
กรุงเทพมหานคร	7061	7204	7917	8677	9367	10080	10792	0.993366	2.0	9.9	9.6	8.0	7.6	7.1

* อัตราการเจริญเติบโตของช่วง 5 ปี ยกเว้นปี 2539-2540

ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานการคาดการณ์ประชากรของประเทศไทยปี 2533-2563, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538

2) การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชน

ในการศึกษานี้เลือกใช้ข้อมูลในการจำแนกประเภทของเสียและแหล่งกำเนิด ของเสีย รวมถึงอัตราการเกิดของเสียแต่ละประเภทจากรายงานการศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ และจัดทำ แนวทางการบริหารและจัดการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนโดยกรมควบคุมมลพิษ ปี 2541 เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้ในรายงานเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามในปี 2539

1. ประเภทของเสียอันตรายจากชุมชน

ในการศึกษานี้ได้ทำการจำแนกประเภทของเสียอันตรายจากชุมชนตามลักษณะทางกายภาพ และทางเคมีที่คล้ายคลึงกัน โดยสามารถพิจารณาแบ่งกลุ่มของเสียอันตรายจากชุมชนออกเป็น 7 กลุ่ม คือ

- 1.1 ของเสียติดไฟได้
- 1.2 ของเสียกัดกร่อน
- 1.3 ของเสียไวต่อปฏิกิริยา
- 1.4 ของเสียเป็นพิษ
- 1.5 มูลฝอยติดเชื้อ
- 1.6 ของเสียกัมมันตรังสี
- 1.7 ของเสียอื่น

3) แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชน

แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนในกรุงเทพมหานครที่สำคัญสามารถจำแนกออกเป็น 15 ประเภท ได้แก่ อู่ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ร้านล้างอัดและขยายภาพ ร้านซักอบรีด โรงพิมพ์ บั๊มน้ำมัน โรงแรม ท่าอากาศยาน ท่าเรือ โรงซ่อมบำรุงรถไฟ กิจกรรมทหาร โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ เกษตรกรรม สถานีจ่ายไฟฟ้า และบ้านพักอาศัย

เนื่องจากแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายในชุมชนมีหลายประเภท ซึ่งแหล่งกำเนิดเหล่านี้มีความแตกต่างกันทั้งในด้านขนาดและปริมาณ ดังนั้นจำเป็นต้องกำหนดหน่วยวัดสำหรับแหล่งกำเนิดของเสียแต่ละประเภท ซึ่งหน่วยวัดนี้เรียกว่า หน่วยดัชนี เป็นหน่วยที่ใช้กำหนดจำนวนของแหล่งกำเนิดของเสียอันตราย เช่น หน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสียประเภทบ้านพักอาศัย คือ จำนวนคนที่อาศัยอยู่ในบ้าน หน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสียแสดงในตาราง ผ2

การประเมินปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณได้โดยอาศัยจำนวนหน่วยดัชนีแหล่งกำเนิดต่าง ๆ คูณกับอัตราการเกิดของเสียแต่ละประเภท ดังนั้นปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในปี 2539 คำนวณได้จาก

- ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากบ้านพักอาศัยในปี พ.ศ. 2539 (ตัน/ปี)
- $$= \text{จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2539} \times \text{อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัย}$$
- ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี 2539
- $$= \text{จำนวนหน่วยดัชนีของสถานประกอบการในปี พ.ศ. 2539} \times \text{อัตราการเกิดของเสียอันตรายจากสถานประกอบการนั้น ๆ}$$
- ดังนั้นปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในปี พ.ศ. 2539 เท่ากับผลรวมของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในปี พ.ศ. 2539

4) การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายในอนาคต

การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายสามารถประเมินได้โดยอาศัยข้อมูลปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2539 เป็นฐานข้อมูลเพื่อนำมาคำนวณหาปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 จากนั้นจึงทำการประเมินปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2565

ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 โดยแยกตามประเภทของแหล่งกำเนิดของเสีย สามารถประเมินได้ดังนี้

- ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดจากบ้านพักอาศัยในปี พ.ศ. 2540 (ตัน/ปี)
- $$= \text{ปริมาณของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2539} \times \text{อัตราการเจริญเติบโตของประชากรรายจังหวัดในปี พ.ศ. 2539-2540}$$

- ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2540 (ตัน/ปี)
- $$= \text{ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2539} \times \text{อัตราการเจริญเติบโตของ GPP ในปี พ.ศ. 2539-2540}$$

ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2545 เท่ากับผลรวมของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากบ้านพักอาศัยในปี 2545 กับปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี 2545 โดย

- ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดจากบ้านพักอาศัยในปี พ.ศ. 2545 (ตัน/ปี)
- $$= \text{ปริมาณของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540} \times \text{อัตราการเจริญเติบโตของประชากรรายจังหวัดในปี พ.ศ. 2540-2545}$$

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2545 (ตัน/ปี)

$$= \text{ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2540} \times \text{อัตราการเจริญเติบโตของ GPP ในปี พ.ศ. 2540-2545}$$

ในทำนองเดียวกัน ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นในปี 2550-2565 สามารถประเมินได้ด้วยวิธีเดียวกันนี้

อัตราการเจริญเติบโตของประชากรที่ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในอนาคต สามารถคำนวณจากข้อมูลประชากรในอนาคต 20 ปี คือ ปีพ.ศ. 2545-2565

อัตราการเจริญเติบโตของ GPP ในอนาคต 20 ปี สามารถประเมินได้จากการคาดการณ์ค่า GPP โดยทำการรวบรวมข้อมูล GPP, GRP, GDP ในปี 2524-2542 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลแล้วจึงทำการคาดการณ์ค่า GPP ในอนาคต การคำนวณโดยใช้วิธี Logarithmic Regression of Least Square มีสมการดังนี้

$$\begin{aligned} y &= c \ln x + b \\ y &= \text{ค่า GPP ในปีที่ } x \\ x &= \text{ปีที่ } x \\ c, b &= \text{ค่าคงที่} \end{aligned}$$

โดยที่

$$\begin{aligned} c &= 1.0493230E + 08 \\ b &= -7.9630450E + 08 \end{aligned}$$

เมื่อนำอัตราการเติบโตของประชากรและอัตราการเติบโตของ GPP ที่ได้จากการคาดการณ์จนถึงปี 2565 มาคำนวณร่วมกับปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในปี 2540 จะทำให้สามารถประเมินหาปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละปีได้

ตาราง 29 หน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสียและจำนวนหน่วยดัชนีของแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายจากชุมชนของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2539

ลำดับ	แหล่งกำเนิดของเสีย	หน่วยดัชนี	จำนวนลูกจ้าง
1	อุตสาหกรรมยนต์และรถจักรยานยนต์	จำนวนลูกจ้าง	29,116
2	ร้านล้างอัดและขยายภาพ	จำนวนลูกจ้าง	3,037
3	ร้านซัก อบรีด	จำนวนลูกจ้าง	8,117
4	โรงพิมพ์	จำนวนลูกจ้าง	50,417
5	ปั๊มน้ำมัน	จำนวนลูกจ้าง	13,982
6	โรงแรม	จำนวนห้อง	51,239
7	ท่าอากาศยาน	เที่ยวบิน/วัน	149,413
8	ท่าเรือ	พันตัน/ปี	31,431,219
9	โรงซ่อมบำรุงรถไฟ	จำนวนเครื่องจักร/ปี	1,565
10	กิจกรรมทหาร	จำนวนลูกจ้าง	-
11	โรงพยาบาล	จำนวนเตียง	26,101
12	ห้องปฏิบัติการของสถานศึกษาและมหาวิทยาลัย	จำนวนลูกจ้าง	40,950
13	เกษตรกรรม	จำนวนไร่	268,521
14	สถานีจ่ายไฟฟ้า	จำนวนสถานี	92
15	บ้านพักอาศัย	จำนวนคน	7,061,000
	รวม		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ โครงการการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย (2546)

ตาราง 30 จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี 2529-2542 (พันคน)

ปี														
2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	
5,681	5,802	5,924	6,040	6,198	6,349	6,495	6,635	6,778	6,919	7,061	7,204	7,348	7,496	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ โครงการศึกษาเพื่อจัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตราย (2546)

ตาราง 31 การคาดการณ์ประชากรและอัตราการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครในปี 2539-2565

ประชากร (พันคน)										อัตราการเจริญเติบโต (ร้อยละ)(1)				
2539	2540	2545	2550	2555	2560	2565	R2	39-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	
7,061	7,204	7,917	8,677	9,367	10,080	10,792	0.993366	2.0	9.9	9.6	8.0	7.6	7.1	

หมายเหตุ : (1) อัตราการเจริญเติบโตของช่วง 5 ปี ยกเว้นปี 2539-2540

ที่มา : รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563, สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตาราง 32 คาดการณ์ผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ของกรุงเทพมหานคร ณ ราคาคงที่ และอัตราการเจริญเติบโต

GPP ณ ค่าคงที่ (ล้านบาท)							อัตราการเจริญเติบโต (ร้อยละ)(1)						
2539	2540	2545	2550	2555	2560	2565	R(2)	39-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
1,194,376	1,163,154	1,380,528	1,642,270	1,903,361	2,163,804	2423,602	0.896663	-2.6	18.7	19.0	15.9	13.7	12.0

หมายเหตุ : (1) อัตราการเจริญเติบโตของช่วง 5 ปี ยกเว้นปี 2539-2540

(2) ได้ทำการรวบรวมค่า GPP ตั้งแต่ปี 2524-2542, ค่า GPP ในปี 2543-2544 ได้ประมาณการจากอัตราการเจริญเติบโตของ GPP = 4.6%

และ 1.8% ตามลำดับ

ที่มา : รายงานการคาดการณ์ประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563, สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภาคผนวก ง
กฎหมายและบทบัญญัติเกี่ยวกับของเสียอันตราย

ตาราง 33 รายชื่อกฎหมายและบทบัญญัติเกี่ยวกับของเสียอันตราย

ชื่อกฎหมาย	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย
พระราชบัญญัติวัดถุอันตราย พ.ศ. 2535	กำหนดขอบข่ายของวัดถุอันตราย รวม 10 ประเภท ตามคุณสมบัติของวัดถุอันตราย แลแบ่งชนิดวัดถุอันตรายตามความจำเป็นแก่การควบคุมออกเป็น 4 ชนิด โดยให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมในการกำหนดประเภทวัดถุอันตรายที่ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนด อีกทั้งกำหนดความรับผิดชอบทางแพ่งสำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับวัดถุอันตรายในกรณีวัดถุอันตรายก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อม
- (ร่าง)ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีวัดถุอันตราย	กำหนดรายชื่อวัดถุอันตรายภายใต้วัดถุอันตรายชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 ชนิดที่ 3 และชนิดที่ 4
ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนวัดถุอันตราย ที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2540	กำหนดรายละเอียด หลักเกณฑ์ และวิธีการขึ้นทะเบียนวัดถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535	ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม - ออกกฎกระทรวงในการกำหนดชนิด และประเภทของเสียอันตรายที่เกิดจากการผลิต การใช้สารเคมี หรือวัดถุอันตรายในกระบวนการทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การสาธารณสุขและกิจการอย่างอื่น โดยกำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการและวิธีการเพื่อควบคุมและการเก็บรวบรวม การรักษาความปลอดภัย การขนส่งเคลื่อนย้าย การนำเข้า ส่งออก การบำบัด และการกำจัดของเสียอันตรายด้วยวิธีการที่เหมาะสม - ออกประกาศกระทรวงกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด เพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้ง อากาศเสียและกากของเสีย - กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมทั้งมาตรฐานของสารอันตรายในน้ำ ในอากาศ และในดิน - กำหนดประเภทและขนาดโครงการ โรงงานอุตสาหกรรมที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหลักเกณฑ์วิธีการในการจัดทำรายงาน

ตาราง 33(ต่อ)

ชื่อกฎหมาย	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	ควบคุมการขออนุญาตและการปฏิบัติงานของโรงงานอุตสาหกรรม ออกกฎกระทรวงเพื่อควบคุมการใช้และการระบายสารมลพิษอากาศ น้ำเสีย หรือสิ่งปฏิกูลจากโรงงาน และกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย และอาชีวอนามัยสำหรับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- กฎกระทรวง พ.ศ. 2535	กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานโดยให้โรงงานจำพวกที่ 1 สามารถประกอบกิจการได้ทันที โรงงานจำพวกที่ 2 ต้องแจ้งให้ทราบก่อนการดำเนินการ และโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องขออนุญาตก่อนดำเนินการ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535	กำหนดข้อบัญญัติในการประกอบกิจการของโรงงานต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งการควบคุม การปล่อยอากาศเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- กฎกระทรวงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535	กำหนดให้โรงงานที่มีการใช้สารกัมมันตรังสี โรงงานที่มีการลิต เก็บ หรือใช้วัตถุอันตราย ต้องจัดทำรายงานข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตรายเสนอหน่วยราชการ
- กฎกระทรวงฉบับที่ 4 พ.ศ. 2535	กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 3 ต้องแจ้งรายละเอียดสารเคมีที่ใช้ในการผลิต และปฏิบัติตามข้อกำหนด
-(ร่าง) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการควบคุมเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว	กำหนดชนิดและลักษณะของของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมที่จะต้องแจ้งรายละเอียด และดำเนินการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ผังเคลื่อนย้ายและขนส่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนด
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540) เรื่องห้ามโรงงานผลิตตู้เย็นที่ใช้ในบ้านเรือนใช้สารซีเอฟซี ในกระบวนการผลิต	ห้ามโรงงานผลิตตู้เย็นที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 71 แห่งบัญชีท้ายกระทรวง (พ.ศ. 2535) ใช้สาร ซีเอฟซี ในกระบวนการผลิต
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2540) เรื่องห้ามตั้งหรือขยายโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋องสเปรย์ที่ใช้สาร ซีเอฟซี เป็นสารหลักต้นในผลิตภัณฑ์กระป๋องสเปรย์	ห้ามตั้งหรือขยายโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์กระป๋องสเปรย์ ประเภทชนิดหรือโรงงานลำดับที่ 91(2) แห่งบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ที่ใช้สาร ซีเอฟซี เป็นสารหลักต้นในผลิตภัณฑ์กระป๋องสเปรย์

ตาราง 33(ต่อ)

ชื่อกฎหมาย	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกายของลูกจ้าง - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง	กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศนี้ต้องดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่กำหนดในประกาศนี้ ให้กระทรวงมหาดไทยมีอำนาจกำหนดการคุ้มครองแรงงาน ซึ่งรวมทั้งสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง กำหนดงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกายของลูกจ้าง ได้แก่ งานผลิตหรือขนส่งวัตถุอันตราย งานที่เกี่ยวกับกัมมันตรังสี ไอ กลิ่น ควัน ก๊าซ ฝุ่นละอองอันอาจจะเป็นอันตราย กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างโดยมีมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และกำหนดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมี (121 ชนิด) ในบรรยากาศของการทำงานเพื่อความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง กำหนดรายชื้อสารเคมี 1,580 ชนิด เป็นสารเคมีอันตรายและสารเคมีที่มีปริมาณตั้งแต่ที่กำหนดขึ้นไป 180 ชนิดเป็นสารเคมีอันตราย ซึ่งต้องแจ้งรายละเอียดและปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย กำหนดหลักเกณฑ์การเก็บรักษา การป้องกันอันตรายจากการขนถ่าย วัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด และการกำจัดของเสียติดไฟง่าย
พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามมิให้บุคคลก่อเหตุรำคาญ รวมทั้งระงับเหตุรำคาญ ตลอดจนกำหนดวิธีการในการป้องกันและแก้ไขเหตุรำคาญ
พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2535	กำหนดให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัตถุอันตรายต้องมีใบอนุญาตขับขี่ ยานพาหนะชนิดนี้ต้องผ่านการฝึกอบรมและทดสอบเป็นพิเศษ
พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2535	กำหนดให้รถบรรทุกสินค้าอันตรายติดสัญญาณไฟแตกต่างจากรถธรรมดา

ตาราง 33(ต่อ)

ชื่อกฎหมาย	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย
พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456	ควบคุมการขนส่งวัตถุอันตรายทางน้ำ
พระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน พ.ศ. 2490	ควบคุมการนำเข้า มีหรือจำหน่ายอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืนพร้อมวัตถุที่ทำขึ้นเพื่อมุ่งหมายจะให้เกิดระเบิด
พระราชบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชนิดและฉลากของสารเคมี	พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2527 พระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติควบคุมโรคพิษภัย พ.ศ. 2495 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 พระราชบัญญัติการส่งออกป็นอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติควบคุมอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525

ตาราง 34 หัวข้อสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายและของเสียอันตราย

กฎหมาย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง				คณะกรรมการ การที่ เกี่ยวข้อง
		กำหนดองค์ประกอบสารเคมี	กำหนดวิธีการ ประเมินความเสี่ยง	ควบคุมการนำเข้า/ส่งออก	กำหนดมาตรการเฝ้าระวัง	
พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	×	×	×	×	คณะกรรมการ การวัตถุ อันตราย
พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม	กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม	×	×		×	คณะกรรมการ การควบคุม มลพิษ
พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535	กระทรวงอุตสาหกรรม	×	×	×	×	
ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515	กระทรวงมหาดไทย	×	×	×	×	
พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535	กระทรวงสาธารณสุข		×			คณะกรรมการ การ สาธารณสุข
พ.ร.บ. การขนส่งทางบก พ.ศ. 2535	กระทรวงคมนาคม		×			
พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2535	กระทรวงมหาดไทย		×			
พ.ร.บ. การเดินเรือใน น่านน้ำไทย	กระทรวงคมนาคม		×			

ตาราง 34(ต่อ)

กฎหมาย	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง				
		ผู้แทนขององค์กรไม่ แสวงหาผลกำไร	เจ้าหน้าที่ ของรัฐ	หน่วยงาน ของรัฐ	ผู้ เกี่ยวข้อง	คณะกรรมการ การที่ เกี่ยวข้อง
พ.ร.บ.คุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522	สำนักงานกฤษฎีกา	X				
พ.ร.บ.ควบคุมโรคพิษ พ.ศ. 2495	กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงมหาดไทย	X				
พ.ร.บ.ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530	กระทรวงกลาโหม	X				คณะกรรมการ การควบคุม ยุทธภัณฑ์
พ.ร.บ.การส่งออก นอกและการนำเข้าใน ราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522	กระทรวงพาณิชย์	X				

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวโชติณัฐ เกษมณี
วันเดือนปีเกิด	29 ธันวาคม 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	110/6 หมู่ 6 ต.เจ็ดเสมียน อ.โพธาราม จ.ราชบุรี 70120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต