



วิทยานิพนธ์

ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่

กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดนนทบุรี

**EXTERNALITIES FROM WASTE MANAGEMENT AT MUNICIPAL
SOLID WASTE LANDFILL IN CHANGWAT NONTHABURI**

นางสาวศิริพร สุชีทัศน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๕๐



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

ปริญญา

การจัดการทรัพยากร

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
จังหวัดนนทบุรี

Externalities from Waste Management at Municipal Solid Waste Landfill in
Changwat Nonthaburi

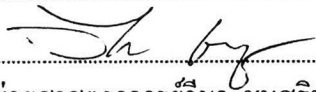
นามผู้วิจัย นางสาวศิริพร สุขีทัศน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

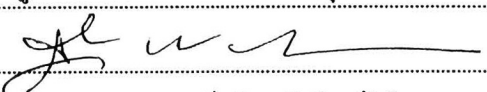
ประธานกรรมการ

()
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกษชาติ สุขารมณ, Ph.D.

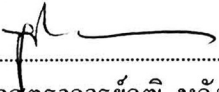
กรรมการ

()
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จี่มา ชมสุรินทร์, Ph.D.

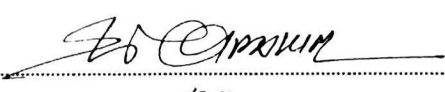
กรรมการ

()
รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D.

ประธานสาขาวิชา

()
รองศาสตราจารย์วุฒิ หวังวัชรกุล, Ph.D.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

()
รองศาสตราจารย์วินัย อางคงหาญ, M.A.

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2550

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดนนทบุรี

Externalities from Waste Management at Municipal Solid Waste Landfill in
Changwat Nonthaburi

โดย

นางสาวศิริพร สุจิตต์สนั่น

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

พ.ศ. 2550

ศิริพร สุจิตต์ 2550: ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
จังหวัดนนทบุรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาการจัดการทรัพยากร
โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ศุภชาติ สุขารมณ์, Ph.D. 178 หน้า

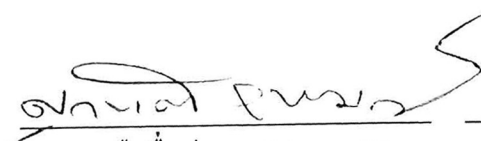
การวิจัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินมูลค่าผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของ
สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดนนทบุรี ผลกระทบภายนอกนั้นประเมินจาก 1) ความสูญเสียความสามารถใน
การผลิตทำให้เกิดการสูญเสียของผลผลิตข้าวและผลผลิตผักจากเกษตรกรจำนวน 28 ครัวเรือน และ 2) ต้นทุนทางด้าน
สุขภาพและการสูญเสียรรถประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปจำนวน 190 ครัวเรือนผู้ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณรอบ
พื้นที่ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

น้ำชะขยะไหลลงมาปนเปื้อนพื้นที่นาข้าวและแปลงผักของเกษตรกรเกิดขึ้นในช่วงระหว่างเดือน
มิถุนายนถึงเดือนกันยายน เป็นสาเหตุทำให้ข้าวตายร้อยละ 42.9 เกษตรกรป้องกันโดยทำคันดินบริเวณรอบคันนาเพื่อ
กั้นน้ำชะขยะหรือไม้กั้นน้ำออกร้อยละ 17.9 ผลผลิตข้าวก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ
960.16 กก./ไร่/ปี และผลผลิตข้าวหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 736.65 กก./ไร่/ปี
ดังนั้นผลผลิตข้าวที่ลดลงโดยเฉลี่ยเท่ากับ 223.51 กก./ไร่/ปี ส่วนผลผลิตผักลดลง 4,000 กก./ไร่/ปี มูลค่ารวมของ
ผลกระทบภายนอกที่ประเมินจากความสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรและผลผลิตที่ลดลงเท่ากับ 223,516 บาท/ปี
อย่างไรก็ตามมูลค่าดังกล่าวหากใช้วิธีการประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากการสูญเสียผลผลิต
ทางการเกษตรพบว่าเกษตรกรผู้ทำนาข้าวและปลูกผักมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยดังกล่าวเท่ากับ 887,778 บาท/ปี

มูลค่าของต้นทุนสุขภาพและการสูญเสียรรถประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่อาศัยอยู่บริเวณ
รอบพื้นที่ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยใช้วิธีการประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยพบว่า
มูลค่ารวมเท่ากับ 1,244,495 บาท/ปี

ดังนั้นมูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัด
นนทบุรี จึงอยู่ในช่วง 1,468,011 บาท/ปี ถึง 2,132,273 บาท/ปี จากมูลค่าผลกระทบภายนอกดังกล่าวองค์การบริหารส่วน
จังหวัดนนทบุรีควรมีมาตรการที่จะลดน้ำชะขยะที่ไหลลงมาปนเปื้อนยังพื้นที่ทางการเกษตรและลดต้นทุนทางด้าน
สิ่งแวดล้อมซึ่งมีสาเหตุมาจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่ดังกล่าว

ศิริพร สุจิตต์
ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่อประธานกรรมการ 3 / 4-A / 2550

Siriporn Suketas 2550: Externalities from Waste Management at Municipal Solid Waste Landfill in Changwat Nonthaburi. Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Supachat Sukharomana, Ph.D. 178 pages.

The main objective of this study is to estimate the value of external cost from Waste Management at Municipal Solid Waste Landfill in Changwat Nonthaburi. The external cost was assessed from 1) the actual loss in productivity and output loss of paddy and vegetable output of 28 farm households and 2) the health cost and loss in utility of 190 household samples who live surrounded the land field in Tambon Klong Kwang, Amphoe Sainoi, Changwat Nonthaburi.

Leaching of waste water to rice field and vegetable plots occurs during June to September. The waste water cause 42.9 percent of rice died. Farmers have to prevent by make a ridge or to pump the contaminated water out of their farm 17.9 percent. Paddy yield on the average drop from 960.16 kg/rai/year to 736.65 kg/rai/year, or the yield reduced by 223.51 kg/rai/year. Vegetable output loss 4,000 kg/rai/year. The total value of the external cost estimated from the loss of output and yield reduction is at 223,516 Baht/year. However this value of output loss if estimated from the wiliness to accept compensation, the farmers prefer to accept the loss in rice and vegetable output at 887,778 Baht/year.

The value of the health cost and loss in utility of households in the surrounded areas is estimated from the willingness to accept compensation method. The total value of the compensation to the households surrounded the land field is estimated at 1,244,495 Baht/ year.

In total, the external cost from Waste Management at Municipal Solid Waste Landfill in Changwat Nonthaburi is in the range of 1,468,011 Baht/year to 2,132,273 Baht/year. This amount of external cost should persuade the Nonthaburi Provincial Authority to design some measures to reduce leaching of waste water from the land field and the other environmental cost cause from the land field.

Siriporn Suketas

Student's signature

Supachat Sukharomana 09/05/2007

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชาติ สุขารมณั์ ประธานกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีมา ชมสุรินทร์ กรรมการวิชาเอก รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชีพ พิพัฒนศิริติ กรรมการวิชารอง และ อาจารย์ ดร.พิบูลย์ กังแฮ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้กรุณาช่วยเหลือในการสร้างแนวทางการวิจัยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนเงินทุนในการวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. 2549

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ คุณเบญจลักษณ์ คอบขุนทด ที่ให้คำแนะนำทางด้านการออกแบบสอบถาม การสำรวจพื้นที่ ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งกำลังใจที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถผ่านพ้นอุปสรรคต่าง ๆ ไปได้ด้วยดี และ คุณฐณะณัฐ เกตุทิศ ที่เอื้อเฟื้อพาหนะเพื่อความสะดวกในการออกสำรวจภาคสนามและการเก็บข้อมูล

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ-คุณแม่ ญาติพี่น้องทุกคน รวมทั้งเพื่อน ๆ สาขาการจัดการทรัพยากร สาขาพืชสวน และเพื่อนสมาชิกวงบวม บวม ที่คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ประสบความสำเร็จ

ศิริพร สุจิตต์สน์

มีนาคม 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตของการศึกษา	6
นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 โครงร่างทฤษฎี	9
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบภายนอก	12
การประเมินค่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	21
วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า	25
การตรวจเอกสาร	35
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	41
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
ข้อมูลปฐมภูมิ	41
ข้อมูลทุติยภูมิ	45
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	45
การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา	45
การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงปริมาณ	45
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและการจัดการขยะมูลฝอย	48
สภาพทั่วไปของจังหวัดนนทบุรี	48
สภาพทั่วไปของอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สภาพทั่วไปของตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	54
สภาพทั่วไปของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดนนทบุรี	56
ระบบการจัดการมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	63
สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา	70
ข้อมูลทางด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	70
สภาพทั่วไปทางด้านการผลิตทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	
จำนวน 28 ราย	77
ข้อมูลการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	77
การปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำ	78
การผลิตทางการเกษตร	79
ปัญหาที่ได้รับจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัด	
นนทบุรีในปัจจุบันและ การป้องกันปัญหา	84
ความคิดเห็นด้านการจัดการขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและ	
กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	86
การร้องเรียนและการชดเชยที่เกษตรกรได้รับจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด	
นนทบุรี	87
บทที่ 5 ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์	91
ลักษณะผลกระทบภายนอกของกลุ่มตัวอย่าง	91
ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านการเกษตร	91
ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ	101
มูลค่าผลกระทบภายนอกที่ประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของ	
กลุ่มตัวอย่าง	119
มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอก	127

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	132
สภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของเกษตรกรและบุคคลทั่วไป	132
ผลกระทบภายนอกทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	133
ผลกระทบภายนอกทางสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร และบุคคลทั่วไป	134
ผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร และบุคคลทั่วไป	134
มูลค่าผลกระทบภายนอกที่ประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของ กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	135
ข้อเสนอแนะ	137
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	138
ภาคผนวก	142
ภาคผนวก ก ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ยทั้งประเทศ แยกเป็นรายภาค	143
ภาคผนวก ข ต้นทุนการทำนาในพื้นที่ 1 ไร่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548	146
ภาคผนวก ค บัญชีรายชื่อผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากน้ำขะซีมลงสู่พื้นที่ ทำการเกษตร หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548-2549	148

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ง	ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ (คอนเมือง)	150
ภาคผนวก จ	ข่าวนาปรัง : เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายจังหวัด ปี 2545 - 2547	152
ภาคผนวก ฉ	แบบสอบถาม	155
ภาคผนวก ช	วิธีการคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอกจากการประเมินมูลค่า ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย	176
	วิธีการคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอก	177
	การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจาก พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ	177
	การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของ กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	178

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2546	3
4.1 เขตการปกครองจังหวัดนนทบุรี	50
4.2 ข้อมูลด้านการเกษตรของ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	53
4.3 รายชื่อหมู่บ้าน จำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนของ ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี	55
4.4 เปรียบเทียบการนำปริมาณการนำขยะมูลฝอยมาทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีประจำปีงบประมาณ 2547	59
4.5 องค์ประกอบทางกายภาพของมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2545	61
4.6 องค์ประกอบทางเคมีของมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2545	62
4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	71
4.8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างรวมจำแนกตามอายุ	71
4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพ	72
4.10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสมาชิกในครัวเรือน	73
4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้	75
4.13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิลำเนา	76
4.14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดเห็นในการย้ายที่อยู่	76
4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ	77
4.16 ข้อมูลการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค และการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง	78
4.17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง	79
4.18 ระยะเวลาในการทำการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	80
4.19 จำนวนพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	80
4.20 ลักษณะการถือครองที่ดินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	81
4.21 ระยะห่างระหว่างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนกับแปลงเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	82
4.22 ปีที่เริ่มได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	83
4.23 ชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกในปีการเพาะปลูก 2548/49	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24 ชนิดของผักที่เกษตรกรปลูกในปีการเพาะปลูก 2548/49	84
4.25 ลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	85
4.26 การป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	86
4.27 ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	87
4.28 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	87
4.29 การร้องเรียนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและหน่วยงานต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างเมื่อได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	88
4.30 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทราบว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีมีการชดเชยความเสียหายให้กับแปลงเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะมูลฝอยจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	89
4.31 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับค่าชดเชยและไม่ได้รับค่าชดเชยจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	89
4.32 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับค่าชดเชยจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	90
5.1 ผลผลิตข้าวของเกษตรกร ทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะเปรียบเทียบกับระยะห่างจากกองขยะ	92

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.2 ผลผลิตผักของเกษตรกรแต่ละรายทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ	93
5.3 ผลผลิตผักเฉลี่ยของเกษตรกรจำนวน 5 ราย ทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ	94
5.4 มูลค่าผลกระทบภายนอกจากน้ำชะขยะต่อพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 23 ราย	95
5.5 มูลค่าผลกระทบภายนอกจากน้ำชะขยะต่อพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 5 ราย	97
5.6 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยหากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีมีการชดเชยเพิ่มมากขึ้น	98
5.7 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ทำนาข้าว	99
5.8 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกผัก	99
5.9 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการชดเชยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	100
5.10 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในช่วงเวลาต่าง ๆ	102
5.11 ความรุนแรงของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.12 ความรุนแรงของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	105
5.13 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	107
5.14 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	110
5.15 ปัญหาทางด้านสุขภาพเนื่องจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่าง	112
5.16 ระดับความรุนแรงของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	113
5.17 ความถี่ของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	115
5.18 วิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	116
5.19 ปัญหาทางด้านสุขภาพเนื่องจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง	117
5.20 ระดับความรุนแรงของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	118
5.21 วิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	119
5.22 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย	120
5.23 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป	121

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.24	122
5.25	122
5.26	123
5.27	123
5.28	125
5.29	126
5.30	128
5.31	129
5.32	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.33	ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอย ของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จังหวัดนนทบุรี	131
ตารางผนวกที่		
ก 1	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ยทั้งประเทศแยกเป็นรายภาค	144
ข 1	ต้นทุนการทำนาในพื้นที่ 1 ไร่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548	147
ค 1	บัญชีรายชื่อผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากน้ำขยะซึมลงสู่พื้นที่ทำการเกษตร หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548-2549	149
ง 1	ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ (ดอนเมือง)	151
จ 1	ข้าวนาปรัง : เนื้อที่ ผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายจังหวัด ปี 2545 - 2547	153

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	13
2	49
3	57
4	58
5	65
6	65
7	66
8	66
9	68
10	68

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
11	69
12	69
13	103
14	109
15	112

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ของขยะมูลฝอยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2536 มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณวันละ 30,640 ตัน และเพิ่มขึ้นเป็นวันละ 39,225 ตัน ในปี พ.ศ. 2545 โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 1.2 ต่อปี แต่ในปี พ.ศ. 2546 ปริมาณขยะมูลฝอยลดลงเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณ 300 ตัน อาจเนื่องมาจากการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย และได้มีการนำขยะมูลฝอยส่วนหนึ่งกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 1.1

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะการนำขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้จากผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการขยะตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 หมวดนโยบายป้องกันและขจัดมลพิษด้านมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540 หน้า 57-58 อ้างถึงใน สุรีย์, 2546) พบว่าปัญหาการจัดการขยะมีสาเหตุมาจากขาดการวางแผนการจัดการในระยะยาว ไม่มีแนวทางในการคัดแยก เก็บขน และกำจัดขยะมูลฝอยที่ชัดเจน มีข้อจำกัดด้านเงินลงทุน ขาดแคลนอุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากรระดับปฏิบัติที่มีความรู้ความชำนาญ ขาดความร่วมมือจากประชาชนในด้านการจ่ายค่าธรรมเนียม เป็นต้น

การจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตเมืองส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเทกองบนพื้นดินแล้วปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติ โดยไม่ได้มีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา เช่น เมื่อขยะกองอยู่นาน ๆ จะเกิดการหมักหมมและย่อยสลายตามธรรมชาติ เมื่อน้ำฝนไหลผ่านชั้นมูลฝอยทำให้เกิดน้ำชะละลาย (leachate) ขึ้นซึ่งได้แก่ของเหลวใด ๆ ที่ไหลซึมผ่านหรือออกมาจากกองฝังกลบขยะ ของเหลวนี้นี้รวมถึงของแข็งแขวนลอยต่าง ๆ ด้วย (สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2540) ซึ่งน้ำชะละลายนี้เมื่อซึม

ลงสู่ดินจะทำให้หน้าใต้ดินเกิดการปนเปื้อน นอกจากนี้กองขยะยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลงวันซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อ เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

ตารางที่ 1.1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2546

(หน่วย: ตันต่อวัน)

พื้นที่	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
1. กรุงเทพฯ	7,050	7,000	7,192	8,098	8,949	8,497	8,990	9,130	9,317	9,617	9,340
2. เขตเทศบาลรวมเมืองพัทยา	3,422	5,618	6,311	6,658	8,196	7,414	12,328	11,785	11,903	11,976	12,100
3. เขตสุขาภิบาล	4,138	4,184	4,655	4,895	4,819	4,777	-	-	-	-	-
4. นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล	16,030	16,206	16,334	16,378	15,138	16,558	16,561	17,170	17,423	17,632	17,800
รวมทั้งประเทศ	30,640	33,008	34,492	36,029	37,102	37,246	37,879	38,170	38,643	39,225	39,240

ที่มา: สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นดังกล่าวรัฐบาลจึงมีการกำหนดนโยบาย และ มาตรการเชิงปฏิบัติในการสนับสนุนงบประมาณด้านการสร้างระบบกำจัดขยะแบบครบวงจร โดยสามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ (Reuse and Recycle) หรือที่เรียกว่า การจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน (Integrated Solid Waste Management) แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรียกว่า “นโยบายการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบศูนย์รวม” เริ่มใช้ในแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกือบทุกแห่งไม่มีความสามารถเพียงพอที่จะสร้างระบบกำจัดขยะด้วยตนเอง (สุริย์, 2546)

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่ หมู่ที่ 8 ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี เป็นพื้นที่ทิ้งขยะที่ใช้สำหรับรองรับขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชนต่าง ๆ ในจังหวัดนนทบุรี มีพื้นที่ใช้รองรับขยะเดิมจำนวน 65 ไร่ และมีการซื้อพื้นที่ใหม่เพิ่มเติมอีก 120 ไร่ เป็น 185 ไร่ ในปัจจุบันปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยที่ต้องรองรับต่อวันมีมากถึง 800 ตัน/วัน ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545) ได้มีการสำรวจวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของพื้นที่ดังกล่าวคือ รถขนขยะจะนำขยะมูลฝอยมาเทกองกลางแจ้ง จนมีลักษณะเป็นภูเขาขยะขนาดใหญ่ มีการเผาเป็นครั้งคราวก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและควันไฟ ไม่มีการบำบัดมูลฝอยที่ดี น้ำชะขยะมูลฝอยสามารถไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียงและแหล่งน้ำใต้ดิน เนื่องจากกั้นบ่อไม่ได้ปุ๋ยสตุกันซึมเอาไว้ รวมทั้งไม่มีระบบระบายก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายของมูลฝอย ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำชะมูลฝอย นอกจากนี้ยังมีการทิ้งขยะมูลฝอยผิดที่ผิดจากสถานพยาบาล และกากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ่งปฏิกูลที่อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อโรคปะปนไปกับขยะมูลฝอยชนิดอื่น ๆ อีกด้วย สร้างความเดือดร้อนให้กับชาวบ้านที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

จากการจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพดังกล่าวทำให้ในปัจจุบันมีปริมาณน้ำชะขยะอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก มีน้ำชะขยะสะสมอยู่เป็นบริเวณกว้างประมาณ 45 ไร่ หรือประมาณ 400,000 ลูกบาศก์เมตร และในขณะนี้ยังไม่สามารถระบายน้ำชะขยะดังกล่าวออกสู่พื้นที่ได้ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ต่อมาองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีได้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าคือมีการขนย้ายขยะเก่าออกจากพื้นที่ไปฝังกลบที่อื่น 1 ล้านตัน เมื่อปี 2544-2545 ทำให้มีพื้นที่ที่จะนำขยะไปฝังกลบเพิ่มขึ้นมาจนถึงปัจจุบันนี้ นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างบ่อฝังกลบขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลจำนวน 2 บ่อ และบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อเริ่มการกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล โดยจะเริ่มเก็บค่ากำจัดเบื้องต้นจากท้องถิ่นต่างๆ ในอัตรา 150 บาท/ตัน แต่เนื่องจากมีพื้นที่จำกัด คาดว่า

จะสามารถรองรับปริมาณขยะตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 ถึงปี พ.ศ. 2550 เท่านั้น และยังไม่ได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ในปัจจุบันทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีกำลังพิจารณาความเหมาะสมที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะเรียกว่าระบบ Pyrolysis & Gassification ซึ่งประโยชน์จากระบบกำจัดขยะดังกล่าวจะสามารถกำจัดขยะได้ถึงร้อยละ 90 (เข้า 1,000 ตัน/วัน) สามารถใช้ความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซสมบูรณ์มาใช้ประโยชน์ในการผลิตไอน้ำและผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกังหันไอน้ำ มีกำลังผลิตไฟฟ้าประมาณ 15-20 เมกะวัตต์ ใช้เงินลงทุนประมาณ 3,500 ล้านบาท โดยจะประกาศเชิญชวนเอกชนมาลงทุนและดำเนินงาน มีการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็นที่ปรึกษาโครงการและรับซื้อไฟฟ้า และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนของการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการว่าจะสามารถดำเนินการได้หรือไม่

ถึงแม้ว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะด้วยวิธีการต่าง ๆ หลายวิธีด้วยกัน แต่ปัจจุบันกลับพบว่ายังไม่มียุทธศาสตร์ที่สามารถดำเนินการได้จนแล้วเสร็จและสามารถแก้ไขปัญหาการจัดการขยะดังกล่าวได้ในระยะยาว ซึ่งการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เช่น ปัญหาของขยะส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ปัญหาน้ำเน่าเสียที่เกิดจากการปนเปื้อนของน้ำชะขยะ ปัญหาของขยะบดบังทัศนียภาพอันสวยงาม ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชนทั้งสิ้น ซึ่งก็คือผลกระทบภายนอก (externality) ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ก่อให้เกิดต้นทุนภายนอก (external cost) ขึ้น ดังนั้นก่อนที่จะมีโครงการใด ๆ มาช่วยแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยก็ควรจะทราบถึงมูลค่าของต้นทุนภายนอก (external cost) ที่เกิดกับประชาชน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคำนวณผลตอบแทนที่เกิดขึ้นแก่โครงการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการขยะที่ไม่ถูกวิธีขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะของผลกระทบภายนอกต่อการเกษตร สิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และวิธีการในการป้องกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวของครัวเรือนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เนื่องจากปัญหาการจัดการขยะของ อบจ.นนทบุรี

2. เพื่อประเมินมูลค่าผลกระทบภายนอกต่อการเกษตร และผลกระทบภายนอกต่อครัวเรือนเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เนื่องจากปัญหาการจัดการขยะของ อบจ.นนทบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำสภาพปัญหาและข้อมูลผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นมาประกอบในการจัดหารูปแบบของการจัดการขยะที่มีความเหมาะสมกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในปัจจุบัน
2. มูลค่าที่ประเมินได้สามารถให้ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีนำไปใช้ในการพิจารณาพร้อมกับผลประโยชน์ของโครงการกำจัดขยะที่กำลังจะก่อสร้างขึ้นในอนาคต
3. ใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของพื้นที่อื่น ๆ ในอนาคต

ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตทางด้านพื้นที่ศึกษา ทำการศึกษาในเขตพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ได้แก่ พื้นที่ของ หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย และ หมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรี ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
2. ขอบเขตของประชากรที่ต้องการศึกษา ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นหัวหน้าครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใน 2 หมู่บ้านคือ หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย และหมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรีที่ประกอบอาชีพเกษตรกรและพื้นที่ทางการเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจนทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่ได้รับผลกระทบทางด้านต่าง ๆ จากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เฉพาะกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัยทั่วไป แต่ไม่ได้รวมถึงสถานที่อื่น ๆ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน สถานีตำรวจ ตลาด สถานีบริการน้ำมัน และโรงงานรับเหมาซื้อขยะมูลฝอยจากแหล่งกำจัดดังกล่าว เป็นต้น

3. ขอบเขตของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา ทำการศึกษาผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ด้วยวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพทางการเกษตร (change in productivity approach) ของเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ และความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (willingness to accept) ของสมาชิกครัวเรือนของเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่ได้รับมลพิษสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ รวมทั้งวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม กับมูลค่าของความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของครัวเรือนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

นิยามศัพท์

ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ต้องการใช้แล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย (solid waste) มีผลเสียต่อสุขภาพทางกายและจิตใจ เนื่องจากความสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคทำให้เกิดมลพิษและทัศนยะอุจาด

การจัดการกากของเสีย (solid waste management) คือ การควบคุมกากของเสียอย่างเป็นระบบในด้านแหล่งกำเนิด การเก็บ การรวบรวม การขนย้าย การแยก การบำบัด การนำกลับมาใช้ การนำกลับคืน ตลอดจนการบำบัด (สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2540)

การกำจัดขยะแบบเทกองกลางแจ้งหรือการกองบนพื้นดิน (dumping on land) การกองกลางแจ้งหมายถึง วิธีการนำเอาขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัดมากองไว้ ณ บริเวณพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งที่กำหนดให้ใช้สำหรับเป็นที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งถ้ามีขยะมูลฝอยสดปนอยู่ด้วยแล้วนำมากำจัดด้วย

วิธีการกองบนพื้นดินก็จะเกิดปัญหาในเรื่องของกลิ่น นอกจากนี้วิธีการดังกล่าวยังก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน ยุง และ หนู นอกจากนี้ น้ำชะมูลฝอยยังมีส่วนทำให้เกิดมลพิษทางดินและทางน้ำขึ้นได้ (อดิศร, 2538)

การฝังกลบแบบสุขาภิบาล (sanitary landfill) การฝังกากของเสียหรือสลัดจ์ลงในหลุมหรือร่องดินที่คาดผนังหรือพื้นและมีการกลบทับ รวมทั้งมีระบบระบายน้ำด้านล่างเพื่อรวบรวมไปบำบัดต่อ (สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2540)

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน คือ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินงานโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่ที่ ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี ปัจจุบันมีพื้นที่ในการกำจัดขยะรวม 185 ไร่ โดยใช้วิธีการกำจัดขยะแบบเทกองกลางแจ้ง ขณะนี้กำลังดำเนินการสร้างบ่อฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ และในอนาคตจะมีการสร้างโรงงานเผาขยะเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในขั้นตอนของการพิจารณาความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบภายนอก (externality) หมายถึงผลจากการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีแล้วก่อให้เกิดผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น กองขยะส่งกลิ่นเหม็น ทำให้เกิดน้ำเสียจากน้ำชะขยะ เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคต่าง ๆ ก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม และอาจส่งผลต่อการประกอบอาชีพของเกษตรกร และชาวประมง เช่น น้ำเสียที่ปนเปื้อนลงไปในแหล่งน้ำทำให้ชาวนาปลูกข้าวได้ปริมาณที่ลดลง หรือชาวประมงจับปลาได้น้อยลง หรือส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น โดยที่ไม่ได้รับการชดเชยจากความเสียหายดังกล่าว

บทที่ 2

โครงสร้างทฤษฎี

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่ยังคงก่อให้เกิดความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพจิตใจของประชาชนโดยทั่วไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

1. ความมั่งง่ายและขาดความสำนึกถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นของผู้บริโภค เป็นสาเหตุที่พบบ่อยมากซึ่งจะเห็นได้จากการทิ้งขยะลงตามพื้นหรือแหล่งน้ำโดยไม่ทิ้งลงในถังรองรับที่จัดไว้ให้ และโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งลักลอบนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งตามที่ว่างเปล่า
2. การผลิตหรือใช้บรรจุภัณฑ์มากเกินไปจนเกินความจำเป็น เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกหุ้มหลายชั้นและการซื้อสินค้าโดยห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติก หลายถุงทำให้มีขยะปริมาณมาก
3. การเก็บและทำลายหรือนำขยะไปใช้ประโยชน์อย่างไม่มีประสิทธิภาพ จึงมีขยะตกค้างกองหมักหมมและส่งกลิ่นเหม็นไปทั่วบริเวณจนก่อปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม

จากสาเหตุสำคัญทั้ง 3 ประการข้างต้น ขยะมูลฝอยก่อให้เกิดปัญหาต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมหลายประการ คือ

1. ทำให้เกิดทัศนะอูจาด คือ แลดูสกปรก ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงและผู้พบเห็น
2. เป็นแหล่งเพาะและแพร่เชื้อโรค โดยเฉพาะขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลและขยะเปียก

ที่เบคที่เรียทำหน้าที่ย่อยสลาย เชื้อโรคตามขยะจะแพร่ไปกับน้ำ แมลง หนู และสุนัขที่มากดม หรือคุ้ยเขี่ย เช่น เชื้อที่ทำให้เกิดโรคอหิวาต์ ไทฟอยด์และโรคบิด

3. ทำให้ดินเสื่อมและเกิดมลพิษ เพราะจะทำให้พื้นดินสกปรก ดินมีสภาพเป็นเกลือ ต่างกรด หรือ มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในดิน ตลอดจนทำให้สมบัติทางกายภาพของดินเปลี่ยนแปลงไป เช่น โขเคียมทำให้น้ำดินแตก่วน

4. ทำลายแหล่งน้ำ

4.1 ขยะที่ตกในแหล่งน้ำดำคลองและท่อระบายน้ำจะทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน การไหลของน้ำไม่สะดวกจึงเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ง่าย

4.2 ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำในลักษณะต่างๆ เช่น ทำให้น้ำเน่า น้ำเป็นพิษ น้ำมีเชื้อโรคและมีการปนเปื้อนซึ่งไม่เหมาะกับการใช้อุปโภคบริโภค สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะพืชและสัตว์น้ำ

4.3 ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะการเผาขยะทำให้เกิดควันและจี๊เถ้า การหมักหมมและเน่าสลายของขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกลิ่นเหม็น

4.4 ก่อความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ เป็นผลจากการเกิดพิษจากก๊าซพิษ กลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคตลอดจนการเกิดมลพิษทางน้ำและอากาศ

4.5 ทำให้เกิดอัคคีภัย เนื่องจากขยะหลายชนิดติดไฟได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อแห้ง

4.6 สร้างปัญหาในการจัดการ เช่น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรวบรวมและกำจัด

ผลกระทบที่เกิดจากขยะมูลฝอยที่มีต่อสิ่งแวดล้อมดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เรียกว่าผลกระทบภายนอก (externality) โดยการวิจัยในครั้งนี้พบว่านอกจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ.นนทบุรี ได้ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกทางด้านสุขภาพอนามัยและทางด้านจิตใจของประชาชนไม่ว่าจะเป็นกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการหมักหมมของขยะมูลฝอยเป็นเวลานานความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรคต่าง ๆ ที่สามารถปนเปื้อนไปกับอากาศและน้ำยังส่งผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยก่อให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนทั่วไปรวมทั้งแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านต่าง ๆ ดังเช่น วิจิตร (2549) ได้ทำการศึกษาในเรื่องของหลุมฝังกลบมูลฝอยชุมชน (municipal solid waste, MSW) ได้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้เนื่องจากน้ำชะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีสารพิษ สารอินทรีย์ และ สารอนินทรีย์เป็นองค์ประกอบหลายชนิด และในปัจจุบันประเทศไทยยังมีปัญหาด้านการบำบัดน้ำเสีย และการใช้บ่อฝังในการบำบัดน้ำเสียยังไม่ได้มีการออกแบบอย่างถูกต้อง ให้เพียงพอกับปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดขึ้น ทำให้ไม่สามารถลดความสกปรกในน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการปล่อยน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดอย่างมีมาตรฐานออกสู่สิ่งแวดล้อม เป็นการแพร่กระจายความสกปรกและสารพิษที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน ก่อให้เกิดผลกระทบด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ การลดลงของออกซิเจนในแหล่งน้ำ (Oxygen Depletion in Stream Water) เนื่องจากน้ำชะมูลฝอยมีปริมาณความเข้มข้นของสารอินทรีย์สูงมาก
2. ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ (Toxic to Stream Life) เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยมักมีสารที่เป็นพิษซึ่งเกิดจากการชะเอาสารพิษจากมูลฝอยที่นำมากำจัด ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล มูลฝอยอันตรายจากบ้าน เช่น กระจก ภาชนะบรรจุยา หลอดไฟฟ้า และถ่านไฟฉาย เป็นต้น
3. ทักษะนิยภาพในแหล่งน้ำ เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยมักจะมีสีน้ำตาลเข้มหรือดำและการบำบัดน้ำชะมูลฝอยโดยวิธีทางชีววิทยาเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถลดความเข้มของสีมากนัก เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยมักจะมีกรดฮิวมิก และกรดฟัลลิก ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ยากทางชีวภาพ

4. ผลกระทบต่อดิน เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยสามารถไหลซึมผ่านชั้นดินที่ไม่มีการบดอัดได้อย่างดี และสามารถกระจายสารมลพิษ ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้งนอกจากนี้ดินบางชนิดยังมีคุณสมบัติเป็นตัวกรองที่ดีจึงสามารถดูดซับสิ่งสกปรกและสารพิษ เช่น มีการสะสมโลหะหนักต่าง ๆ ไว้ในชั้นดินได้

5. ผลกระทบต่อมนุษย์ หากนำน้ำชะขยะดังกล่าวไปใช้ในการอุปโภคบริโภคจะทำให้เกิดอาการป่วยเนื่องจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดินจากสารอินทรีย์เคมีที่เป็นพิษ นอกจากนี้ในการใช้ประโยชน์เช่นการเพาะปลูก และการประมง ก็อาจมีสารพิษตกค้างในแหล่งทรัพยากรเหล่านี้ได้

จากผลกระทบของน้ำชะขยะที่เกิดจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าผลกระทบภายนอกของน้ำชะขยะมีความสำคัญกับทั้งชีวิตมนุษย์และสิ่งแวดล้อมซึ่งแนวคิดทฤษฎีของผลกระทบภายนอกมีดังต่อไปนี้

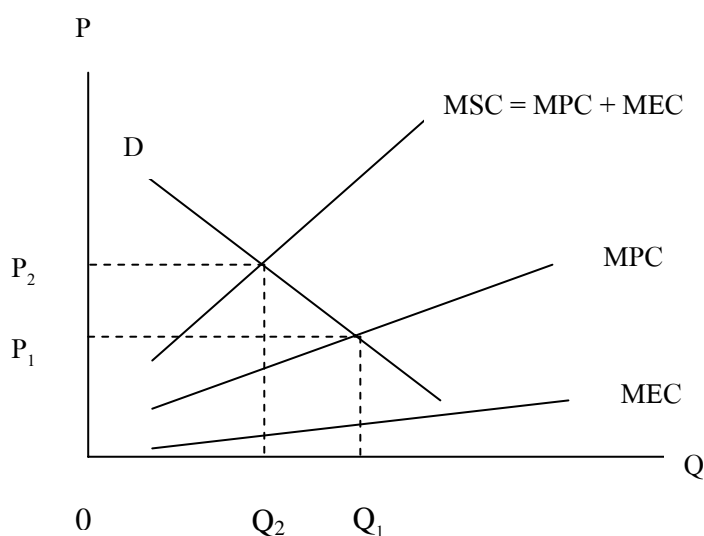
1. แนวคิดเกี่ยวกับผลกระทบภายนอก

ผลกระทบภายนอก (externality) หมายถึง การกระทำของบุคคลหนึ่งหรือหน่วยธุรกิจหนึ่ง ได้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่น หรือหน่วยธุรกิจอื่น ซึ่งมีได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าวนั้นเลย นอกจากนี้ผลเสียหรือผลได้ที่เกิดจากการกระทำดังกล่าว ไม่สามารถจะนำมาตกลงกันได้โดยอาศัยกลไกของตลาด และ ไม่มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น (สมพร, 2538)

ผลกระทบภายนอกนั้นมีด้วยกัน 2 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบภายนอกในเชิงบวก (positive externalities) และผลกระทบภายนอกในเชิงลบ (negative externalities) ซึ่งถ้าผลกระทบภายนอกเป็นผลกระทบในเชิงบวก ผลกระทบดังกล่าวจะก่อให้เกิด ผลประโยชน์ภายนอก (external benefit) ตัวอย่างเช่น เจ้าของบ้านทาสีบ้านตัวเองและปรับปรุงสนามหญ้าหน้าบ้าน ซึ่งเป็นเหตุให้เพื่อนบ้านได้รับผลประโยชน์จากสภาพแวดล้อมที่ดีดังกล่าว ซึ่งก็คือผลประโยชน์ภายนอกนั่นเอง โดยที่เจ้าของบ้านอาจไม่ได้คิดถึงประโยชน์ข้อนี้ ส่วนผลกระทบภายนอกที่เป็นผลกระทบในเชิงลบ หรือเป็นอันตรายต่อบุคคลอื่น ผลกระทบดังกล่าวจะก่อให้เกิด ต้นทุนภายนอก (external cost) ขึ้น ตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตกระดาษปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำและเป็นสาเหตุทำให้ชาวประมงที่จับปลา

ในลำนํ้าไม่สามารถจับปลาได้อีกต่อไปและขาดรายได้ ขณะเดียวกันธุรกิจที่ผลิตกระดาษไม่มีแรงจูงใจที่จะจ่ายค่าเสียหายที่เกิดขึ้น (ซึ่งก็คือต้นทุนภายนอก) ให้แก่ชาวประมง ดังนั้นชาวประมงจึงเป็นผู้แบกรับภาระต้นทุนภายนอกดังกล่าวแทน (โสมสกา, 2546) ซึ่งผลกระทบที่มักจะเป็นปัญหาในระบบเศรษฐกิจ ได้แก่ผลกระทบในเชิงลบ เช่น ในกรณีของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรวมแห่งหนึ่งต้องรองรับขยะมูลฝอยจากแหล่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เมื่อมีฝนตกทำให้เกิดน้ำชะขยะและน้ำชะขยะเหล่านั้นได้ไหลลงไปในบึงน้ำบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากสถานที่ดังกล่าวไม่มีการบำบัดน้ำเสียที่ดีพอ เป็นสาเหตุให้เกิดผลเสียต่อพื้นที่การเกษตร เช่น ผลผลิตทางการเกษตรลดลง โดยที่สถานที่กำจัดขยะดังกล่าวไม่ได้จ่ายค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกร ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องแบกรับภาระความเสียหายดังกล่าวเองทั้งหมด ซึ่งก็คือต้นทุนภายนอกที่เกิดขึ้นนั่นเอง

ผลกระทบจากสถานที่กำจัดขยะก่อให้เกิดต้นทุนผลกระทบภายนอก (external cost) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การจัดสรรทรัพยากรของตลาดเมื่อมีผลกระทบภายนอกเกิดขึ้น

ผลกระทบเนื่องจากสถานที่กำจัดขยะก่อให้เกิดต้นทุนภายนอก (external cost) แสดงได้ดังภาพที่ 1 ในที่นี้ให้เส้นอุปสงค์เป็นความต้องการในการกำจัดขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน แสดงด้วยเส้น D และ ต้นทุนเพิ่มของสถานที่กำจัดขยะดังกล่าว (marginal private cost; MPC) ในการกำจัดขยะ แสดงด้วยเส้น MPC ซึ่งไม่รวมต้นทุนในการก่อให้เกิดมลพิษ ในความเป็นจริงกระบวนการกำจัดขยะนอกจากจะต้องมีต้นทุนในการกำจัดแล้วยังต้องมีต้นทุนในการควบคุมของเสียอันเกิดจากการ

กําจัดขยะดังกล่าว หรือเรียกว่าต้นทุนภายนอก (marginal external cost; MEC) แสดงด้วยเส้น MEC เมื่อรวมต้นทุนในการกําจัดขยะของสถานที่กําจัดขยะ (MPC) กับ ต้นทุนภายนอก (MEC) เข้าด้วยกันจะ เกิดเป็นต้นทุนเพิ่มของสังคม (marginal social cost; MSC) แสดงด้วยเส้น MSC และถ้าไม่มีการ ควบคุมเกี่ยวกับการปลดปล่อยของเสียจากสถานที่กําจัดขยะก็จะมีต้นทุนในการกําจัดขยะที่ต่ำ จนเกินไปแสดงด้วยเส้น P_1 และจะทำการกําจัดขยะที่ปริมาณ Q_1 แต่การจัดสรรทรัพยากรจะไม่เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากยังไม่ได้รวมเอาผลกระทบภายนอกที่สถานที่กําจัดขยะทำให้เกิดกับ บุคคลอื่น ๆ เช่นชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เกษตรกร หรือแม้กระทั่งชาวประมง แต่เมื่อ รวมต้นทุนภายนอกที่เกิดขึ้นกับสังคมเข้าไว้ด้วยกัน ระดับการกําจัดขยะจะเปลี่ยนเป็นที่ปริมาณ Q_2 และมีต้นทุนในการกําจัดที่สูงขึ้นที่เส้น P_2 ซึ่งจะทำให้ปริมาณขยะที่สามารถกําจัดได้ลดน้อยลงแต่ ในขณะที่เดียวกันมลพิษจากสถานที่กําจัดขยะก็จะลดน้อยลงด้วยเช่นกัน

1.1 สาเหตุของการเกิดผลกระทบภายนอก

ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากในการอธิบายว่าเหตุใดมนุษย์จึงมีการใช้ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมอย่างมากเกินไปจนเกิดปัญหาภาวะมลพิษ ได้แก่ลักษณะของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมซึ่ง ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของที่แน่ชัด ทำให้ทรัพยากรนั้นมีลักษณะเป็นทรัพยากรส่วนกลาง (common property resource) ซึ่งเปิดโอกาสให้ใครเข้าไปใช้ประโยชน์อย่างไรก็ได้ (open access) การที่ไม่มี ผู้ใดต้องรับผิดชอบกับทรัพยากรนี้อย่างแจ่มชัด จึงไม่มีการควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์ ทุกคนทุก ฝ่ายพยายามใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนี้ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ จึงเกิดการใช้อย่างมากเกินไป และกลายเป็นปัญหาภาวะมลพิษในที่สุด

การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมนอกจากจะอธิบายในลักษณะการใช้ประโยชน์จากแนวคิด เรื่องทรัพยากรส่วนกลางและทรัพยากรที่เปิดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ได้แล้ว ยังสามารถอธิบายได้ จากแนวคิดเรื่องผลกระทบภายนอกได้อีก เป็นที่น่าสังเกตว่าเรื่องผลกระทบภายนอกและลักษณะ ของทรัพยากรที่เปิดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถนำมาใช้อธิบายประกอบซึ่งกันและกันได้ กล่าวคือผลกระทบภายนอกมักจะเกิดขึ้นกับทรัพยากรที่เปิดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ได้โดยเสรี เพราะไม่มีผู้ใดเข้าขวางกั้น เช่น แม่น้ำลำคลอง ป่าไม้ หรืออากาศ ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากไม่มีผู้ใดเป็น เจ้าของเข้ามาถือกั้นไม่ให้เกิดการใช้จนเกิดผลกระทบภายนอกขึ้น ในทางตรงกันข้ามนั้นถ้า ทรัพยากรนั้นมีเจ้าของแสดงกรรมสิทธิ์โดยชัดเจนการที่มีผู้เข้าไปทำให้เกิดผลกระทบภายนอกขึ้น

เท่ากับว่าเป็นการละเมิดสิทธิ ดังนั้นอาจพิจารณาได้ว่าลักษณะของทรัพยากรที่เปิดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ได้โดยเสรีเป็นเงื่อนไขสำคัญสำหรับการเกิดผลกระทบภายนอก นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายได้จากลักษณะของสินค้าสาธารณะได้อีกประการหนึ่งด้วย

สินค้าสาธารณะ (public goods) หมายถึง สินค้าบริการที่ผลิตออกมาแล้วไม่สามารถจะกีดกันไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ เช่นบริการของรัฐบาลทางด้านการป้องกันประเทศซึ่งจะต้องคอยให้บริการกับประชาชนทั่วไป รัฐบาลไม่สามารถกีดกันผู้ใดไม่ให้ใช้บริการจากสินค้าและบริการที่สร้างขึ้นได้ เมื่อทุกคนทราบว่าจะได้รับบริการจากรัฐบาลโดยไม่มีใครสามารถกีดกันตนเองได้ก็จะไม่ยอมเปิดเผยความต้องการสินค้าที่แท้จริงออกมารวมทั้งไม่ยอมเสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาบริการนี้ เพราะทราบว่าจะอย่างไรเสียตนก็จะได้รับประโยชน์จากสินค้านี้ การหลบเลี่ยงการเสียค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นลักษณะที่เรียกว่า “ขอร่วมกินฟรีด้วย” หรือ “ผู้โดยสารฟรี” (free rider) ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมากในการแสดงขนาดอุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (effective demand) ที่แท้จริง

โดยทั่วไปแล้วสินค้าและบริการสาธารณะในสังคมจะมีสองลักษณะใหญ่ด้วยกัน คือ ก) สินค้าและบริการสาธารณะที่สร้างขึ้นจากแรงงาน เทคโนโลยี และทุน เช่น ประภาคาร การป้องกันประเทศ ตลอดจนการรักษาความสงบภายในประเทศ ซึ่งเป็นการบริการที่ทุกคนได้รับโดยเท่าเทียมกัน และ ข) ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น อากาศที่หายใจ แหล่งธรรมชาติที่สวยงาม ฯลฯ บริการของทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้สามารถให้กับหลาย ๆ คนในขณะเดียวกันโดยที่ไม่สามารถกีดกันผู้ใดได้ ตัวอย่างเช่น ความงามตามธรรมชาติของหมู่เกาะต่าง ๆ กล่าวคือใคร ๆ ก็สามารถไปชมธรรมชาติของเกาะนี้ได้ตลอดเวลาโดยที่ไม่มียอะไรมากีดกันได้

ในขณะเดียวกันสิ่งที่เรียกว่าของเสียสาธารณะ (public bad) ซึ่งได้แก่ภาวะมลพิษต่าง ๆ เช่น กลิ่นเหม็น น้ำเสีย จากกองขยะซึ่งเกิดจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งมีผลกระทบต่อบุคคลและชุมชนรอบด้าน โดยเฉพาะกองขยะก่อให้เกิดทัศนะที่อูจาด บดบังทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นสภาพที่ไม่น่าดู ทำให้ผู้ที่ไปพบเห็นเกิดความหดหู่ใจ เป็นต้น ซึ่งกองขยะมีผลโดยตรงต่อความรู้สึกของผู้ที่พบเห็นจึงเรียกว่าของเสียสาธารณะ

ในที่นี้แหล่งน้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีถือว่าเป็นสินค้าสาธารณะที่ทุกคนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำดังกล่าวสามารถใช้ประโยชน์ได้ เช่น ใช้ในการปลูกพืชทางการเกษตร การทำประมง และในภายหลังเมื่อมีการสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เมื่อมีฝนตกลงมากระทบกับกองขยะที่เทกองกลางแจ้งก็จะเกิดน้ำชะขยะในปริมาณมากและไหลลงไปปนเปื้อนกับแหล่งน้ำ และเนื่องจากแหล่งน้ำนั้นเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ทุกคนก็จะอาศัยลักษณะของ Free Rider คือจะไม่ยอมเสนอตัวหรือแสดงความสนใจในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ซึ่งถือว่าเป็นของเสียสาธารณะ เพราะทุกคนทราบว่าในการเข้าไปแก้ไขปัญหา จะไม่ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า เพราะผู้ได้รับผลประโยชน์จะหลีกเลี่ยงไม่เสียค่าใช้จ่ายและผู้ลงทุนในการแก้ปัญหาก็ไม่สามารถกีดกันไม่ให้ผู้ใดได้รับประโยชน์ที่เกิดขึ้นนั้นได้ ความพยายามในการแก้ไขของเสียสาธารณะนั้นจึงมีต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ถ้ายังไม่มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวของเสียสาธารณะจะเกิดการสะสมจนมีปัญห่อื่นตามมา เช่น น้ำเสียจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ชาวประมงจับปลาได้น้อยลง รวมทั้งเกิดการสูญเสียทางด้านจิตใจ เกิดการจัดการทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงต้องอาศัยวิธีการแก้ไขปัญหาผลกระทบภายนอก ดังต่อไปนี้

1.2 วิธีการแก้ไขปัญหาผลกระทบภายนอก

วิธีการแก้ไขปัญหาผลกระทบภายนอกมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี ได้แก่

1.2.1 การเก็บภาษี (tax collection) คือ การเก็บภาษีจากผู้ที่เกิดความเดือดร้อนต่อผู้อื่น ในที่นี้ได้แก่ เก็บภาษีจากประชาชนในจังหวัดนนทบุรีเพิ่มขึ้น เพื่อนำเอาเงินภาษีที่เก็บได้ไปพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากน้ำชะขยะ หรือนำไปชดเชยให้กับผู้ที่ได้รับความเสียหาย ซึ่งในที่นี้คือเกษตรกร และชาวประมง ขณะเดียวกันการเก็บภาษีจะทำให้ผู้ที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนนั้นตระหนักถึงผลกระทบภายนอกที่เกิดกับผู้อื่นและแก้ไขปัญหาที่ตนสร้างขึ้น ทำให้สวัสดิการของสังคมดีขึ้น

1.2.2 การรวมผลกระทบภายนอกเข้าด้วยกัน (internalizing externalities) เนื่องจากผู้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกกับผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นคนละหน่วยกัน การนำเอาผลกระทบภายนอกเข้ามาพิจารณาร่วมกับการผลิตหรือการบริโภคในหน่วยเดียวกันนั้นจะช่วยลดปัญหา

ผลกระทบภายนอกให้หมดไป เช่น ถ้าหากประชาชนผู้ที่ทิ้งขยะที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน มีที่นาติดกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนดังกล่าว แล้วที่นาของเขาเกิดความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำเสียจากน้ำชะขยะ เช่น ผลผลิตข้าวลดลง เกิดการสูญเสียรายได้บางส่วน ประชาชนกลุ่มนี้ก็จะเรียกร้องให้ทางสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน รับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น โดยให้หาทางป้องกันน้ำเสียไม่ให้ไหลลงสู่ที่นา ดังนั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีจะต้องตระหนักถึงความเดือดร้อนดังกล่าว และนำเอามูลค่าของความสูญเสียจากผลกระทบภายนอกนั้นมารวมเข้ากับการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการกำจัดขยะในอนาคตเพื่อสร้างแนวทางใหม่ ๆ ในการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.3 การเจรจกันระหว่างฝ่ายที่เสียประโยชน์กับฝ่ายที่ได้รับประโยชน์ (bargaining system) การเจรจาต่อรองกันเช่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ใดผู้หนึ่งมีกรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของสิ่งต่าง ๆ อย่างชัดเจน ซึ่งหลักการดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดว่าใครจะเป็นฝ่ายได้หรือเป็นฝ่ายเสียอันเป็นจุดเริ่มต้นของการเจรจาต่อรองกัน แต่ในกรณีที่สิ่งที่จะเจรจาต่อรองกันเป็นสินค้าสาธารณะ เช่น แม่น้ำอากาศนั้น จะไม่มีการคิดกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าไปใช้ประโยชน์ ไม่มีใครสามารถครอบครองกรรมสิทธิ์เป็นเจ้าของได้แต่เพียงผู้เดียว ดังนั้นการเจรจาต่อรองจึงไม่อาจเกิดขึ้นได้

จากแนวทางทั้งหมดที่กล่าวมา แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนจังหวัดนนทบุรี ได้แก่แนวทางที่ 2 คือการรวมผลกระทบภายนอกเข้าด้วยกัน (internalizing externalities) ซึ่งในที่นี้หมายถึงหากในอนาคตก่อนที่ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีจะมีโครงการพัฒนาวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จะต้องนำมูลค่าของผลกระทบภายนอกที่ประเมินได้ เช่น มูลค่าการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรเนื่องจากการปนเปื้อนของน้ำชะขยะ หรือที่เรียกว่ามูลค่าการสูญเสียเชิงเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ไปรวมกับผลประโยชน์ของโครงการเพื่อที่จะได้นำไปคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ (Cost – Benefit Analysis) ได้อย่างถูกต้อง ทำให้กำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาสถานะสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขยะได้ตามความเป็นจริง โดยมีแนวคิดในการประเมินต้นทุนผลกระทบภายนอกด้านสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1.3 แนวคิดในการประเมินต้นทุนผลกระทบภายนอก

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะทางด้านวิธีการกำจัดนั้นสถานที่กำจัดขยะส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น กลิ่นเหม็น น้ำเสียจากน้ำชะขยะ ทัศนียภาพ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค เป็นต้น ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเหล่านี้เรียกว่าผลกระทบภายนอก การดำเนินการเพื่อกำจัดขยะอย่างถูกสุขลักษณะจึงมีความสำคัญยิ่งเพื่อเป็นการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา ดังนั้นในการจัดการขยะในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นต่อสังคมส่วนรวมเอาไว้ด้วย ซึ่งหลักในการพิจารณาต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมในทางเศรษฐศาสตร์ มีดังนี้

ต้นทุนสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐศาสตร์ คือ การรวมเอาต้นทุนผลกระทบภายนอกหรือต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม (external cost) เข้าไปในต้นทุนของเอกชน (private cost) และจะได้ต้นทุนรวมของสังคม (total social cost) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังนี้

$$\text{Total Social Cost} = \text{Total External Cost} + \text{Total Private Cost}$$

$$\text{TSC} = \text{TEC} + \text{TVC}$$

หรืออีกนัยหนึ่งคือ

$$\text{Marginal Social Cost} = \text{Marginal External Cost} + \text{Marginal Private Cost}$$

$$\text{MSC} = \text{MEC} + \text{MPC}$$

1.4 แนวทางในการวิเคราะห์ผลกระทบภายนอก

จากหลักการดังกล่าวผู้วิจัยจะใช้แนวคิดการตีค่าจากการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพ (change-in-productivity approach : CPA) เพื่อประเมินมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพเชิงเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จังหวัดนนทบุรี ได้แก่การลดลงของผลผลิตทางการเกษตรหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะเนื่องจากการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมฯ ในพื้นที่ใกล้เคียง เปรียบเทียบกับผลผลิตทางการเกษตรก่อนที่จะได้รับผลกระทบ เนื่องจากทราบถึงราคาตลาดของผลผลิตทางการเกษตรดังกล่าวและสามารถวัดผลกระทบออกมาในเชิงปริมาณได้

จรัสศรี (2537) ได้ใช้หลักแนวคิดตามวิธีการ CPA เพื่อประเมินมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพเชิงเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการผลิตเกลือสินเธาว์ขึ้น ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยประยุกต์เข้ากับการศึกษาครั้งนี้สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 เมื่อไม่สามารถทำการประเมินระยะทางหรือระดับของการแพร่กระจายผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรข้างเคียงได้

	EC	=	$\Delta Q \times (P_{w/o} + P_w)/2$
เมื่อ	ΔQ	=	$(TP_{w/o} - TP_w)$
ดังนั้น	EC	คือ	ต้นทุนผลกระทบภายนอก (External Cost : EC) ที่เกิดขึ้นต่อปีเนื่องจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ
	ΔQ	คือ	ปริมาณผลผลิตจากการปลูกพืชในรอบปีที่เปลี่ยนไปเนื่องจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมฯ
	TP _{w/o}	คือ	ปริมาณผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกพืชในรอบปีเมื่อไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะเนื่องจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ (Total Product without Disposal Center : TP _{w/o})

TPw	คือ	ปริมาณผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกพืชในรอบปีเมื่อได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ (Total Product with Disposal Center : TPw)
Pw/o	คือ	ราคาผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมๆ (Price per unit of Product without Disposal Center : Pw/o)
Pw	คือ	ราคาของผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ (Price per unit of Product with Disposal Center : Pw/o)

กรณีที่ 2 เมื่อสามารถประเมินระยะทางหรือระดับของการแพร่กระจายผลกระทบได้ เช่น สามารถทราบถึงปริมาณผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตในกิจกรรมทางการเกษตรที่เกิดขึ้นตามระยะทางของการแพร่กระจายผลกระทบ สามารถประเมินได้ 2 วิธี คือ

สำหรับกรณีที่ผลกระทบนั้นทำให้ผลผลิตของกิจกรรมทางการเกษตรข้างเคียงสูญเสียไปโดยสิ้นเชิงเมื่อมีศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมๆ ในพื้นที่

$$EC = TPw \times Pw$$

กรณีที่ผลกระทบนั้นทำให้ผลผลิตของกิจกรรมทางการเกษตรข้างเคียงสูญเสียไปบางส่วนตามระดับของระยะทางการแพร่กระจายของผลกระทบ

$$EC = I \times Q \times (Pw/o + Pw)/2$$

เมื่อ I คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพทางกิจกรรมการปลูกพืชในพื้นที่ข้างเคียงอันเนื่องมาจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมๆ

นอกจากผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมๆ จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสวัสดิการทางด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชนเหล่านั้นอีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องทำการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะได้ทราบถึงสวัสดิการที่ลดลงของประชาชนอันเนื่องจากการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมดังกล่าว โดยมีวิธีการประเมินดังต่อไปนี้

2 การประเมินค่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

ชันวา (2547) กล่าวถึงหลักการประเมินค่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมว่ามี 2 แนวทางใหญ่ ๆ คือ แนวทางในการประเมินค่าโดยตรง (objective valuation approach) และแนวทางการประเมินค่าโดยอ้อม (subjective valuation approach) ดังนี้

2.1 แนวทางในการประเมินค่าโดยตรง (objective valuation approach) หมายถึงการประเมินค่าผลกระทบทางกายภาพที่เกิดขึ้น โดยตรงต่อทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม จากการที่มนุษย์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในการทำกิจกรรมต่างๆ จนส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และสิ่งมีชีวิต เช่น มนุษย์ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกกระทบจากระบวนการผลิตได้ทั้งสิ้น ส่งผลให้ปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมต้องเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะเมื่อเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลงหรือเสื่อมโทรมลง จะถือได้ว่าเป็นต้นทุนประเภทหนึ่ง คือ ต้นทุนผลกระทบภายนอก (external cost หรือ environment cost) ที่จะต้องคิดรวมในต้นทุนการผลิต หรือเมื่อคิดเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตแต่ละหน่วยสินค้าแล้ว ต้นทุนดังกล่าวคือต้นทุนผลกระทบที่เพิ่มขึ้น (marginal external cost – MEC)

2.2 แนวทางการประเมินค่าโดยอ้อม (subjective valuation approach) หมายถึงการวัดมูลค่าผลกระทบภายนอกที่มีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ได้วัดมูลค่าจากปริมาณหรือคุณภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยตรง เหมือนกับการประเมินค่าในแบบแรก มูลค่าของผลกระทบในลักษณะนี้จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เลือกมาเป็นตัวแทน (Subjective) ในการประเมินค่าเป็นสำคัญว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความน่าเชื่อถือของมูลค่าที่คำนวณได้

ในที่นี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงเพียงรายละเอียดของวิธีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยแนวทางการประเมินค่าโดยอ้อมซึ่งมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 การประเมินค่าจากต้นทุนในการป้องกัน (preventive expenditure) หมายถึง การวัดมูลค่าผลกระทบภายนอกโดยใช้ต้นทุนที่เสียไปเพื่อการป้องกันผลกระทบนั้นไม่ให้เกิดขึ้น หรือลดระดับผลกระทบนั้นให้เหลืออยู่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียที่จะปล่อยน้ำเสียนั้นออกไปยังแหล่งน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการบำบัดน้ำเสีย ถือเป็นมูลค่าตัวแทนของน้ำเสียได้ ซึ่งปัญหามลพิษทางด้านอากาศ น้ำ กลิ่น ฟุ้งละออง และเสียง เป็นตัวอย่างของผลกระทบที่ควรมีการลงทุนป้องกันมากกว่าการหาทางแก้ไข

2.2.2 การประเมินค่าจากมูลค่าทรัพย์สินหรือที่ดิน (property or land value) เป็นการประเมินค่าโดยสมมติว่ามูลค่าของสภาพแวดล้อมที่เป็นต้นทุนภายนอก (external cost : EC) นั้นได้รวมอยู่ในราคาของทรัพยากรที่ซื้อขายกันอยู่ในระบบตลาดแล้ว กล่าวคือราคาของทรัพยากรจะพิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์ในการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรเอง บวกด้วยมูลค่าของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรนั้น ๆ เช่น สภาพแวดล้อม ทำเลที่ตั้ง ทิวทัศน์ที่มองเห็นได้ หรือระดับมลพิษรอบข้าง เป็นต้น

ดังนั้นหากสมมติว่าทรัพยากรสองแห่งมีความเหมือนกันทางคุณสมบัติทางกายภาพทุกประการ ความแตกต่างของราคาทรัพยากรที่เหมือนกันนั้นจึงจะเป็นผลมาจากมูลค่าของสิ่งแวดล้อมที่แฝงตัวอยู่ เช่นมูลค่าของทิวทัศน์ของชายทะเลอาจจะวัดจากความแตกต่างของราคาที่สูงขึ้นของห้องพักโรงแรมที่สามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ และราคาที่ต่ำลงมาของห้องพักที่ไม่สามารถชมวิวทิวทัศน์ได้ เช่นเดียวกับมูลค่าสภาพธรรมชาติ ภูเขา หรือแม่น้ำที่สวยงาม จะสะท้อนมาจากความแตกต่างของราคาที่ดิน ซึ่งในทางตรงกันข้ามการมีสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น ทำเลที่ตั้งของที่ดินอยู่ติดกับโรงงานที่ปล่อยมลพิษเป็นจำนวนมาก หรือใกล้แหล่งทิ้งขยะ ก็สามารถทำให้ราคาต่ำลงมาได้ การคิดมูลค่าของต้นทุนภายนอกจึงจะวัดค่าได้จากความแตกต่างของราคา

2.2.3 การประเมินค่าจากความแตกต่างของค่าจ้างแรงงาน (wage differential) เช่นเดียวกันกับในกรณีของทรัพยากรมนุษย์ ความแตกต่างของระดับค่าจ้างแรงงาน สามารถ

สะท้อนให้เห็นสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานหรือภาวะด้านสุขภาพของแรงงานที่จะต้องประสบการทำงานในลักษณะเดียวกันแต่อยู่ในเงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ระดับค่าจ้างที่ได้รับควรที่จะแตกต่างกันด้วยเพื่อชดเชยต่อผลกระทบด้านสุขภาพที่ต่างกัน เช่น สถานที่ทำงานแห่งหนึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ดีเต็มไปด้วยขยะ มลพิษ และความเสียงภัยด้านต่าง ๆ ระดับค่าจ้างในฟาร์มหรือสถานที่ทำงานเหล่านี้ ควรจะต้องสูงกว่าระดับค่าจ้างในไร่นาหรือสถานที่ทำงานอีกแห่งหนึ่งที่มีบรรยากาศที่ดี มีความสะดวกสบาย และมีความปลอดภัยอยู่เสมอ ซึ่งถ้าไม่เป็นเช่นนั้นแล้วก็จะไม่มีแรงจูงใจใด ๆ ที่จะทำให้มีแรงงานในสถานที่ทำงานที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี หลักการวัดมูลค่าของสภาพแวดล้อมตามแนวคิดนี้ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างแรงจูงใจแรงงานให้ทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้โดยความแตกต่างของค่าจ้างแรงงาน จะสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าผลกระทบภายนอกที่มีอยู่

2.2.4 การประเมินค่าจากการสำรวจ (contingent valuation) คือการสอบถามโดยตรง จากผู้ที่ได้รับผลกระทบถึงระดับความเต็มใจสูงสุดที่จะจ่าย (maximum willingness to pay) เพื่อแลกกับการมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น หรือความเต็มใจสูงสุดที่จะยอมรับ (maximum willingness to accept) เพื่อชดเชยกับการมีสภาพแวดล้อมที่เลวลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน (property right) ว่ากรรมสิทธิ์เป็นของใครระหว่างผู้ก่อมลพิษ (pollutor) หรือผู้ที่ได้รับมลพิษ (sufferer)

การสำรวจในแนวทางนี้ถือได้ว่าเป็นการตีค่าผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยตรง จากความรู้สึกพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสำรวจความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อหาค่าบัตรผ่านประตู (entrance fee) ของอุทยานแห่งชาติ จะสะท้อนให้เห็นความพอใจหรือคุณค่าที่มีต่ออุทยานแห่งชาติของผู้ที่มาเยี่ยมชมได้ โดยการสำรวจระดับความเต็มใจที่จะจ่ายนี้มีรายละเอียดของเทคนิคที่ต่างกันดังนี้

ก. เทคนิคการถามมูลค่าขั้นสูงขั้นต่ำ (bidding game) เป็นการถามระดับความพอใจที่จะจ่ายจากระดับสูงสุดเรื่อยลงมาจนถึงต่ำสุด และจากระดับความพอใจที่จะจ่ายต่ำสุดขึ้นไปหาสูงสุด เพื่อหาค่าเฉลี่ยที่มีเหตุผลมากที่สุดที่จะเป็นไปได้ เช่น การถามมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติ หรือแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงาม เป็นต้น

ข. เทคนิคการถ่วงโดยมีทางเลือก (trade-off game) คือ เป็นการถ่วงระหว่างมูลค่าตัวเงินที่จะได้รับและสภาพแวดล้อมที่จะเสียไป หรือระหว่างมูลค่าตัวเงินที่จะต้องเสียไปกับสภาพแวดล้อมที่จะดีขึ้น เช่น การเลือกระหว่างตัวเงินที่ต้องเสียไปกับสวนป่าชุมชนหรือสวนในเมืองสำหรับพักผ่อนที่จะได้มา จะสะท้อนให้เห็นมูลค่าของสภาพแวดล้อมในรูปของสวนป่าชุมชนที่สังคมหรือประชาชนให้ความสำคัญ

ค. เทคนิคการถ่วงโดยไม่มีต้นทุน (costless choice) คือ เป็นการถ่วงระหว่างมูลค่าตัวเงินที่จะได้รับ และการจะได้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม ย่อมแสดงให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ จากทัศนคติของผู้ถูกถามได้ เช่นการเลือกระหว่างมูลค่าตัวเงินที่เสนอให้และการได้ไปพักผ่อนหย่อนใจในชนบท ผู้ถูกถามจะต้องเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยที่ไม่ต้องสูญเสียอะไรเลย

ง. เทคนิคการถามผู้เชี่ยวชาญ (delphi technique) คือ การถามจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (expert) เป็นจำนวนน้อยคน เพื่อหามูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่อาจจะไม่สามารถถามได้จากบุคคลทั่วไปจำนวนมากคนได้ เนื่องจากความยากของคำถาม และความสลับซับซ้อนของประเด็นรายละเอียด หรือจากความต้องการข้อมูลและความรู้ขั้นสูงประกอบการตอบคำถาม ทำให้ไม่สามารถถามจากบุคคลทั่วไปโดยตรงได้ เพราะคำตอบที่ได้จะไม่ถูกต้องและมีอคติ เช่น มูลค่าของพื้นที่ป่าต้นน้ำ มูลค่าสัตว์ป่าที่หายาก และมูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น จึงต้องการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความรู้จริงในเรื่องดังกล่าวเท่านั้น ที่จะสามารถกำหนดมูลค่าที่เหมาะสมได้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การประเมินค่าโดยอ้อม โดยใช้วิธีการประเมินค่าจากการสำรวจ (contingent valuation) เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายด้านสวัสดิการทางด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่ลดลง ซึ่งมีแนวคิดดังต่อไปนี้

3. วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า หรือ CVM (Contingent Valuation Method)

3.1 พัฒนาการของ CVM

เมื่อประมาณ 40 ปีมาแล้ว นักเศรษฐศาสตร์พบว่ากลไกราคาไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากประสบกับปัญหาผลกระทบภายนอกและปัญหาสินค้าสาธารณะ (public goods) ซึ่งสินค้าดังกล่าวไม่มีราคาตลาด จึงได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้วัดค่าสิ่งแวดล้อมและสินค้าสาธารณะให้เป็นตัวเงิน เรียกวิธีการดังกล่าวว่า “วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า” หรือ CVM (contingent valuation method) ซึ่งนับวันจะมีบทบาทมากขึ้นในการประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด (non-marketable goods) เช่น สินค้าที่มีลักษณะกรรมสิทธิ์ร่วมที่ทุกคนในสังคมหรือชุมชนมีสิทธิใช้ด้วยกัน (common goods) ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ อาทิ ทะเล แม่น้ำ ป่าไม้ อากาศ และ ปัญหาผลกระทบภายนอก (externality) ที่ไม่มีตลาดรองรับ ได้แก่ คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเพราะผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจ การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในเขตเมือง การขยายตัวของที่อยู่อาศัยเนื่องจากประชาชนอพยพเข้ามาอยู่ในเขตเมืองมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ตลอดจนปัญหาขยะมูลฝอยล้นเมือง เป็นต้น วิธีการของ CVM กำลังเป็นที่สนใจของนักเศรษฐศาสตร์ในมหาวิทยาลัยทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศยุโรป โดยมีการรวมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันด้วยการจัดประชุมสัมมนาวิชาการประจำปี เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการช่วยเหลือกันทางด้านเทคนิค นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มดังกล่าวได้นั้นการหาทางลดจุดอ่อนทั้งทางด้านวิธีการสำรวจภาคสนาม และเทคนิคการประมาณค่าด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ดีขึ้นตามลำดับ เพื่อลดปัญหาความไม่น่าเชื่อถือของค่าที่คำนวณได้ ซึ่งไม่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการประเมินโครงการเพื่อป้องกันความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการของ CVM ได้รับความนิยมนมากในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากมีงานวิจัยมากกว่า 100 ชิ้นทั่วทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศยุโรป วิธีการดังกล่าวเป็นการศึกษาที่สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนของประชากรโดยถามจำนวนเงินที่ผู้ตอบคำถามเต็มใจที่จะจ่ายเงิน เพื่อสนับสนุนโครงการแก้ไขปัญหาคคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1.1 มูลค่าที่เต็มใจจ่ายและมูลค่าที่เต็มใจรับ

Hammack and Brown, 1974 (อ้างถึงใน เรณู, 2541) ทดลองใช้ทั้ง 2 ค่า คือ WTP และ WTA โดยสอบถามครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาจากประชากร เพื่อหามูลค่าที่เป็นตัวเงินของสิทธิในการล่าสัตว์ แล้วพบว่าค่าเฉลี่ยของ WTA สูงกว่าค่าเฉลี่ยของ WTP ถึง 4 เท่าตัว ซึ่งผู้ศึกษาให้เหตุผลว่าน่าจะเป็นเพราะคุณสมบัติเฉพาะตัวของวิธีการสำรวจแบบ CVM เนื่องจากเป็นการสมมติเหตุการณ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้นจริง แล้วให้ผู้ตอบเปิดเผยตัวเลขที่แสดงค่า WTP หรือถ้าเขายินดีที่จะขายสิทธิ เขายินดีที่จะรับเงินจำนวนเท่าใดหากมีผู้อื่นมาขอซื้อสิทธิในการล่าสัตว์ที่เขาเป็นเจ้าของอยู่ ทำให้ผู้ตอบให้ค่าที่เขาเต็มใจรับเงินเป็นจำนวนที่มากเกินไปปกติ กล่าวโดยสรุปก็คือการสำรวจ CVM อาจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามประเภทของคำถามที่ให้ผู้ตอบเปิดเผยค่าของสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดที่ผู้ศึกษามีความสนใจ คือ กลุ่มที่ใช้ WTP และกลุ่มที่ใช้ WTA ซึ่งก็แล้วแต่วัตถุประสงค์ในการศึกษาของผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับ CVM

Johanson, 1993 (อ้างถึงใน เรณู, 2541) อธิบายว่าทั้งค่า WTP และ WTA มีความเกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์สวัสดิการตามแนวคิดของฮิกซ์ (hicksian welfare) เพราะสามารถใช้ค่าเหล่านี้วัดมูลค่าสวัสดิการของสังคมในรูปของ 4 ค่าต่อไปนี้ (1) Compensating Variation (2) Compensating Surplus (3) Equivalent Variation (4) Equivalent Surplus ซึ่ง (1) และ (3) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการสังคม เมื่อให้ราคาสินค้าเปลี่ยน ส่วนค่า (2) และ (4) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของสวัสดิการสังคม เมื่อให้ปริมาณของสินค้าเปลี่ยน

3.1.2 จุดอ่อนของวิธี CVM

วิธี CVM ไม่มีความเหมาะสมที่จะใช้ประเมินค่าความเสียหายที่เกิดกับทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินค่าใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของรัฐบาล (หรือ หน่วยงานที่มีหน้าที่ทำการตัดสินใจแทนประชาชน) เนื่องจากมีปัญหาดังต่อไปนี้

ก. ไม่สามารถแยกแยะระหว่างปริมาณออกจากคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (embedding issues)

ข. ปัญหาการโอ้อวดโดยเสแสร้งเสนอค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสูงเกินค่าที่แท้จริง เพื่อให้สังคมเห็นว่า ตนเป็นคนดีอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (warm glow)

ค. ค่า WTP ที่ได้อาจไม่ถูกต้อง ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากความไม่สมบูรณ์ของ ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า หรือในทางตรงกันข้ามผู้ตอบมีข้อมูลมากเกินไปจนเกิดอคติ ซึ่งจะมีผลต่อขนาดของ WTP หรือ WTA คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ง. ปัญหาการตั้งคำถามในแบบสอบถาม ภาษาที่ใช้ และวิธีการไม่ว่าจะเป็น การส่งแบบสอบถามไปถึงบ้านผู้ที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร หรือการส่ง ผู้ช่วยวิจัยออกไปพบผู้ตอบแบบสอบถามโดยตรง ปัญหาที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันออกไป (Diamond and Hausman, 1994 อ้างถึงใน เรณู, 2541)

รายงานของคณะกรรมการ National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้สรุปประเด็นสำคัญๆ เอาไว้ 6 ประเด็น ในเอกสาร Federal Register ปี ค.ศ. 1993 ซึ่งต่อมาพบว่า หลังจากที่ NOAA ได้ตีพิมพ์ประเด็นดังกล่าว งานวิจัยต่าง ๆ ที่ใช้ CVM ตั้งแต่หลังปี ค.ศ. 1993 ก็ได้อ้างอิงรายงานของ NOAA เพื่อเป็นการระบุว่างานวิจัยที่ตนทำการศึกษาได้ตระหนัก ถึงจุดอ่อนของ CVM ดังกล่าว เพื่อยืนยันกับผู้ที่ได้อ่านงานวิจัย และ ผู้ที่ต้องการนำผลงานการวิจัย ของตนไปใช้ประโยชน์ ช่วยให้งานวิจัยนั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหนึ่ง ซึ่งรายงานของ NOAA มี ประเด็นที่แตกต่างจากที่ Diamond and Hausman (1994) ได้กล่าวเอาไว้ คือ

การประเมินค่าด้วย CVM ให้ค่าที่สูงมาก ฉะนั้นเมื่อนำค่าเฉลี่ยของ WTP ไป ประเมินค่า (estimate) WTP ของประชากรจึงได้ผลไม่เป็นที่ยอมรับ

จ. ผู้ที่ใช้ CVM ไม่ได้เตือนย้ำให้ผู้ตอบแบบสอบถาม สร้างจินตนาการขณะ ตอบแบบสอบถามเสมือนอยู่ในเหตุการณ์ที่เป็นจริง ฉะนั้นการให้ค่า WTP จะต้องทำอย่าง ระมัดระวังโดยคำนึงถึงความจำกัดของงบประมาณ (budget constraint) เพราะผู้ตอบจะเหลือรายได้ในมือที่จะจับจ่ายใช้สอยได้ลดลง

ฉ. ควรให้ข้อมูลมากน้อยเพียงใดจึงจะเหมาะสม เพราะในแง่ความเป็นจริง แล้ว แต่ละคนมีแนวโน้มการเปิดรับข้อมูลที่ไม่เท่าเทียมกันอยู่แล้ว ทำอย่างไรจึงจะให้ผู้ตอบสามารถ

เปิดเผยค่า WTP ที่เป็นจริงออกมาได้ ผู้ตอบควรตัดสินใจภายใต้ข้อมูลที่แบบสอบถามให้มาเท่านั้น และไม่ควรรใช้ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาตอบ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ปัจจัยอื่นนอกเหนือจากข้อมูลที่ให้ไว้มีอิทธิพลต่อผู้ตอบจนเกิดอคติ เพราะจะทำให้คำตอบเบี่ยงเบนไปจากความเป็นจริงและไม่น่าเชื่อถือ

ข. ปัญหานิยามของประชากร “ประชากร” ที่จะใช้ในการสำรวจภาคสนามด้วยวิธี CVM โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ต้องการใช้ประเมินค่าความเสียหายของสิ่งแวดล้อม

Mitchell and Carson, 1989 (อ้างถึงใน เรณู, 2541) รวบรวมสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้ผลการสำรวจ CVM เบี่ยงเบนไปจากค่าที่แท้จริง โดยอธิบายรายละเอียดที่นอกเหนือจากประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ดังต่อไปนี้

ข. ผู้ตอบตอบผิด ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุที่ไม่เข้าใจแบบสอบถาม จึงให้ค่า WTP ที่ไม่ใช่ค่าที่แท้จริง

ฉ. การสมมติเหตุการณ์ในแบบสอบถามไม่เหมาะสม เช่น อาจให้ข้อมูลมากเกินไป จนกลายเป็นการชี้แนะค่าที่ผู้ทำการศึกษาที่มีอยู่ในใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะผู้ตอบจะไม่เป็นอิสระในการเปิดเผยค่าที่เป็นจริงของเขาเอง

3.1.3 การสำรวจภาคสนามของวิธี CVM

ก. ขนาดสิ่งตัวอย่างที่เหมาะสม

เพื่อเป็นการลดค่าความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ซึ่งปกติข้อมูลจะมีลักษณะที่กระจัดกระจายออกจากค่าเฉลี่ย (Mitchell and Carson, 1989 อ้างถึงใน เรณู, 2541) ได้มีการเสนอให้ใช้จำนวนสิ่งตัวอย่างที่มากกว่าจำนวนที่ใช้ในการวิจัยโดยปกติทั่วไป คือ อย่างน้อย 600 ตัวอย่าง

ข. การพัฒนาแบบสอบถาม

เนื่องจาก CVM เป็นการสำรวจกลุ่มตัวอย่างโดยสมมติเหตุการณ์แล้วถามมูลค่าความยินดีที่จะจ่ายเพื่อสนับสนุนโครงการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นโครงการลดความรุนแรงของปัญหาที่มีอยู่จริงในชุมชน หรือโครงการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาในอนาคต การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสอบถามควรมีอย่างน้อย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง: รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการประเมินค่า

ส่วนที่สอง: คำถามที่ขอให้ผู้ตอบเปิดเผยค่า WTP ของเขา ซึ่งอาจจะเป็นคำถามแบบปลายเปิด หรือใช้ bidding games หรือคำถามแบบปลายปิดชนิดที่เรียกว่า CVM Referendum แล้วแต่ผู้วิจัยจะเลือก ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของการศึกษา

ส่วนที่สาม: คำถามเกี่ยวกับข้อมูลภูมิหลังด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ตอบ เช่น อายุ เพศ รายได้ สถานภาพสมรส การศึกษา ฯลฯ ทั้งนี้แล้วแต่สมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ตลอดจนชนิดสินค้าที่ต้องการประเมินค่า ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยอาจจะบรรจุคำถามที่ใช้สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น

ค. Double Bounded Referendum Format CVM

วิธีการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเปิดเผยข้อมูล WTP ที่แท้จริงออกมามีหลายวิธีด้วยกัน เช่น (Cameron and James, 1987 อ้างถึงใน เรณู, 2541) เสนอให้ใช้วิธีการการตั้งคำถามปลายปิดและเสนอราคา bid สองราคา ที่เรียกว่า วิธี Double Bounded Closed-ended หรือวิธี Discrete-Response Format หรือ Dichotomous Referendum Format ทั้งหมดนี้มีความหมายเหมือนกัน แม้ว่าจะเรียกชื่อต่างกันก็ตาม ซึ่งเป็นการตั้งคำถามปลายปิดว่า เขาเต็มใจที่จะจ่าย A บาท เพื่อสนับสนุนให้กับโครงการ X หรือไม่ โดยจะมีตัวเลือกให้เขาตอบเพียงแค่ “ใช่ (yes)” หรือ “ไม่ใช่ (no)” หากผู้ตอบตอบว่า “ใช่ (yes)” ก็ให้เพิ่มราคาเสนอขึ้นเป็น 2 เท่าของราคาเสนอครั้งแรก (คือราคา A_u) แล้วให้เลือกตอบว่า “ใช่ (yes)” หรือ “ไม่ใช่ (no)” ในทางกลับกันหากเขาตอบ “ไม่ใช่ (no)” ตั้งแต่ราคาเสนอครั้งแรก ก็ให้ลดราคาเสนอลงครึ่งหนึ่งของราคาเสนอในครั้งแรก (คือราคา A_u) แล้วให้เลือกตอบว่า “ใช่ (yes)” หรือ “ไม่ใช่ (no)” ดังนั้นคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมดมีด้วยกัน 4 ทาง คือ

กลุ่มที่ 1 ตอบ (yes,yes) มีค่า Probability (YY) = $P^{yy} = 1 - G(A_u)$ (1)

กลุ่มที่ 2 ตอบ (yes,no) มีค่า Probability (YN) = $P^{yn} = G(A_u) - G(A)$ (2)

กลุ่มที่ 3 ตอบ (no,yes) มีค่า Probability (NY) = $P^{ny} = G(A) - G(A_d)$ (3)

กลุ่มที่ 4 ตอบ (no,no) มีค่า Probability (NN) = $P^{nn} = G(A_d)$ (4)

จากคำถามแบบ Dichotomous Referendum Format ที่กล่าวถึงในหัวข้อที่ 1.3.3 สามารถนำข้อมูลมาประมาณค่า เพื่อหารูปแบบของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (cumulative distribution function : c.d.f) โดยถ้าให้ $G(A)$ เป็น c.d.f ซึ่งแสดงความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบยินดีจะจ่ายน้อยกว่า A ซึ่งเป็นราคาเสนอครั้งแรก (นั่นคือ ผู้ตอบคนนี้จะ “ไม่ยินดีที่จะจ่าย” A บาท) เพราะฉะนั้นสามารถเขียนฟังก์ชันความน่าจะเป็นที่เขาคนนี้จะจ่าย A บาท หรือสูงกว่า A ได้ดังสมการที่ (1) แล้วนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยของ WTP และค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย WTP ได้ (Johansson, 1993 อ้างถึงใน เรณู,2541)

3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยในที่นี้ใช้สมการถดถอยพหุ (multiple regression analysis) โดยให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเป็นฟังก์ชัน (function) ขึ้นกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม สามารถเขียนในรูปทั่วไป (general form) ได้ดังนี้

$$Ewta_j = f(\text{Sex}_j, \text{Age}_j, \text{Mar}_j, \text{Edu}_j, \text{Mem}_j, \text{Inc}_j, \text{Occ}_j, \text{Time}_j, \text{Pre}_j)$$

โดยที่ $Ewta_j =$ ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (W_i)

Sex_j คือ เพศ ของตัวอย่างที่ j

Age_j คือ อายุ ของตัวอย่างที่ j

Mar_j คือ สถานภาพการสมรส ของตัวอย่างที่ j

Edu_j คือ ระดับการศึกษา ของตัวอย่างที่ j

Mem_j คือ สมาชิกในครัวเรือน ของตัวอย่างที่ j

Inc_j คือ รายได้ ของตัวอย่างที่ j

Occ_j คือ อาชีพ ของตัวอย่างที่ j

$Occ1_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพรับราชการ

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ2_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ3_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ4_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ5_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพค้าขาย

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ6_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพรับจ้าง

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ7_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพเกษตรกร

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ8_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพเก็บขยะขาย

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Occ9_j = 1$ ถ้าตัวอย่างที่ j มีอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน

$= 0$ ถ้าไม่ใช่

$Time_j =$ ระยะเวลาการอยู่อาศัย ของตัวอย่างที่ j

Pre_j = ความพึงพอใจ ของตัวอย่างที่ j

3.2.1 การคาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปร

แบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่าง

$$Ewtaj = f(Sex_j^{+,-}, Age_j^{+,-}, Mar_j^{+,-}, Edu_j^-, Mem_j^+, Income_j^{+,-}, Occj^+, Timej^+, Prej^{+,-})$$

สามารถแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดังนี้

ก. เพศ (Sex)

กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงในปัจจุบันมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพหารายได้ให้กับตนเองและครอบครัวจึงมีอิทธิพลในการจ่ายค่าใช้จ่ายในบ้านเช่นเดียวกันซึ่งอาจคาดเดาได้ว่าการให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากปัญหาการจัดการขยะของอบจ.นนทบุรีได้ทั้งในทางบวกและในทางลบ

ข. อายุ (Age)

กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุต่างกันจะมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยที่แตกต่างกันทั้งในทิศทางบวกและลบเช่นในคนที่อายุน้อยส่วนใหญ่จะยังมีรายได้น้อยและยังไม่ค่อยมีการเก็บออม ซึ่งอาจจะมีความยินดีและเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากอบจ.นนทบุรี ซึ่งแตกต่างจากคนที่มีอายุมากกว่าจะมีรายได้มากกว่าและเริ่มมีการเก็บออม อาจจะไม่ค่อยมีความยินดีที่จะรับค่าชดเชยดังกล่าวเพราะชินกับวิธีการจัดการขยะแบบเดิม ๆ หรือสามารถทนกับสภาพแวดล้อมดังกล่าวได้แล้ว และอยากให้เปลี่ยนเป็นการปรับปรุงรูปแบบการจัดการขยะ รวมทั้งย้ายกองขยะไปที่อื่นมากกว่าการรับค่าชดเชย แต่ทั้งนี้คนอายุน้อยซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่และมีการศึกษาที่สูงขึ้นอาจมีจิตใต้สำนึกที่อยากจะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดการขยะมากกว่าการให้ค่าชดเชย ส่วนคนที่มีอายุมากกว่าอาจคิดว่าช่วงเวลาที่ผ่านมามีอบจ.นนทบุรีไม่ได้มีการปรับปรุงการ

จัดการขยะให้ดีขึ้นได้จึงอยากรับค่าชดเชยจากอบจ.นนทบุรีเนื่องจากตนเป็นผู้สูญเสียสวัสดิการทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมมาเป็นเวลานาน

ค. สถานภาพการสมรส (Mar)

สถานภาพการสมรสของกลุ่มตัวอย่างมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทั้งในแง่บวกและแง่ลบเนื่องจากผู้ที่แต่งงานมีครอบครัวแล้วย่อมมีรายจ่ายในการดูแลบุตรเพิ่มขึ้น อาจมีความยินดีรับค่าชดเชยมากกว่าผู้ที่ยังไม่ได้แต่งงาน แต่ในขณะเดียวกันผู้ที่แต่งงานแล้วก็อาจมีความเป็นห่วงสุขภาพของบุตรหลานจึงอยากให้มีการปรับปรุงการจัดการขยะให้ดีขึ้นมากกว่าการทำการชดเชย

ง. ระดับการศึกษา (Edu)

ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างน่าจะมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยในทิศทางลบ โดยคาดว่าคนที่มีการศึกษาสูงขึ้น ทำให้มีความน่าจะเป็นที่จะเต็มใจรับค่าชดเชยน้อยลงเนื่องจากเห็นความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม รับรู้และเข้าใจถึงปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นจากขยะมูลฝอยและต้องการให้ปรับปรุงการจัดการขยะให้มากขึ้น

จ. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Mem)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนน่าจะมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยในทางบวก เนื่องจากถ้าสมาชิกในครัวเรือนยังมีจำนวนมากก็จะมีค่าใช้จ่ายในการอุปโภคและบริโภคสินค้าบริการทางด้านต่าง ๆ มากขึ้นทำให้รายได้ภายในครัวเรือนลดน้อยลงจึงน่าจะมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากกว่าครอบครัวที่มีสมาชิกน้อยกว่า

ฉ. รายได้เฉลี่ยของทั้งครอบครัวต่อเดือน (Income)

รายได้ของกลุ่มตัวอย่างน่าจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยโดยมีความสัมพันธ์ทั้งในทิศทางบวกและทิศทางลบ ถ้าหากว่าบริการในด้านของการ

จัดการขยะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐอยู่แล้ว ถ้ารายได้ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้มีค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยลดน้อยลงเนื่องจากอาจเห็นว่าอยากให้มีการปรับปรุงการจัดการขยะมากกว่าเพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม แต่ถ้ารายได้ของกลุ่มตัวอย่างลดลงความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยอาจมีมากขึ้นและต้องการหารายได้มาจุนเจือตนเองและครอบครัวเพิ่มมากขึ้นจึงไม่มีเวลามาคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากนัก

ช. อาชีพ (Occ)

ความแตกต่างระหว่างอาชีพมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยได้ทั้งทางบวกและทางลบ เนื่องจากอาชีพที่ต่างกันจะมีรายได้ที่ต่างกันและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต่างกันทำให้ความคิดเห็นในเรื่องของความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยแตกต่างกัน เช่น เกษตรกรผู้ที่ประกอบอาชีพทำนาข้าวและปลูกผักซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับบ่อเก็บน้ำชะขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ.นนทบุรี ได้รับผลกระทบโดยตรงจากน้ำชะขยะที่ไหลเข้ามาปนเปื้อนในแปลงเกษตรเวลาที่ฝนตกดังนั้นเกษตรกรเหล่านี้จึงต้องการการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่พวกเขามากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพอื่นๆ เช่นข้าราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจที่ไปทำงานในสถานที่ราชการหรือบริษัทที่อยู่ในตัวเมืองและอาจได้รับผลกระทบเพียงแค่อากาศของขยะมูลฝอยในช่วงเวลาเช้าหรือกลางคืนเท่านั้นจึงมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยน้อยกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นต้น

ซ. ระยะเวลาการอยู่อาศัย (Time)

ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ที่ หมู่ที่ 2 และ หมู่ที่ 8 ต. คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี ซึ่งมีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวมาแล้วเป็นเวลามากกว่า 25 ปี เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ.นนทบุรี ได้เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2525 และผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ที่นี่มาเป็นเวลานานอาจจะมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากกว่าผู้ที่มีระยะเวลาการอยู่อาศัยที่สั้นกว่าเนื่องจากได้รับผลกระทบทางด้านต่าง ๆ จากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมาเป็นระยะเวลาที่นานกว่า ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการอยู่อาศัยกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยควรจะเป็นไปในทิศทางบวก

ฅ. ความพึงพอใจในการจัดการขยะ (Pre)

จากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในปัจจุบัน ความพึงพอใจในการจัดการขยะดังกล่าวถือว่ามีความสำคัญต่อการริเริ่มโครงการกำจัดขยะมูลฝอยโครงการใหม่ ๆ ขึ้น ซึ่งหากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดการขยะดังกล่าวค่อนข้างมากย่อมมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยน้อยลง แต่ถ้าหากว่าระบบการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันยังไม่สามารถสนองต่อความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ก็อาจจะมี ความพึงพอใจน้อยในการจัดการดังกล่าวและมีความต้องการรับค่าชดเชยเพิ่มขึ้น ดังนั้นความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยน่าจะมีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทั้งในทิศทางบวกและลบ

การตรวจเอกสาร

จรัสศรี (2537) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตและต้นทุนผลกระทบภายนอกของการผลิตเกลือสินเธาว์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการผลิตเกลือสินเธาว์มากที่สุดแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเน้นการวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและผลตอบแทนของการผลิตเกลือสินเธาว์ และทำการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของการผลิตเกลือสินเธาว์เพื่อประมาณค่าต้นทุนของผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากการทำนาเกลือต่อพื้นที่การเกษตรข้างเคียงซึ่งก็คือมูลค่าของผลผลิตข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป และจากมูลค่าของต้นทุนในการป้องกันปัญหาผลกระทบภายนอกไม่ให้เกิดขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณีวิเคราะห์ตามมูลค่าตลาดกับกรณีวิเคราะห์มูลค่าทางสังคมซึ่งเป็นการพิจารณาโดยรวมต้นทุนผลกระทบภายนอกเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตด้วยจะพบว่า ณ ระดับการผลิตที่เหมาะสม กรณีวิเคราะห์ทางสังคมพบว่าระดับราคาทางสังคมของผลผลิตเกลือตากจะมีค่าสูงที่สุดคือ 110.80 บาท/ตัน ส่วนระดับราคาทางสังคมสูงสุดของผลผลิตเกลือต้มอยู่ที่ 461.58 บาท/ตัน เมื่อเทียบกับราคาตามมูลค่าตลาด คือ 94.23 และ 452.76 บาท/ตัน ตามลำดับ

มนตรา (2539) ศึกษาวิธีการกำจัดขยะชุมชนรวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ที่ได้รับผลกระทบจากการฝังกลบขยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำ

ดินที่อาจเกิดผลกระทบจากน้ำชะมูลฝอย (leachate) และเพื่อควบคุม ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยจากแหล่งฝังกลบที่อาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ อันจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษ จากการศึกษาผลกระทบของน้ำชะขยะ (leachate) ที่มีผลต่อน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบระหว่างโรงกำจัดขยะมูลฝอยในเขตหนองแขม ซึ่งใช้วิธีการกำจัดขยะแบบเทกองกลางแจ้ง (open dumping) และที่บริเวณเขตลาดกระบัง ซึ่งใช้วิธีการกำจัดขยะแบบฝังกลบ (land fill) โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากกองขยะและบริเวณแหล่งน้ำใกล้เคียง รวมถึงน้ำบาดาลจากกองขยะบริเวณหนองแขมและที่ฝังกลบขยะบริเวณเขตลาดกระบังที่ละ 5 จุด และ 8 จุด ตามลำดับ โดยทำการเก็บน้ำตัวอย่างทั้งหมด 3 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน (ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2538 ถึง เดือนมกราคม 2539) และนำมาพิจารณาจากดัชนีบ่งชี้ (parameter) ได้แก่ อุณหภูมิ (temperature) ความนำไฟฟ้า (conductivity) ความเค็ม (salinity) แอมโมเนียมไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ความขุ่น (turbidity) สี (color) แมงกานีส (Mn) ซัลเฟต (sulfate) คลอรีนทั้งหมด (total chlorine) เหล็ก (Fe) ค่าความเป็นกรด-เป็นด่าง (pH) DO BOD และ COD โดยนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และปัจจัยเสริมอื่น คือ ปริมาณน้ำฝนและสภาพน้ำท่วมที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา พบว่าวิธีการกำจัดขยะแบบเทกองกลางแจ้งจะส่งผลกระทบต่อน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน แต่การกำจัดแบบฝังกลบจะไม่ส่งผลกระทบต่อน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

ฉัตร และ อุปถัมภ์ (2541) ศึกษาเรื่องสภาพปัจจุบันของการทิ้ง การกำจัดมูลฝอย และผลกระทบจากการกำจัดมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครนครราชสีมา และพื้นที่ข้างเคียง เพื่อศึกษาถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการกำจัดมูลฝอยแบบฝังกลบ (sanitary landfill) ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 528 ตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จากการศึกษาพบว่าปริมาณมูลฝอยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีวันละประมาณ 195 ตัน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพพบว่า ที่ตั้งของพื้นที่ฝังกลบมีลักษณะทำลายทัศนียภาพอันสวยงาม มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มีกลิ่นเหม็นจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอย เกิดการปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยที่มีต่อแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน สภาพดินเป็นกรดและมีเชื้อโรค ส่วนผลกระทบทางด้านชีวภาพไม่มีนัยสำคัญ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ข้างเคียงไม่มีสัตว์หรือสิ่งมีชีวิตที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ทางด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณภาพชีวิตพบว่าส่งผลกระทบในทางลบต่อการตั้งถิ่นฐานของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากมีปัญหาทางด้านกลิ่นเหม็น น้ำเสีย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค

เทียนทิพย์ (2541) ศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียในเขตควบคุมมลพิษเมืองพัทยา จ.ชลบุรี ตามที่กรมควบคุมมลพิษเสนอให้เมืองพัทยาจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในอัตราใหม่ตามปริมาณการใช้น้ำประปา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อประมวลความคิดเห็น และค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่าย โดยมีแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ คือ วิธีการประเมินมูลค่าเมื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป Contingent Valuation Method (CVM) โดยแสดงออกมาในรูปแบบของความเต็มใจจ่าย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ทำการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างในเขตควบคุมมลพิษเมืองพัทยาจำนวน 206 ราย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้แก่ กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัย กลุ่มสถานประกอบการขนาดเล็ก และกลุ่มสถานประกอบการขนาดใหญ่ ผลการศึกษาพบว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีค่าต่ำกว่าค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่กำหนดขึ้น และเห็นด้วยกับการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามปริมาณการใช้น้ำประปาก่อนข้างน้อย

ปัญญา (2542) ทำการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษา จ.นครปฐม โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อศึกษาถึงความเต็มใจที่จะจ่ายและค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน ใน ต.พระประโทน จ.นครปฐม แล้วใช้แบบจำลองโลจิสต์ และแบบจำลองถดถอยในการวิเคราะห์ ซึ่งพบว่าจากแบบจำลองโลจิสต์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย คือ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย ระดับการศึกษา และการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการจ้างรถขยะของเทศบาลหรือเอกชนมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01, 0.1 และ 0.05 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายพบว่าผู้ที่เต็มใจที่จะจ่ายมีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 42.86 บาท/เดือน ซึ่งมากกว่าค่าจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่นใกล้เคียงที่มีการจัดเก็บค่าจัดการขยะมูลฝอยแล้ว และจากการวิเคราะห์จากแบบจำลองถดถอย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายคือจำนวนสมาชิกในครอบครัวและปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งต่อวันมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.1 และ 0.01 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ อาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พงษ์นรินทร์ (2543) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองพะเยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่กำหนดความแตกต่างในความเต็มใจ

ที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะมูลฝอยและปัจจัยส่วนบุคคลที่กำหนดความแตกต่างในความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่เทศบาลที่ทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยา โดยปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้น้ำหนักเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายและหลักการ “ผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษผู้นั้นต้องจ่าย (polluter pay principle) ผลการศึกษาพบว่าครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองพะเยาก่อให้เกิดมูลฝอยเฉลี่ย 4.01 กิโลกรัมต่อวันต่อครัวเรือน และ 0.9 กิโลกรัมต่อวันต่อคน ประเภทมูลฝอยส่วนใหญ่ ได้แก่ พลาสติก, โฟม มีร้อยละ 68.9 รองลงมาได้แก่ เศษกระดาษ หนังสือพิมพ์ มีร้อยละ 53.9 และเศษอาหาร พืชผัก ผลไม้ มีร้อยละ 50.8 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะมูลฝอยในระดับสูงและปานกลาง ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ และระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของประชาชนต่อประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่เทศบาลที่ทำหน้าที่กำจัดขยะมูลฝอยในระดับสูง และปานกลาง กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะมูลฝอย ร้อยละ 81.6 และมีความเต็มใจที่จะจ่ายมากขึ้นถ้ามีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้น

พจนารถ (2543) ศึกษาเรื่องผลกระทบภายนอกจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon Fabricius*) เขตน้ำจืด : กรณีศึกษา อำเภอบางปลาหม้อ จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืดซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบพัฒนาระบบปิดในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้ข้อมูลการผลิตกุ้งของปี 2540 – ปี 2541 จากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ จำนวน 22 ราย และเก็บข้อมูลจากผู้ที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากการเลี้ยงกุ้ง ซึ่งได้แก่เกษตรกรผู้ทำนาข้าวที่มีพื้นที่นาติดกับนากุ้งจำนวน 20 ราย เปรียบเทียบกับผู้ที่อยู่นอกเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ เกษตรกรผู้ทำนาข้าวที่อยู่ห่างจากนากุ้งไม่น้อยกว่า 50 เมตร จำนวน 18 ราย โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีอาชีพทำนาในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่าการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืดได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่นาข้าวข้างเคียง เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตของนาข้าวในเขตพื้นที่รับผลกระทบและนอกเขตพื้นที่รับผลกระทบ โดยผลผลิตของนาข้าวในเขตรับผลกระทบมีผลผลิตลดลง โดยได้ผลผลิต จำนวน 625.69 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พื้นที่นอกเขตรับผลกระทบได้รับผลผลิตปกติ โดยได้ผลผลิตจำนวน 703.57 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีผลผลิตน้อยกว่าพื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบ 77.88 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ 467.28 บาทต่อไร่ นอกจากนี้ระยะทางจากพื้นที่เลี้ยงกุ้งกุลาดำถึงนาข้าวไม่มี

ผลต่อผลกระทบภายนอก รวมทั้งผู้ทำนาข้าวที่ได้รับผลกระทบและไม่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ต่างก็ใช้พันธุ์ข้าวที่คล้ายคลึงกันจึงไม่สามารถกล่าวได้ว่าพันธุ์ข้าวจะมีส่วนในการป้องกันผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้หรือไม่

ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม (2545) ศึกษาและออกแบบรายละเอียด ศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมแบบครบวงจร ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ในพื้นที่ ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยดังกล่าวสามารถรองรับขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนนทบุรีได้ทั้งหมด โดยให้มีการนำขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ เช่น ระบบคัดแยกเพื่อขาย และหมักทำปุ๋ย ส่วนที่เหลือนำไปฝังกลบจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องฝังกลบ ช่วยลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกลิ่นเหม็นและน้ำเสียต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงด้วย และทำการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบการจัดการขยะมูลฝอย พร้อมทั้งเสนออัตราค่าธรรมเนียมและวิธีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม

เพ็ญภา (2546) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะมูลฝอย: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายและการดำเนินงานการจัดเก็บขยะมูลฝอย มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมและปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมจัดเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลแม่โจ้ ทำการศึกษาทางด้านลักษณะส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคม และทัศนคติของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแม่โจ้ต่อการจัดเก็บขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างประเภทครัวเรือนทั่วไป และกลุ่มตัวอย่างประเภทประกอบธุรกิจร้านค้าเนื่องจากต้องการทราบทัศนคติและความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยใช้วิธี CVM (contingent valuation method) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างประเภทครัวเรือนทั่วไปมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะเป็นจำนวน 34.41 บาท/เดือน/ครัวเรือน เนื่องจากเห็นว่าตนเองเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการเก็บค่าธรรมเนียมแบบต่อครัวเรือนต่อเดือนมีความเหมาะสม ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะมากที่สุด คือ การนำขยะมารีไซเคิล รองลงมาคือขยะย่อยสลายได้ อาชีพ และเพศ ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างประเภทประกอบธุรกิจร้านค้าส่วนใหญ่มีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะ 37.96 บาท/เดือน/ร้าน เนื่องจากเห็นว่าปัญหาขยะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน และกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการเก็บค่าธรรมเนียมแบบต่อครัวเรือนต่อเดือนมีความเหมาะสม ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะมากที่สุด

คือ รายได้ รองลงมาคือ ระยะเวลาการดำเนินงาน และความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจิตร (2549) ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการทางด้านการติดตามและประเมินสภาพการปนเปื้อนสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินจากสถานที่ฝังกลบมูลฝอยชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบและประเมินสภาพการปนเปื้อนสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินบริเวณสถานที่ฝังกลบมูลฝอยชุมชน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี โดยนำการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้คำนวณและประเมินการปนเปื้อนในน้ำใต้ดินโดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์จำนวน 4 บ่อ มีความลึก 8.00–10.50 เมตร ซึ่งระดับน้ำใต้ดินมีความลึกประมาณ -0.63 ถึง -2.55 เมตร มีรูปแบบการไหลในแนวราบ จากทิศใต้ไปทางทิศเหนือ และสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีความเข้มข้นสูงสุดและมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำใต้ดินคือสารไตรคลอโรเอทิลีน (TCE) มีความเข้มข้นสูงสุด 16,525 ไมโครกรัมต่อลิตร จากการคำนวณด้วย Visual MODELFLOW พบว่าน้ำใต้ดินมีความเร็วเฉลี่ย 1.25×10^{-6} ซม./วินาที เมื่อประเมินการปนเปื้อนตามอายุของสถานที่ฝังกลบมูลฝอย ซึ่งปัจจุบันคือปีที่ 25 ของการก่อตั้งสถานที่ฝังกลบมูลฝอย ยังไม่มีการป้องกันหรือฟื้นฟูสถานที่ฝังกลบมูลฝอยแห่งนี้ ดังนั้น TCE สามารถแพร่กระจายออกจากพื้นที่รับน้ำชะมูลฝอยไปในแนวราบตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเป็นระยะทาง 240 เมตร และในอีก 25 ปีข้างหน้า จะเคลื่อนที่ไปในแนวราบตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้นเป็น 310 เมตร นอกเสียจากว่ามีการฟื้นฟูสถานที่ฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลด้วยการใช้วัสดุกันซึม และปัจจุบันพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยดังกล่าวไม่สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้อีก จึงควรปิดพื้นที่ฝังกลบดังกล่าวตามหลักสุขาภิบาล

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ.นนทบุรี มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากครัวเรือนของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งเป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย จำนวน 256 ครัวเรือน และอยู่ในหมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรี จำนวน 130 ครัวเรือน รวมเป็น 386 ครัวเรือน โดยจะสุ่มตัวอย่าง 2 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1.1 ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (non-probability sampling) โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) กับผู้ที่ประกอบอาชีพทำนา และ สวนผัก รอบ ๆ บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งหมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย มีเกษตรกรที่มีอาชีพทำนา ทั้งหมด 39 ครัวเรือน มีอาชีพทำสวนผัก จำนวน 12 ครัวเรือน และหมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรีมีเกษตรกรที่มีอาชีพทำนา จำนวน 32 ครัวเรือน และมีอาชีพทำสวนผัก จำนวน 31 ครัวเรือน รวมเกษตรกรที่มีอาชีพทำนาของทั้ง 2 หมู่บ้านทั้งหมด 71 ครัวเรือน และรวมเกษตรกรที่ทำสวนผักของทั้ง 2 หมู่บ้านทั้งหมด 43 ครัวเรือน (ฐานข้อมูลครัวเรือนเกษตรกร ปี 2546 ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี) ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะที่เกิดจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ และ ผลผลิตหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ เมื่อได้ทำการสำรวจภาคสนามแล้วพบว่ามีเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะของหมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อยซึ่ง

ประกอบอาชีพทำนา จำนวน 19 ราย และ หมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรี จำนวน 4 ราย ส่วนผู้ที่ประกอบอาชีพทำสวนผักและได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะมีจำนวน 5 ราย รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะทั้งสิ้น 28 ราย

1.2 ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) กับผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และพื้นที่การเกษตรไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ และคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรที่ให้โอกาสหน่วยตัวอย่างได้ถูกเลือกเท่า ๆ กัน คือ สูตรของ Yamane (1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรทั้งหมด (ซึ่งไม่รวมเกษตรกรที่พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ จำนวน 28 ราย)

ในที่นี้คือ

หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย จำนวน 237 ครัวเรือน

หมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรี จำนวน 121 ครัวเรือน

รวม 358 ครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 5 (0.05)
 หมายความว่า การสุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 100 ครั้ง มีโอกาสถูกต้องจำนวน 95 ครั้ง
 แทนค่าจำนวนประชากรลงในสูตร

$$n = \frac{358}{1 + 358(0.05)^2}$$

$$n = 188.9$$

การวิจัยในครั้งนี้จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตร Yamane เท่ากับ 188.9 ตัวอย่าง แต่เพื่อความสะดวกในการคำนวณ ผู้วิจัยจะทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 190 ตัวอย่าง หลังจากได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แล้ว นำไปคำนวณหาสัดส่วนขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้สูตรกระจายตามสัดส่วน ดังต่อไปนี้

n_i = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในหมู่บ้าน i

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 190 คน

N_i = จำนวนประชากรทั้งหมดของหมู่บ้าน i

N = จำนวนประชากรรวมของทั้ง 2 หมู่บ้าน ที่ทำการศึกษาโดยในที่นี้เท่ากับ 358 คน

$$n_i = n \frac{N_i}{N}$$

ดังนั้นผู้วิจัยจะเก็บตัวอย่างจากประชากรหมู่ 2 บ้านคลองห้าร้อย จำนวน 126 ราย และประชากรหมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรี จำนวน 64 ราย

1.3 ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยสอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งแบบสอบถามจะมี 2 ชุด ชุดที่ 1 จะทำการสอบถามเกษตรกรที่พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ และชุดที่ 2 จะสอบถามประชากรทั่วไปที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน แบบสอบถามชุดที่ 1 จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม

ส่วนที่ 2 สํารวจผลกระทบทางด้านปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของประชาชนอันเนื่องมาจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัย โดยสอบถามเกี่ยวกับสภาพของแหล่งน้ำอุปโภค-บริโภค ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

ส่วนที่ 3 สํารวจผลกระทบของน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นกับผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรทั้งก่อนได้รับผลกระทบ และหลังจากได้รับผลกระทบ เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงกับพื้นที่ทางการเกษตร

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยอันเนื่องมาจากผลกระทบจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

แบบสอบถามชุดที่ 2 จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเช่นเดียวกันคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม

ส่วนที่ 2 สํารวจผลกระทบทางด้านปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของประชาชนอันเนื่องมาจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัย ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยอันเนื่องมาจากผลกระทบจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ส่วนที่ 4 แนวทางการป้องกันแก้ไขของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมจากเอกสารทางวิชาการ ได้แก่บทความจากวารสารต่าง ๆ เช่น วารสารเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ วิทยานพนธ์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ข้อมูลจากหน่วยงานราชการ เช่น ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากแบบสอบถาม จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science : SPSS/PC⁺) ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis)

นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งจะอธิบายถึง ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และ อธิบายถึงระดับ ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ทั้งทางด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และแนวทางในการป้องกันแก้ไข ในรูปแบบของค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงปริมาณ (Quantitative Statistics Analysis)

การวิเคราะห์ในเชิงปริมาณเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ทั้งผลกระทบภายนอกทางด้านการเกษตรและความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่อาศัยอยู่ในบริเวณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

2.1 การเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพ (Change-in-Productivity Approach : CPA) ผู้วิจัยจะคำนวณตัวเลขของผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในส่วนของแปลงเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผลผลิตก่อนได้รับผลกระทบ กับผลผลิตหลังจากได้รับผลกระทบโดยใช้แนวคิดการตีค่าจากการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพ (change-in-productivity approach : CPA) เพื่อประเมินมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพเชิงเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้

จรัสศรี (2537) เนื่องจากไม่สามารถทำการประเมินระยะทางหรือระดับของการแพร่กระจายผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรข้างเคียง ได้จึงใช้สูตรการคำนวณดังนี้ คือ

$$EC = \Delta Q \times (P_{w/o} + P_w)/2$$

เมื่อ	ΔQ	=	$(TP_{w/o} - TP_w)$
ดังนั้น	EC	คือ	ต้นทุนผลกระทบภายนอก (external cost : EC) ที่เกิดขึ้นต่อปีเนื่องจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
	ΔQ	คือ	ปริมาณผลผลิตจากการปลูกพืชในรอบปีที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
	$TP_{w/o}$	คือ	ปริมาณผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกพืชในรอบปีเมื่อไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน (total product without municipal solid waste : $TP_{w/o}$)
	$P_{w/o}$	คือ	ราคาผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อไม่ได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน (Price per unit of Product without municipal solid waste: $P_{w/o}$)
	TP_w	คือ	ปริมาณผลผลิตทั้งหมดจากการปลูกพืชในรอบปีเมื่อได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน (Total Product with municipal solid waste: TP_w)

Pw คือ ราคาของผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
(Price per unit of Product with municipal solid waste: Pw/o)

2.2 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย ผู้วิจัยจะนำค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (willingness to accept) ของเกษตรกรมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าชดเชยที่ทางอบจ. นนทบุรีได้ทำการชดเชยให้กับเกษตรกร ซึ่งค่าชดเชยที่ทางอบจ. นนทบุรีได้ให้กับเกษตรกรนั้น คำนวณจากต้นทุนในการทำนาต่อฤดูกาลผลิต ดังตารางผนวกที่ ข1 และในส่วนของกลุ่มตัวอย่าง บุคคลทั่วไปจะนำความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมาหาค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกันกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของเกษตรกรแล้วนำมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ยทั้งของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร และกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปรวมกับมูลค่าผลกระทบภายนอกทางด้านการเกษตรของเกษตรกรก็จะ ได้มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกเนื่องจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วน จังหวัดนนทบุรี ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ. นนทบุรี

หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม กับมูลค่าของความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของครัวเรือนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย ใช้สมการถดถอยพหุ (multiple regression analysis) และให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเป็นฟังก์ชัน(function) ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้ข้อมูลเฉพาะคนที่เต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเท่านั้น (ปัญจมา, 2542)

บทที่ 4

สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและการจัดการขยะมูลฝอย

เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยผลกระทบภายนอกที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จังหวัดนนทบุรี ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ดังนั้นจะขอกล่าวถึงสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาดังต่อไปนี้

สภาพทั่วไปของจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย เป็นหนึ่งในห้าจังหวัดปริมณฑล คือนนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม สมุทรสาคร และปทุมธานี ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดนนทบุรี ประมาณ 20 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 622.30 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 388,939 ไร่ (ร้อยละ 12.17 ตารางกิโลเมตร ของพื้นที่จังหวัดต่อพื้นที่ทั้งประเทศ 511,211.60 ตารางกิโลเมตร) ตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 47 ลิปดา ถึง เส้นรุ้งที่ 14 องศา 4 ลิปดา และเส้นแวงที่ 100 องศา 15 ลิปดา ถึง 100 องศา 34 ลิปดา อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 1.80 เมตร ขนาดของจังหวัดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดในภาคกลางแล้ว จะมีขนาดเกือบจะเล็กที่สุด มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทิศใต้ ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับกรุงเทพมหานครตั้งแต่เขตคูสิต เขตบางเขน ไปจนถึงจังหวัดปทุมธานี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม



ภาพที่ 2 แผนที่จังหวัดนนทบุรี

ที่มา: จาก เว็บไซต์ www.nakornmont.com

จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาแบ่งพื้นที่จังหวัดออกเป็นสองส่วนคือ ฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นที่ราบลุ่ม มีคูคลองทั้งตามธรรมชาติและที่ขุดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมากเชื่อมโยงติดต่อกัน ใช้สัญจรไปมาติดต่อกันระหว่างหมู่บ้าน ตำบล จังหวัด ย่านชุมชนหนาแน่น โดยทั่วไปพื้นที่ส่วนที่ห่างจากแม่น้ำและลำคลองก็จะเป็นสวนและไร่นา ซึ่งมักจะมีน้ำท่วมเสมอ แต่ในปัจจุบันพื้นที่ของจังหวัดในบางอำเภอซึ่งเคยเป็นสวนผลไม้ต่าง ๆ และมีเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานครก็ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนที่ได้อพยพมาจากทุกภาคของประเทศ

พื้นที่บางส่วนของบางอำเภอยังเป็นที่รองรับการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรม โดยเฉพาะพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง มีการจัดสรรที่ดิน และก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นอย่างหนาแน่น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกับกรุงเทพฯ เป็นส่วนหนึ่งของกรุงเทพฯ ด้วย

จังหวัดนนทบุรีมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ ประกอบด้วยฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีความแตกต่างของระดับพื้นดินเพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศจึงมีลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอตลอด พื้นที่อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยอยู่ในช่วงเดือนเมษายน เท่ากับ 35.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด ในช่วงเดือนมกราคม 20.7 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยและอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในรอบปี เท่ากับ 24.0 และ 32.7 องศาเซลเซียส ตามลำดับ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 27.9 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนตลอดปี 1,244.2 มิลลิเมตร จังหวัดนนทบุรีได้แบ่งเขตการปกครองออกเป็น หมู่บ้าน ตำบล และอำเภอต่าง ๆ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เขตการปกครองจังหวัดนนทบุรีมี 6 อำเภอ 52 ตำบล 421 หมู่บ้าน

อำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	หมู่บ้าน	ตำบล	จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)
เมืองนนทบุรี	77.018	77	10	117,204
บางกรวย	57.408	60	9	27,509
บางใหญ่	96.398	65	6	25,735
บางบัวทอง	116.439	74	8	79,329
ปากเกร็ด	89.023	85	12	88,156
ไทรน้อย	186.017	60	7	16,002
รวม	622.303	421	52	353,935

ที่มา: จากเว็บไซต์ www.nakornnont.com

จากตารางที่ 4.1 เนื่องจากพื้นที่ของอำเภอไทรน้อย เป็นพื้นที่ในการศึกษาที่สำคัญ มีข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ดังนี้

สภาพทั่วไปของอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ตั้งอยู่เลขที่ 10/7 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนนทบุรี ห่างจากจังหวัด 28 กิโลเมตรพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีลำคลองต่าง ๆ ในพื้นที่จำนวนมาก คลองที่สำคัญได้แก่ คลองพระพิมลราชา คลองทวีวัฒนา คลองลากค้อน และคลองขุนศรี พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม สภาพดินเหมาะแก่การเพาะปลูก มีลำคลองผ่านหลายสาย การใช้ประโยชน์พื้นที่ จึงมุ่งเน้นในด้านเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ แต่บางส่วนได้แปรสภาพเป็นบ้านจัดสรร และโรงงานอุตสาหกรรม การถือครองที่ดิน มีการออกเอกสารสิทธิ ให้แก่ราษฎรเป็นโฉนดที่ดิน 19,795 แปลง หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก) หนังสือรับรองการประโยชน์ (น.ส.3) และหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล)

นอกจากนี้ยังอำเภอไทรน้อยแบ่งเขตการปกครองตาม พ.ร.บ. ลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 รวม 7 ตำบล 63 หมู่บ้าน มีเทศบาล 1 แห่ง คือ เทศบาลตำบลไทรน้อย และองค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง พื้นที่อำเภอไทรน้อยแบ่งเขตการปกครองย่อย เป็น 7 ตำบล (tambon) แต่ละตำบลแบ่งออกเป็นหมู่บ้าน รวมทั้งหมด 67 หมู่บ้าน ได้แก่

1. ตำบลไทรน้อย (Sai Noi) มี 11 หมู่บ้าน
2. ตำบลราษฎร์นิยม (Rat Niyom) มี 8 หมู่บ้าน
3. ตำบลหนองเพรางาย (Nong Phrao-ngai) มี 12 หมู่บ้าน
4. ตำบลไทรใหญ่ (Sai Yai) มี 11 หมู่บ้าน
5. ตำบลขุนศรี (Khun Si) มี 8 หมู่บ้าน
6. ตำบล คลองขวาง (Khlong Khwang) มี 9 หมู่บ้าน
7. ตำบลทวีวัฒนา (Thawi Watthana) มี 8 หมู่บ้าน

ข้อมูลทางด้านการเกษตรที่สำคัญของอำเภอไทรน้อย ดังตารางที่ 4.2 จะสามารถบอกได้ถึงพื้นที่ทางการเกษตร พื้นที่การประมง และพื้นที่การปศุสัตว์ในปี พ.ศ. 2546 ทำให้ทราบถึงภาพรวมของการทำเกษตรกรรมของอำเภอไทรน้อย

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลด้านการเกษตร อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2546

ตำบล	จำนวนครัวเรือน เกษตรกร	พื้นที่การเกษตร(ไร่)					พื้นที่ประมง		ปศุสัตว์	
		ข้าว	พืชไร่	ไม้ผล	ผัก	ไม้ดอก	บ่อ	ไร่	ชนิดสัตว์	ตัว
ขุนศรี	553	9,976	5.50	1,466.25	755	85.50	222	380.25	ไก่, เป็ด, แพะ, โค, หมูป่า	5,164
ไทรน้อย	465	7,965.50	30.25	1,192	337.75	39.75	6	179.50	ไก่, เป็ด, โค	28,089
ไทรใหญ่	655	14,466.25	90.50	1,270	209	40	86	377	ไก่, เป็ด, ห่าน, โค, หมู	32,491
ราษฎร์นิยม	511	9,991.25	7	1,022.50	162.75	0.50	219	492.75	ไก่, เป็ด, โค, กระบือ, หมู	131,851
หนองเงาพราย	865	13,129.25	3	1,635	910.75	227.75	366	339.25	ไก่, เป็ด, นกกระทา, ไก่ต้ม	15,361
คลองขวาง	489	9,955	55.25	729.25	544.50	78.25	23	371.25	ไก่, เป็ด	24,795
ทวีวัฒนา	575	9,984	96	822	609.75	115	301	268.25	ไก่, เป็ด, หมู, แพะ	7,842
รวม	4,113	75,467.75	287.50	8,137	3,529.50	586.75	1,223	2,408.25	ไก่, เป็ด, แพะ, โค, หมูป่า	245,593

ที่มา: จากเว็บไซต์ [http:// nonthaburi.doae.go.th/sainoi/](http://nonthaburi.doae.go.th/sainoi/) , 2546

สภาพทั่วไปของ ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

ตำบลคลองขวางเป็นที่ตั้งของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องมาจากการจัดการขยะมูลฝอยของ อบจ.นนทบุรี อยู่ทางทิศเหนือของอำเภอไทรน้อย มีพื้นที่ประมาณ 22.3 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับตำบล อำเภอ จังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลขุนศรี อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ประชาชนใช้ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน (ทำการเกษตรร้อยละ 90 นอกนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัย) พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าว ผลไม้ ผัก ต่าง ๆ ตามลำดับ โดยประกอบอาชีพทำนาทั้งหมด 191 ครัวเรือน มีพื้นที่นาทั้งหมด 4,694 ไร่ ครัวเรือนที่ทำสวนผลไม้ 23 ครัวเรือน เฉลี่ยพื้นที่สวนผลไม้ครัวเรือนละ 27 ไร่ ครัวเรือนที่ทำสวนผักมีจำนวน 26 ครัวเรือน พื้นที่สวนผักทั้งหมดมีจำนวน 93 ไร่ ครัวเรือนที่ทำไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 9 ครัวเรือน พื้นที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับทั้งหมดจำนวน 22 ไร่ นอกจากนี้ยังทำอาชีพเลี้ยงสัตว์ ส่วนใหญ่จะเป็นการเลี้ยงเป็ด ไก่ ห่าน ปลูกน้ำจืดต่าง ๆ มีครัวเรือนที่เลี้ยงสัตว์เพื่อขายจำนวน 5 ครัวเรือน ทำประมงน้ำจืด 1 ครัวเรือน มีชนิดของสมรรถนะของดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว โดยมีชุดดิน 2 ชุดดิน คือ ชุดดินบางเขน และ ชุดดินเสนา ชุดดินบางเขนจะอยู่บริเวณ หมู่ที่ 1-8 และ หมู่ที่ 9 บางส่วน ในช่วงฤดูฝนมักมีน้ำท่วมสภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นดินลึกลับ การระบายน้ำเร็ว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูงส่วนชุดดินเสนา อยู่บริเวณหมู่ที่ 3,5 และ บางส่วน อยู่หมู่ที่ 6 มีลักษณะเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง

ตำบลคลองขวาง แบ่งการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 รายชื่อหมู่บ้าน จำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือน ของตำบลคลองขวาง อำเภอ ไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร(คน)			จำนวน ครัวเรือน (ครัวเรือน)
		ชาย	หญิง	รวม	
1	บ้านคลองพระพิมลราชา	692	707	1,399	286
2	บ้านคลองห้าร้อย	308	330	638	256
3	บ้านคลองนาหมอน	312	350	662	84
4	บ้านคลองขวาง	247	256	503	107
5	บ้านคลองขวาง	190	166	356	62
6	บ้านคลองขวาง	173	215	388	87
7	บ้านราษฎร์นิยมกระทุ่มตาย	75	72	147	43
8	บ้านคลองขุนศรี	287	261	539	130
9	บ้านปากคลองขุนศรี	162	161	323	70
10	บ้านนาหมอนหกหลัง	120	139	259	72
รวมทั้งสิ้น		2,557	2,657	5,214	1,197

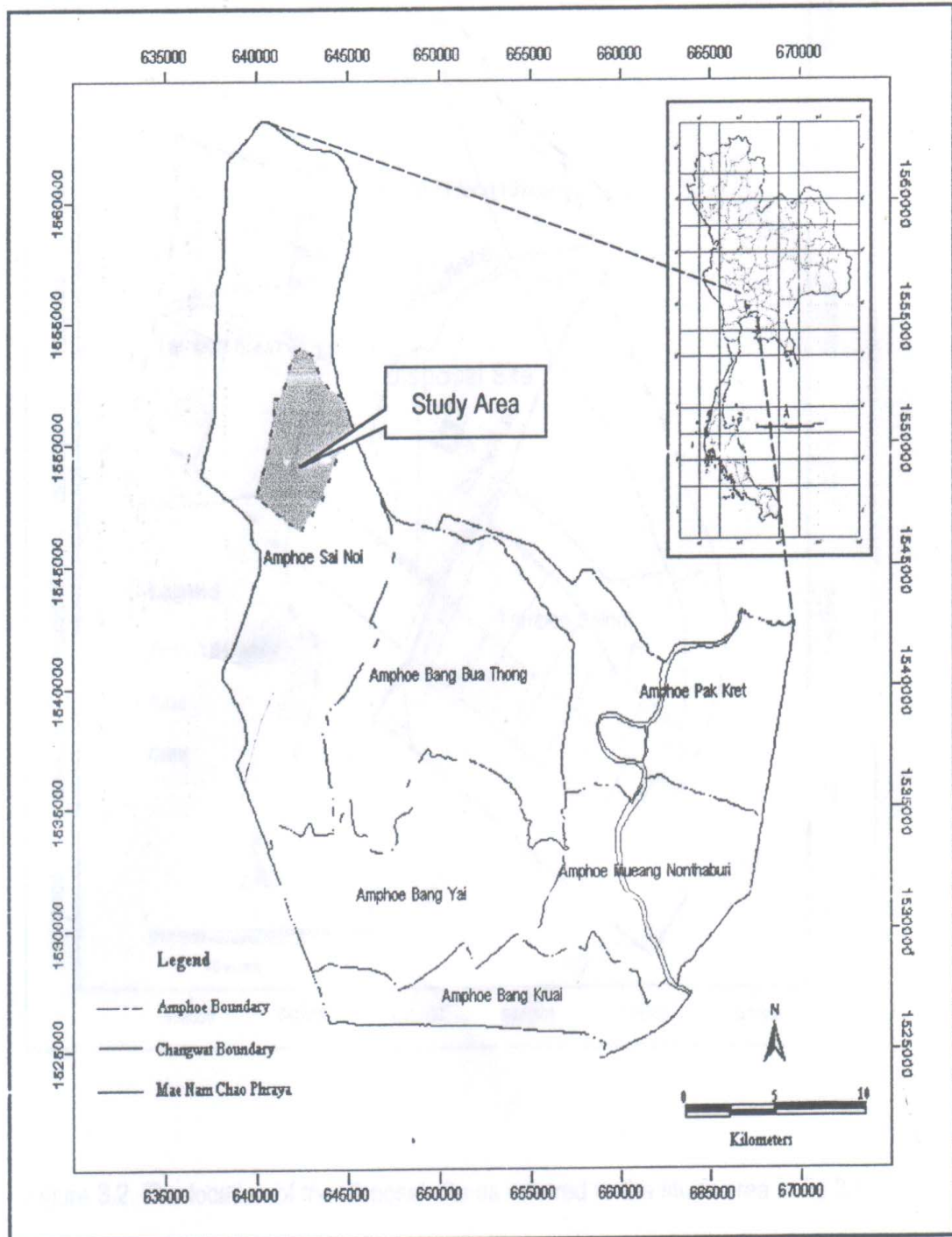
หมายเหตุ: อัตราความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยต่อพื้นที่ 242 คน/ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 13,973 ไร่)

ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลคลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี, 2546

สภาพทั่วไปของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดนนทบุรี

ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี เป็นสถานที่ตั้งของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี (ภาพที่ 3) มีพื้นที่ทั้งหมดในปัจจุบัน 185 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างบริเวณพื้นที่ของหมู่บ้าน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อยซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และหมู่ที่ 8 บ้านคลองขุนศรีซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน มีแหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตรและการอุปโภคบริโภคที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเป็นลำคลองสำคัญหลายสาย ได้แก่ คลองห้าร้อย คลองขุนศรี คลองนาหมอน คลองขวาง นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ใช้ทำการเกษตรล้อมรอบ ได้แก่ ที่นาและสวนผัก

เส้นทางในการคมนาคมไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน คือ เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3215 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ซึ่งเชื่อมต่อกับเส้นทางหลักคือ ถนนบางปะอิน-บางบัวทอง อ.บางบัวทอง และระยะทางจากเส้นทางหลักดังกล่าวมายังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยประมาณ 15 กิโลเมตร ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของ อบจ.นนทบุรี (อำเภอไทรน้อย)

ที่มา: นัยนา, 2545

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี มีรถขยะประมาณ 150 คัน ใช้เก็บขยะวันละ 2 เที่ยว จากหน่วยงานต่าง ๆ รวม 30 หน่วยงาน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบปริมาณการนำขยะมูลฝอยมาทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีประจำปีงบประมาณ 2547

ลำดับที่	หน่วยงาน	เที่ยว	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	ร้อยละ ปริมาณขยะ
1	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี	2,767	47,176.65	6.33
2	เทศบาลนครนนทบุรี	15,925	256,912.46	34.45
3	เทศบาลนครปากเกร็ด	10,744	158,655.67	21.28
4	เทศบาลเมืองบางบัวทอง	2,414	36,972.64	4.96
5	เทศบาลตำบลบางกรวย	3,709	53,506.22	7.18
6	เทศบาลตำบลบางศรีเมือง	1,787	27,815.93	3.73
7	เทศบาลตำบลบางใหญ่	543	610.36	1.04
8	เทศบาลตำบลบางม่วง	276	4,705.80	0.63
9	เทศบาลตำบลปลายบาง	1,402	19,053.60	2.56
10	เทศบาลตำบลไทรน้อย	301	5,132.50	0.69
11	เทศบาลตำบลศาลายา	300	5,115.00	0.68
12	องค์การบริหารส่วนตำบลบางแม่นาง	92	1,568.60	0.21
13	องค์การบริหารส่วนตำบลบางเลน	516	8,797.80	1.18
14	องค์การบริหารส่วนตำบลบางม่วง	712	9,079.36	1.22
15	องค์การบริหารส่วนตำบลไทรมา้า	625	8,687.49	1.16
16	องค์การบริหารส่วนตำบลเสาธงหิน	1,448	24,632.42	3.30

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับที่	หน่วยงาน	เที่ยว	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	คิดเป็น ร้อยละ
17	องค์การบริหารส่วนตำบลบางขนุน	141	2,404.05	0.32
18	องค์การบริหารส่วนตำบลบางขุนทอง	218	2,360.94	0.32
19	องค์การบริหารส่วนตำบลไทรน้อย	579	9,871.95	1.32
20	องค์การบริหารส่วนตำบลขุนศรี	266	1,380.54	0.18
21	องค์การบริหารส่วนตำบลบางบัวทอง	976	16,640.80	2.23
22	องค์การบริหารส่วนตำบลบางรักน้อย	598	10,195.90	1.37
23	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าอิฐ	476	7,133.04	0.96
24	องค์การบริหารส่วนตำบลบางสีทอง	257	4,163.85	0.56
25	องค์การบริหารส่วนตำบลบางพลับ	84	435.96	0.06
26	องค์การบริหารส่วนตำบลศาลากลาง	142	2,420.50	0.32
27	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่	118	2,011.90	0.27
28	องค์การบริหารส่วนตำบลราษฎร์นิยม	73	1,244.65	0.17
29	องค์การบริหารส่วนตำบลพิมลราช	63	1,074.15	0.14
30	องค์การบริหารส่วนตำบลบางคูรัด	637	8,803.13	1.18
	รวม	48,189	745,681.08	100

ที่มา: กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

จากการเก็บตัวอย่างมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี โดยทำการวิเคราะห์คุณลักษณะของมูลฝอยเป็น 2 ประเภท คือลักษณะสมบัติมูลฝอยทางกายภาพ (physical characteristics) และลักษณะสมบัติทางเคมี (chemical characteristics) จากตารางที่ 4.5

พบว่าองค์ประกอบมูลฝอย ณ สถานที่กำจัด มีองค์ประกอบหลัก คือ เศษอาหาร โดยมีค่าร้อยละ โดยน้ำหนักเท่ากับ 41.46 รองลงมาได้แก่ พลาสติก กระดาษ ไม้ โลหะ ผ้า และแก้ว โดยมีค่าร้อยละโดยน้ำหนักเท่ากับ 24.88 16.58 13.28 1.66 1.32 และ 0.82 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 องค์ประกอบทางกายภาพของมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2545

รายการ	ร้อยละโดยน้ำหนัก
เศษอาหาร	41.46
กระดาษ	16.58
พลาสติก	24.88
ยาง	-
หนัง	-
ผ้า	1.32
ไม้	13.28
แก้ว	0.82
โลหะ	1.66
หิน/กระเบื้อง	-
ขยะอันตราย	-
อื่น ๆ	-
รวม	100
ความหนาแน่น (ตัน / ลบ.ม)	0.39

ที่มา: จากการเก็บตัวอย่างมูลฝอยของศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อมฯ

จากตารางที่ 4.6 พบว่าร้อยละโดยน้ำหนักของสมบัติมูลฝอยทางเคมี มีปริมาณของธาตุคาร์บอน (Carbon , C) ไนโตรเจน (Nitrogen , N) ฟอสฟอรัส (Phosphorus , P) และโปแตสเซียม (Potassium , P) เท่ากับ 16.42 , 1.66 , 0.42 และ 0.57 ตามลำดับ โดยมีค่าความชื้น (Moisture Content) เท่ากับ 59.54 และมีปริมาณมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ (Combustible) เท่ากับ 97.52 โดยหลังจากเผามูลฝอยแล้วจะเกิดเถ้า (Ash) ร้อยละ 9.45 เมื่อพิจารณาค่า C/N ratio (อัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน) พบว่ามีค่าเท่ากับ 9.9 โดยทั่วไประบบกำจัดมูลฝอยแบบปุ๋ยหมัก (Composting) จะมีค่า C/N ratio ที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 25-30 ต่อ 1 ดังนั้นมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ถ้าจะให้

เหมาะสมสำหรับระบบกำจัดมูลฝอยแบบปุ๋ยหมัก ต้องมีการปรับอัตราส่วนของคาร์บอน (C) ให้สูงขึ้นโดยการผสมใบไม้ หญ้า หรือตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ค่า C/N ratio เหมาะสมต่อการทำปุ๋ยหมักต่อไป

ตารางที่ 4.6 องค์ประกอบทางเคมีของมูลฝอยของค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ.2545

รายการ	ร้อยละโดยน้ำหนัก
ปริมาณความชื้น (Moisture Content)	59.54
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	40.46
ปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้ (Combustible Solids)	97.52
ปริมาณเถ้า (Ash Content)	9.45
ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ (Volatile Solids)	29.55
ค่าความร้อน DSCV (กิโลแคลอรี / กก.)	4,917
ค่าความร้อน LSCV(กิโลแคลอรี / กก.)	1,446
ปริมาณคาร์บอน	16.42
ปริมาณไนโตรเจนรวม	1.66
ปริมาณฟอสฟอรัสรวม	0.42
ปริมาณโปตัสเซียมรวม	0.57

หมายเหตุ: 1) ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งทั้งหมดและปริมาณสารที่ไหม้ไฟได้มีหน่วยเป็นร้อยละโดยน้ำหนักสดของมูลฝอยทั้งหมด

2) รายการอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุหน่วย มีหน่วยเป็นร้อยละโดยน้ำหนักแห้งของมูลฝอยส่วนที่ไหม้ไฟได้

3) DSCV หมายถึง Dry Solid Calorific Value

LSCV หมายถึง Lower Solid Calorific Value

ที่มา: จากการเก็บตัวอย่างมูลฝอยของศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อมฯ

นอกจากนี้การที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมีปริมาณคาร์บอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปตัสเซียม ในปริมาณหนึ่งนั้น หากสารเคมีดังกล่าวได้ปนเปื้อนลงไปในดินหรือในแหล่งน้ำ จะเกิดผลเสียต่าง ๆ ตามมา จันทวรรณ (2539) กล่าวว่าหากมีปริมาณสารอินทรีย์ใน ไนโตรเจนและ แอมโมเนียสูงแสดงว่าแหล่งน้ำนั้นได้รับสิ่งสกปรกมาได้ไม่นาน และความสกปรกนั้นเกิดจากการ

ระบายของเสียจากชุมชน แต่ถ้ามีปริมาณไนโตรเจนสูง แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นอยู่ในสภาพที่กำลังเกิดการเปลี่ยนแปลงจากสารอินทรีย์ไนโตรเจนไปเป็นไนเตรต หรือในทางกลับกันถ้ามีปริมาณไนเตรตสูง แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นได้รับสิ่งสกปรกมานานจนสารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจนเปลี่ยนเป็นไนเตรตแล้ว ในน้ำปกติจะมีปริมาณของแอมโมเนียและสารประกอบแอมโมเนียละลายอยู่เพียงเล็กน้อย หรือน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ในน้ำเสียความเข้มข้นของแอมโมเนีย อาจมีมากถึง 10 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือมากกว่า และเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ ส่วนทางด้านการศึกษาเจริญเติบโตของพืชพบว่าไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารที่จำกัดการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชทั้งในสภาพธรรมชาติและการเพาะปลูก ไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายง่าย ถ้าพืชขาดไนโตรเจนจะมีใบเหลือง แต่ถ้าได้รับมากเกินไปพืชจะเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและใบมากกว่าการเจริญของผลและเมล็ดจะช้าหรือพืชไม่ออกดอกออกผล

ทางด้านฟอสฟอรัสนั้น หากพบในแหล่งน้ำในปริมาณที่พอเหมาะก็จะช่วยให้แหล่งน้ำนั้นมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เหมาะกับสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่เพราะเป็นการเพิ่มปริมาณอาหารให้แก่แหล่งน้ำ แต่ถ้ามีปริมาณมากเกินไปจะมีผลเสียต่อแหล่งน้ำเพราะจะทำให้ปริมาณออกซิเจนลดน้อยลง ในขณะที่เดียวกันก็จะเพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้นและทำให้เกิดการบังแสงของพืชน้ำ ทำให้พืชน้ำสังเคราะห์แสงไม่ได้และตายลง ส่วนผลกระทบที่มีต่อพืชพบว่าฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่เคลื่อนย้ายได้ในพืชจึงแสดงอาการผิดปกติในส่วนที่แก่หรือมีอายุมากกว่าของพืช ที่พบกันเสมอคือใบแก่ หรือบริเวณส่วนล่างของลำต้นจะเปลี่ยนจากสีเขียวไปเป็นสีม่วง ถ้าเกิดรุนแรงมากขึ้นใบก็จะร่วงหลุดไปจากลำต้นก่อนที่จะร่วง บางครั้งลำต้นของพืชอาจมีลักษณะออกเป็นสีแดงอมม่วง นอกจากนั้นพืชจะแคระแกร็นบางครั้งลำต้นอาจจะบิดเป็นเกลียว เนื้อไม้จะแข็ง แต่เปราะและหักง่าย ดอกและผลที่ออกมาจะไม่สมบูรณ์

1. ระบบการจัดการมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

วิธีการกำจัดมูลฝอยในอดีตในปี พ.ศ. 2545 จากรายงานฉบับสมบูรณ์ของศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม คือนำมูลฝอยเทกองกลางแจ้ง (เดิมเป็นบ่อดิน) โดยที่ไม่ได้มีการกลบทับด้วยดิน ขาดการบำบัดมูลฝอยที่ดี ขาดการป้องกันในด้านต่างๆ กล่าวคือ น้ำชะมูลฝอยสามารถไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียงและแหล่งน้ำใต้ดิน เนื่องจากกันบ่อไม่ได้ปูวัสดุกันซึม และไม่มีระบบระบายก๊าซที่เกิดจากการย่อยสลายของมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียหรือน้ำชะมูลฝอย เป็นระบบเติมอากาศ (aerated lagoon) แต่ในปัจจุบันได้ยกเลิกการใช้งานแล้ว เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้ เพราะน้ำทิ้งมีสีดำ ทำให้เกิดการ

ประท้วงจากชาวบ้าน ซึ่งต่อมาบ่อบำบัดน้ำเสียดังกล่าวใช้เพื่อกักน้ำเสียจากกองมูลฝอยและน้ำเสีย ส่วนเกินได้ปนเปื้อนไปทั่วๆบริเวณ ทำให้ในขณะนี้มึบึงน้ำเสียขนาดใหญ่อยู่ข้างสถานที่กำจัดมูลฝอย

1.1 ปัญหาการจัดการมูลฝอยในอดีต (ปี พ.ศ. 2545)

1. วิธีการกำจัดไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ใช้การเทกองกลางแจ้งแล้วเผา เป็นครั้งคราวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (กลิ่นเหม็นและควันไฟ)
2. ปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาลในจังหวัดนนทบุรี เมื่อทำการเก็บขนแล้วจะนำมาทิ้งปะปนกับมูลฝอยทั่วไป
3. ปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลง เนื่องจากขาดงบประมาณในการซื้อสารเคมี ควบคุมแมลง
4. ปัญหาจากน้ำชะมูลฝอยไหลล้นออกสู่บริเวณรอบ ๆ กองมูลฝอย (ขาดการควบคุม และบำบัด)
5. ปัญหาเรื่องสีในน้ำทิ้ง ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำที่บำบัดแล้วออกจากพื้นที่ได้
6. กากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น กากตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียได้ ถูกนำมาทิ้งร่วมกับมูลฝอยชุมชน ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อดินและน้ำใต้ดินสูงมาก ควรมีการห้ามนำมาทิ้งโดยเด็ดขาด
7. สิ่งปฏิกูล (night soil) ที่รดรดสิ่งปฏิกูลนำมาถ่ายทิ้งในบริเวณกองมูลฝอย ทำให้เกิด ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด และการแพร่กระจายของเชื้อโรค จึงจำเป็นต้องก่อสร้างระบบ บำบัดสิ่งปฏิกูลขึ้นมาโดยเฉพาะ
8. การเกิดเพลิงไหม้กองมูลฝอยทุกๆ ปี ในฤดูแล้ง จะต้องมีการเฝ้าระวัง และควบคุม อย่างใกล้ชิดจากผู้บริหารและผู้รับผิดชอบและต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ รับผิดชอบในการดับเพลิง

9. ขาดระบบการสื่อสาร และการรายงานผลหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ ระหว่างพื้นที่ทิ้งขยะและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ



ภาพที่ 5 สภาพการทิ้งขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน อบจ.นนทบุรี (5 ต.ค. 2548)



ภาพที่ 6 สภาพการทิ้งขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน อบจ.นนทบุรี (5 ต.ค. 2548)



ภาพที่ 7 บ่อกักเก็บน้ำชะขยะที่มีปริมาณถึง 400,000 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่ 45 ไร่ (5 ต.ค. 2548)



ภาพที่ 8 บ่อฝังกลบขยะบ่อใหม่ที่กำลังอยู่ในขั้นตอนของการก่อสร้างและดำเนินการ (5 ต.ค. 2548)

1.2 ระบบการจัดการขยะมูลฝอยของ อบจ.นนทบุรีในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2549)

ปัจจุบันสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของ อบจ. นนทบุรีมีการพัฒนาทางด้านการจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้น เช่น มีการขุดหลุมฝังกลบเพิ่มเพื่อทำการฝังกลบขยะอย่างถูกสุขลักษณะอนามัย ปรับแต่งภูมิทัศน์ในบริเวณรอบ ๆ กองขยะ แต่ในขณะที่เดียวกันน้ำเสียจากน้ำชะขยะที่มีปริมาณมาก ยังไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะ และเศษขยะที่กองอยู่ในบริเวณทางเข้าสถานที่กำจัดขยะ ยังไม่ได้รับการจัดการดูแลเท่าที่ควร รวมทั้งโครงการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากต้องมีการสำรวจความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทั้งทางด้านเทคนิคและทางด้านสิ่งแวดล้อม และทาง อบจ. นนทบุรี ต้องจัดสรรงบประมาณจำนวนมากจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะดังกล่าวมาข้างต้น ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของ อบจ. นนทบุรี ยังต้องประสบกับปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสถานที่กำจัดขยะดังกล่าว



ภาพที่ 9 สภาพของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของ อบจ.นนทบุรีในปัจจุบัน ซึ่งเริ่มมีการปรับแต่งภูมิทัศน์ในบริเวณรอบ ๆ กองขยะ (สิงหาคม 2549)



ภาพที่ 10 น้ำเสียจากน้ำชะขยะที่มีปริมาณมากและยังไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะ (สิงหาคม 2549)



ภาพที่ 11 เศษขยะที่กองอยู่บริเวณทางเข้าสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของ อบจ.นนทบุรี
(สิงหาคม 2549)



ภาพที่ 12 คันดินชั่วคราวที่อบจ.นนทบุรีสร้างขึ้นเพื่อกั้นน้ำชะขยะไม่ให้ไหลลงไปในแปลงเกษตร
(สิงหาคม 2549)

การวิจัยในครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างด้วยกัน กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ได้แก่ เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะที่ไหลลงไปในแปลงเกษตร และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะเพื่อที่จะได้ทราบถึงลักษณะของข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมตลอดจนสภาพผลกระทบที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะต่อพื้นที่ทางการเกษตรในบริเวณพื้นที่ศึกษา

สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

1. ข้อมูลทางด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาพบว่า มีเกษตรกรผู้ทำนา จำนวน 23 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 5 ราย รวมเป็น 28 ราย ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากน้ำชะขยะมูลฝอยทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สอบถามกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่ได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีทางด้านอื่น ๆ ได้แก่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยจำนวน 190 ราย ผลการศึกษาทางด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.1 เพศ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 19 ราย ร้อยละ 67.9 และเป็นเพศหญิงจำนวน 9 ราย ร้อยละ 32.1 ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 113 ราย ร้อยละ 59.5 เป็นเพศหญิงจำนวน 77 ราย ร้อยละ 40.5 รวมกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายจำนวน 132 ราย ร้อยละ 60.60 รองลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 86 ราย ร้อยละ 39.40 (ตารางที่ 4.7)

1.2 อายุ ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุช่วงระหว่าง 41-50 ปี และ 51-60 ปี มากที่สุดในสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 35.7 ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 37.4 รวมกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 41-50 ปีเท่ากับ 80 ราย ร้อยละ 36.7 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.40 มีอายุที่ต่ำที่สุดคือ 17 ปี และอายุที่สูงที่สุดคือ 72 ปี (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หญิง	9	32.1	77	40.5	86	39.40
ชาย	19	67.9	113	59.5	132	60.60
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 30 ปี	-	-	13	6.8	13	6.0
30-40 ปี	5	17.9	60	31.6	65	29.8
41-50	10	35.7	70	36.8	80	36.7
51-60	10	35.7	34	17.9	44	20.2
มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป	3	10.7	13	6.8	16	7.3
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

หมายเหตุ: Mean = 45.40

SD = 10.72

Minimum = 17

Maximum = 72

1.3 สถานภาพ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้วร้อยละ 80.3 รองลงมาคือมีสถานภาพโสดร้อยละ 11.5 (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	-	-	25	13.2	25	11.5
สมรส	27	96.4	148	77.9	175	80.3
หย่า/แยกกันอยู่	1	3.6	17	8.9	18	8.3
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.4 สมาชิกในครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างจะเป็นครอบครัวขนาดเล็กคือมีสมาชิกในครัวเรือนประมาณ 1-4 คน ร้อยละ 49.5 รองลงมาคือเป็นครอบครัวขนาดกลางคือมีสมาชิกประมาณ 5-8 คนร้อยละ 41.7 (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสมาชิกในครัวเรือน

สมาชิกใน ครัวเรือน	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-4 คน	14	50.0	94	49.5	108	49.5
5-8 คน	13	46.4	78	41.1	91	41.7
9-12 คน	1	3.6	18	9.5	19	8.7
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.5 ระดับการศึกษา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 35.8 รองลงมาคือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 20.2 (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้ศึกษา	-	-	13	6.8	13	6.0
ป.4	18	64.3	26	13.7	44	20.2
ป.6	5	17.9	73	38.4	78	35.8
ม.3	2	7.1	40	21.1	42	19.3
ม.6	3	10.7	28	14.7	31	14.2
ปวช.	-	-	8	4.2	8	3.7
ปวส./ อนุปริญญา	-	-	1	0.5	1	0.5
ปริญญาตรี	-	-	1	0.5	1	0.5
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.6 รายได้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยทั้งครอบครัวต่อเดือนเท่ากับ 20,001 - 30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 36.7 รองลงมาได้เฉลี่ยทั้งครอบครัวต่อเดือนเท่ากับ 10,001 - 20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 18.3 (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายได้

รายได้	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3,000 - 10,000 บาท	10	35.7	43	22.6	53	24.3
10,001 - 20,000 บาท	7	25.0	33	17.4	40	18.3
20,001 - 30,000 บาท	8	28.6	72	37.9	80	36.7
30,001 - 40,000 บาท	1	3.6	33	17.4	34	15.6
40,001 - 50,000 บาท	2	7.1	6	3.2	8	3.7
มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	-	-	3	1.6	3	1.4
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.7 ภูมิฐานะ ผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะมีภูมิฐานะอยู่ที่ ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี เป็นระยะเวลามากกว่า 25 ปี ร้อยละ 85.3 รองลงมาคือภูมิฐานะไม่ได้อยู่ที่ ต.คลองขวาง ร้อยละ 14.7 (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิลำเนา	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีภูมิลำเนาอยู่ที่ ต.คลองขวาง	25	89.3	161	84.7	186	85.3
ภูมิลำเนาไม่อยู่ ที่ ต.คลองขวาง	3	10.7	29	15.3	32	14.7
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.8 ความคิดในการย้ายที่อยู่ ผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างไม่มีความคิดจะย้ายที่อยู่ ร้อยละ 95.4 รองลงมาคือมีกลุ่มตัวอย่างที่มีความคิดจะย้ายที่อยู่ ร้อยละ 4.6 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดในการย้ายที่อยู่

ความคิดในการ ย้ายที่อยู่	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ย้ายที่อยู่	23	82.1	185	97.4	208	95.4
ย้ายที่อยู่	5	17.9	5	2.6	10	4.6
รวม	28	100.00	190	100.00	218	100.00

1.9 อาชีพ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 33.9 รองลงมาคืออาชีพเกษตรกร ร้อยละ 31.7 (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	เกษตรกร		บุคคลทั่วไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รับราชการ	-	-	7	3.7	7	3.2
พนักงาน บริษัทเอกชน	-	-	7	3.7	7	3.2
พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	-	-	9	4.7	9	4.1
ธุรกิจส่วนตัว	1	3.6	33	17.4	34	15.6
ค้าขาย	1	3.6	36	18.9	37	17.0
รับจ้าง	6	21.4	68	35.8	74	33.9
เกษตรกรรวม	28	100.00	41	21.6	69	31.7
เก็บขยะขาย	-	-	2	1.1	2	0.9
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	-	-	4	2.1	4	1.8

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากกลุ่มตัวอย่าง 218 ราย

สภาพทั่วไปทางการผลิตทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 28 ราย

1. ข้อมูลการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค จากตารางที่ 4.16 การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้น้ำประปาในการอุปโภค-บริโภค ร้อยละ 64.3 รองลงมาคือน้ำบาดาล ร้อยละ 25 การใช้น้ำเพื่อการเกษตร ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากคลองห้าร้อยคิดเป็นร้อยละ 67.9

ตารางที่ 4.16 ข้อมูลการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค และการใช้น้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง^{1/}

รายการ	เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ ^{2/}	
	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค		
ใช้น้ำประปา	18	64.30
ใช้น้ำบาดาล	7	25.00
ใช้น้ำในคลองห้วยร้อย	2	7.10
ใช้น้ำในคลองลากค้อน	1	3.60
ใช้น้ำฝน	7	25.00
ซื้อน้ำดื่มเอง	2	7.10
ใช้น้ำฝนสำหรับดื่ม	1	3.60
2. การใช้น้ำเพื่อการเกษตร		
ใช้น้ำชลประทาน	1	3.60
ใช้น้ำในแม่น้ำ	19	67.90
ใช้น้ำในคลองขุนศรี	3	10.70
ใช้น้ำในคลองนาหมอน	4	14.30
ใช้น้ำในคลองคุณสิงห์	2	7.10

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 28 ราย

2. การปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำ ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงในแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคและแหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร หลังจากมีการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างคิดว่าปัญหา

ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำนั้นเป็นผลมาจากน้ำชะขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.43 รองลงมาคือไม่แน่ใจ ร้อยละ 10.7 ส่วนปัญหาของน้ำชะขยะที่ปนเปื้อนมากับแหล่งน้ำได้ทำความเสียหายกับแปลงเกษตรหรือไม่ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 14 ราย มีความคิดเห็นว่าจะใช่ ร้อยละ 50 (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำชะขยะลงสู่แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ	
	จำนวน	ร้อยละ
1. น้ำชะขยะมีการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ		
ใช่	13	46.43
ไม่แน่ใจ	13	46.43
ไม่ใช่	2	7.14
รวม	28	100.00
2. น้ำชะขยะทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย		
ใช่	14	50.00
ไม่แน่ใจ	12	42.86
ไม่ใช่	2	7.14
รวม	28	100.00

3. การผลิตทางการเกษตร ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.18 พบว่าเกษตรกร มีระยะเวลาในการทำนา ประมาณ 11-20 ปีมากที่สุด จำนวน 8 ราย ร้อยละ 28.6 รองลงมาคือ 21-30 ปี ร้อยละ 25.0

ตารางที่ 4.18 ระยะเวลาในการทำการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ระยะเวลาในการทำการเกษตร	จำนวน	ร้อยละ
1-10 ปี	6	21.4
11-20 ปี	8	28.6
21-30 ปี	7	25.0
31-40 ปี	2	7.1
41-50 ปี	5	17.9
รวม	28	100.00

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.19 พบว่าเกษตรกรมีจำนวนพื้นที่เพาะปลูก ประมาณ 11-20 ไร่ จำนวน 11 ราย ร้อยละ 39.3 รองลงมาคือมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 1-10 ไร่ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 25

ตารางที่ 4.19 จำนวนพื้นที่เพาะปลูกของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

จำนวนพื้นที่เพาะปลูก	จำนวน	ร้อยละ
1-10 ไร่	7	25
11-20 ไร่	11	39.3
21-30 ไร่	5	17.9
31-40 ไร่	3	10.7
มากกว่า 50 ไร่	2	7.1
รวม	28	100.00

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.20 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินในการทำการเกษตรเป็น ที่ดินเช่าจำนวน 1-10 ไร่มากที่สุด ร้อยละ 25 รองลงมาได้แก่ มีที่ดินเป็นของตนเอง จำนวน 11-20 ไร่ มากที่สุด ร้อยละ 14.3

ตารางที่ 4.20 ลักษณะการถือครองที่ดินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ลักษณะการถือครองที่ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1. เป็นที่ดินของตนเอง		
ไม่มี	20	71.4
1-10 ไร่	2	7.1
11-20 ไร่	4	14.3
21-30 ไร่	2	7.1
รวม	28	100.00
2. เป็นที่ดินเช่า		
ไม่มี	7	25.0
1-10	7	25.0
11-20	6	21.4
21-30	3	10.7
31-40	3	10.7
มากกว่า 50 ไร่	2	7.1
รวม	28	100.00

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.21 พบว่ามีระยะห่างระหว่างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนกับแปลงเกษตรในช่วง 0-10 เมตร มากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงมาคือมีระยะห่างระหว่าง 401-500 เมตรมากที่สุด ร้อยละ 21.4

ตารางที่ 4.21 ระยะห่างระหว่างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนกับแปลงเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง
เกษตรกร

ระยะห่างระหว่างสถานที่กำจัดขยะ กับแปลงเกษตร	จำนวน	ร้อยละ
0 - 10 เมตร	14	50
11 - 50 เมตร	1	3.6
51 - 100 เมตร	2	7.1
101 - 200 เมตร	2	7.1
201 - 300 เมตร	1	3.6
301 - 400 เมตร	2	7.1
401 - 500 เมตร	6	21.4
รวม	28	100.00

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.22 ในช่วงที่เกษตรกรเริ่มได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ คือ ปี พ.ศ. 2538 มากที่สุดร้อยละ 35.7 รองลงมาคือในช่วงปี พ.ศ. 2539 ร้อยละ 14.3

ตารางที่ 4.22 ปีที่เริ่มได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ปีที่เริ่มได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ	จำนวน	ร้อยละ
ปี พ.ศ. 2527	1	3.6
ปี พ.ศ. 2528	2	7.1
ปี พ.ศ. 2535	1	3.6
ปี พ.ศ. 2536	1	3.6
ปี พ.ศ. 2538	10	35.7
ปี พ.ศ. 2539	4	14.3
ปี พ.ศ. 2541	2	7.1
ปี พ.ศ. 2543	2	7.1
ปี พ.ศ. 2546	1	3.6
ปี พ.ศ. 2547	2	7.1
ปี พ.ศ. 2548	2	7.1
รวม	28	100.00

จากตารางที่ 4.23 ส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกข้าวนาปรังซึ่งปลูกข้าวหมุนเวียนต่อเนื่องกันไปตลอดปีประมาณปีละ 2-3 ครั้ง (ต้นทุนในการทำนาแสดงในตารางผนวกที่ ก1 และ ตารางผนวกที่ ข1) และปลูกข้าวพันธุ์สุวรรณ 1 มากที่สุด ร้อยละ 73.91 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีความต้านทานโรค โดยเฉพาะเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตอบสนองต่อปุ๋ยดี และเมล็ดข้าวเรียงตัวสวย ส่วนผักที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดได้แก่ผักคะน้า ร้อยละ 17.9 และผักกวางตุ้ง ร้อยละ 14.3 เนื่องจากสภาพพื้นที่อำนวยการและสภาพอากาศเหมาะสมที่จะปลูกผักดังกล่าว ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.23 ชนิดของพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกในปีการเพาะปลูก 2548/49^{1/}

พันธุ์	จำนวน	ร้อยละ ^{2/}
สุพรรณ 60	2	8.69
สุพรรณ 1	17	73.91
พินธุโลก 2	4	17.39
รวม	23	100.00

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 23 ราย

ตารางที่ 4.24 ชนิดของผักที่เกษตรกรปลูกในปีการเพาะปลูก 2548/49^{1/}

ชนิดผัก	จำนวน	ร้อยละ ^{2/}
กวางตุ้ง	4	14.3
คะน้า	5	17.9
ตั้งโอ้	1	3.6
กะหล่ำดอก	3	10.7
ผักกาดหอม	2	7.1
ผักโขม	1	3.6
กุยช่าย	2	7.1

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 5 ราย

ปัญหาที่ได้รับจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีในปัจจุบันและการป้องกันปัญหา

ในส่วนของลักษณะปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะต่อผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในตารางที่ 4.25 พบว่า น้ำชะขยะทำให้ข้าวตายมากที่สุดร้อยละ 42.9 รองลงมาคือทำให้ผลผลิตข้าวลดลง ร้อยละ 35.7 และปัญหาอื่น ๆ ที่พบมากที่สุด คือ ได้กลิ่นน้ำชะขยะขณะที่ทำนาร้อยละ 32.1

ส่วนปัญหาต่อผลผลิตผักคือ ผักแคะแกระเกินกว่าปกติ ในสัดส่วนที่เท่ากับผู้ตอบแบบสอบถามที่บอกว่าไม่อยากจะใช้น้ำในร่องผักของตนเองในการรดน้ำให้ผัก คิดเป็นร้อยละ 7.1

ตารางที่ 4.25 ลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร^{1/}

รายการ	จำนวน	ร้อยละ ^{2/}
1. ปัญหาจากน้ำชะขยะต่อผลผลิตทางการเกษตร		
ผลผลิตลดลง	10	35.70
ข้าวตาย	12	42.90
- ข้าวยืนต้นตาย	4	14.30
- ข้าวโคนหลุด เน่าตาย	4	14.30
- ข้าวแห้งตาย	3	10.70
ปัญหาอื่น ๆ		
- ข้าวไม่ออกรวง	7	25.00
- ข้าวรวงลีบหรือเมล็ดลีบ	3	10.70
- ดินเสียหาย	3	10.70
- ใต้กลิ่นน้ำชะขยะเวลาที่ออกไปทำนา	9	32.10
- น้ำชะขยะไหลปนมากับน้ำฝน	6	21.40
- ผักที่ปลูกแคะแกระเกินกว่าปกติ	2	7.10
- ไม่สามารถใช้น้ำในร่องรดผักได้	2	7.10

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 28 ราย

จากลักษณะปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว มีเกษตรกรจำนวน 16 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.1 ที่ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะ โดยวิธีการที่ใช้มากที่สุดคือทำคันดินบริเวณรอบคันนาเพื่อกั้นน้ำชะขยะเอง และเมื่อทราบว่าน้ำชะขยะเริ่มซึมเข้ามา ก็จะสูบน้ำออกในสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 17.9 ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 การป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร^{1/}

รายการ	จำนวน	ร้อยละ ^{2/}
มีการป้องกันปัญหา	16	57.1
- แฉ่งเจ้าหน้าที่ อบจ. ให้มาทำคันดินกั้นน้ำชะขยะ	2	7.1
- ใส่ปุ๋ยชีวภาพ	1	3.6
- ทำคันดินกั้นน้ำชะขยะเอง	5	17.9
- สูบน้ำออกเมื่อมีน้ำชะขยะเข้ามาในแปลงนา	5	17.9
- ปล่อยให้หญ้าขึ้นตรงที่มีน้ำชะขยะซึมเข้ามา	1	3.6
- ฉีดยาป้องกันเชื้อรา	1	3.6
- ใช้น้ำในร่องรดผัก	2	7.1
- ใช้ปูนขาวหว่าน	1	3.6

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 28 ราย

ความคิดเห็นด้านการจัดการขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ผู้วิจัยได้สอบถามความต้องการในการปรับปรุงการจัดการขยะและความพึงพอใจในการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปซึ่งผลการศึกษาจากตารางที่ 4.27 พบว่าเกษตรกรทั้งหมด จำนวน 28 รายต้องการให้มีการปรับปรุงการจัดการขยะมูลฝอยและกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปมีความพึงพอใจกับการจัดการขยะของอบจ. นนทบุรีในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 76 ราย หรือร้อยละ 40 ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.27 ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ความต้องการในการปรับปรุงประสิทธิภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ต้องการ	28	100.00
ไม่ต้องการ	0	0
รวม	28	100.00

ตารางที่ 4.28 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
พึงพอใจน้อยที่สุด	63	33.2
พึงพอใจน้อย	47	24.7
พึงพอใจปานกลาง	76	40.0
พึงพอใจมาก	3	1.6
พึงพอใจมากที่สุด	1	0.5
รวม	190	100.00

การร้องเรียนและการชดเชยที่เกษตรกรได้รับจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรได้ทำการร้องเรียนกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาของน้ำชะขยะมูลฝอยที่ไหลลงมาปนเปื้อนยังแปลงเกษตรซึ่งทำการร้องเรียนร้อยละ 71.43 โดยที่หน่วยงานที่ได้รับการร้องเรียนมากที่สุดคือองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีร้อยละ 39.3 รองลงมาคือองค์การบริหารส่วนตำบลร้อยละ 35.7 ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 การร้องเรียนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและหน่วยงานต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างเมื่อได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน^{1/}

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การร้องเรียนกับเจ้าหน้าที่		
- ไม่ร้องเรียน	8	28.57
- ร้องเรียน	20	71.43
รวม	28	100.00
เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่ร้องเรียนมากที่สุด ^{2/}		
- ผู้ใหญ่บ้าน	8	28.6
- กำนัน	4	14.3
- อบต.	10	35.7
- อบจ.	11	39.3

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

^{2/} คำนวณจากเกษตรกร 28 ราย

จากผลการศึกษาในตารางที่ 4.30 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 ราย ร้อยละ 89.3 ทราบว่าทาง อบจ.นนทบุรีมีการจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ซึ่งตีมูลค่าเป็นตัวเงินได้ไร่ละ 6,300 บาท/ไร่ / ฤดูกาลผลิต แต่ทางอบจ.นนทบุรีได้ให้การชดเชยกับเกษตรกรในลักษณะของปุ๋ยเคมีแทนเงินสด และให้การชดเชยตามจำนวนไร่ของแปลงนาข้าวที่เสียหาย (เงินชดเชยที่เกษตรกรได้รับคำนวณจากต้นทุนในการทำนาของเกษตรกร อ. ไทน้อย ซึ่งได้เพิ่มขึ้นเป็น 6,300 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต เนื่องจากมีต้นทุนค่าน้ำมันและค่าแรงเพิ่มมากขึ้น ดังตารางผนวกที่ ข1)

ตารางที่ 4.30 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทราบว่างค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี มีการชดเชยความเสียหายให้กับแปลงเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะมูลฝอยจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ทราบ	3	10.7
ทราบ	25	89.3
รวม	28	100.00

จากผลการศึกษาในตารางที่ 4.31 พบว่ามีผู้ที่ได้รับการชดเชยเป็นปุ๋ยเคมีจากอบจ.นนทบุรี จำนวน 19 ราย ร้อยละ 67.9 และมีผู้ที่ไม่ได้รับการชดเชยจำนวน 9 ราย ร้อยละ 10.71 เนื่องจากไม่ทราบว่ามีการชดเชยเกิดขึ้น แปลงเกษตรอยู่ห่างจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมากเกินไป และผู้ใหญ่บ้านไม่ค่อยให้ความสนใจที่จะช่วยเหลือในเรื่องของค่าชดเชย

ตารางที่ 4.31 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับค่าชดเชยและไม่ได้รับค่าชดเชยจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับการชดเชยเป็นปุ๋ยเคมี	19	67.9
ไม่ได้รับการชดเชย	4	14.3
ไม่ได้รับการชดเชยเพราะผู้ใหญ่บ้านไม่ค่อยให้ความสนใจ	1	3.6
ไม่ได้รับการชดเชยเนื่องจากแปลงเกษตรอยู่ห่างจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	2	7.1
ไม่ได้รับการชดเชยเนื่องจากไม่ทราบว่ามีการชดเชยเกิดขึ้น	2	7.1
รวม	28	100

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการชดเชยทั้งที่ได้รับค่าชดเชยและไม่ได้รับค่าชดเชย จากอบจ.นนทบุรีคือการชดเชยดังกล่าวยังไม่เพียงพอ จำนวน 18 ราย หรือร้อยละ 64.3 และการชดเชยดังกล่าวเพียงพอแล้วจำนวน 7 ราย หรือร้อยละ 25.0 ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับค่าชดเชยจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เพียงพอ	18	72.0
เพียงพอ	7	28.0
รวม	25 ^{1/}	100.00

^{1/} หมายเหตุ: มีเกษตรกรจำนวน 25 รายที่ทราบว่าทางอบจ.นนทบุรี ได้ให้ค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอย

บทที่ 5

ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์

จากปัญหาการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีทำให้เกิดผลกระทบทางด้านการเกษตรดังที่กล่าวเอาไว้ในบทที่ผ่านมาดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะของผลกระทบภายนอกต่อการเกษตร ผลกระทบภายนอกต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบภายนอกต่อสุขภาพอนามัยของกลุ่มตัวอย่างและประเมินมูลค่าผลกระทบภายนอกต่อการเกษตรและผลกระทบภายนอกต่อครัวเรือนเกษตรกรและบุคคลทั่วไปที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยที่ผลกระทบภายนอกทางด้านการเกษตรจะกล่าวถึงความสูญเสียในเชิงผลิตภาพทางการเกษตรทั้งของผลผลิตข้าวและผลผลิตผักดังต่อไปนี้

ลักษณะผลกระทบภายนอกของกลุ่มตัวอย่าง

1. ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านการเกษตร

ในการศึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบภายนอกต่อการผลิตทางการเกษตรทั้งหมด 2 วิธี คือ (1) การประเมินมูลค่าผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ (2) การประเมินมูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ ซึ่งการประเมินมูลค่าทั้ง 2 วิธีนี้ให้มูลค่าที่แตกต่างกัน ดังนี้

1.1 การประเมินมูลค่าผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ

ผลกระทบภายนอกที่เกิดจากน้ำชะขยะปนเปื้อนพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวจำนวน 23 รายนั้นไม่สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของผลผลิตที่ลดลงตามระยะทางของพื้นที่ทางการเกษตรนั้น ๆ กับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนได้เนื่องจากจำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน และกลุ่มตัวอย่างได้ใช้น้ำในการปลูกข้าวมาจากแหล่งเดียวกันคือคลองห้าร้อย ดังนั้นผลผลิต

เฉลี่ยหลังจากได้รับผลกระทบในแต่ละระยะจึงไม่มีความแตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตของเกษตรกรทั้ง 23 รายพบว่าผลผลิตเฉลี่ยก่อนได้รับผลกระทบ เท่ากับ 960.16 กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยหลังจากได้รับผลกระทบ เท่ากับ 736.65 กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต ดังนั้นผลผลิตลดลงโดยเฉลี่ย คือ 223.515 กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 ผลผลิตข้าวของเกษตรกร ทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ
เปรียบเทียบตามระยะห่างจากกองขยะ

ระยะห่าง จากกองขยะ (เมตร)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ผลผลิตเฉลี่ยก่อน ได้รับผลกระทบ (กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	ผลผลิตเฉลี่ยหลัง ได้รับผลกระทบ (กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	ผลต่างของ ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต)
0-10	11	47.83	963.64	754.55	209.09
11-50	1	4.35	1,100.00	700.00	400.00
51-100	3	13.04	1,033.33	843.33	190.00
201-300	1	4.35	1,000.00	800.00	200.00
301-400	1	4.35	714.00	642.00	72.00
401-500	6	26.09	950.00	680.00	270.00
รวม	23	100.00	5,760.97	4,419.88	1,341.09
ผลผลิตเฉลี่ย			960.16	736.65	223.515

หมายเหตุ: ระยะห่างระหว่างแปลงเกษตรกรกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมาจากการประมาณของ
เกษตรกร

ที่มา: จากการคำนวณ โดยนำผลผลิตเฉลี่ยหลังได้รับผลกระทบลบออกจากผลผลิตเฉลี่ยก่อนได้รับ
ผลกระทบ

ผู้วิจัยได้สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตฝักของเกษตรกรผู้ปลูกฝักที่อาศัยอยู่บริเวณ
ใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในรัศมีไม่เกิน 200 เมตร และได้รับผลกระทบจากน้ำชะ
ขยะมูลฝอยจำนวน 5 ราย โดยมีชนิดฝักที่ปลูกแตกต่างกันและปลูกฝักหมุนเวียนตลอดทั้งปี ฝักที่นิยม
ปลูกส่วนใหญ่ได้แก่ กวางตุ้ง และคะน้า โดยผลผลิตหลังจากได้รับผลกระทบจะเป็นผลผลิตในปี พ.ศ. 2548
จะเห็นว่าเกษตรกรรายที่ 3 มีผลผลิตฝักที่ลดลงมากที่สุด โดยเฉพาะฝักคะน้าที่ลดลงถึง 13 กก./ตรว.
(ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 ผลผลิตฝักของเกษตรกรแต่ละรายทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ

เกษตรกร	ชนิดผัก	รอบ การผลิต (วัน)	ผลผลิตก่อน ได้รับผลกระทบ จากน้ำชะขยะ (กก./ตรว.)	ผลผลิตหลัง ได้รับผลกระทบ จากน้ำชะขยะ (กก./ตรว.)	ผลต่างของ ผลผลิต (กก./ตรว.)	พื้นที่ เพาะปลูก (ตรว.)
รายที่ 1	กวางตุ้ง	35	7.5	6	1.5	1,500
	คะน้า	60	7.5	6	1.5	1,500
	ตั้งโอ้	90	5	3.5	1.5	1,500
	กะหล่ำดอก	60	7.5	6	1.5	1,500
รายที่ 2	กวางตุ้ง	35	12.5	10	2.5	5,333
	คะน้า	60	5	3.25	1.75	5,333
	กะหล่ำดอก	60	3.75	2	1.75	5,333
รายที่ 3	กวางตุ้ง	35	33	20	13	2,400
	คะน้า	60	33	20	13	2,400
	ผักกาดหอม	45	33	20	13	2,400
	ผักโขม	60	33	20	13	2,400
	กุยช่าย	365	5	3	2	2,400
รายที่ 4	กวางตุ้ง	60	5	2.5	2.5	2,000
	คะน้า	60	2.5	1.25	1.25	2,000
	กะหล่ำดอก	35	2.5	1.25	1.25	2,000
	กิ้นช่าย	90	1.25	0.6	0.65	2,000
รายที่ 5	คะน้า	60	10	6	4	3,400
	กะหล่ำดอก	60	7.5	5	2.5	3,400

หมายเหตุ: เนื่องจากไม่ทราบพื้นที่เพาะปลูกของผักแต่ละชนิดดังนั้นจึงสมมติให้พื้นที่ปลูกผักแต่ละชนิดของเกษตรกรแต่ละรายเท่ากัน

ที่มา: จากการคำนวณโดยใช้ขนาดพื้นที่ปลูกผักชนิดต่าง ๆ และปริมาณผลผลิตก่อนและหลังจากที่มีผลกระทบจากน้ำชะขยะซึ่งเป็นข้อมูลจากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2548

จากตารางที่ 5.2 สามารถสรุปปริมาณผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรจำนวน 5 ราย ได้ดังนี้คือ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ เท่ากับ 27 กก./ตรว./รอบการผลิต ส่วนปริมาณผลผลิตเฉลี่ยหลังได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ เท่ากับ 17 กก./ตรว./รอบการผลิต ดังนั้นผลกระทบจากน้ำชะขยะมูลฝอยทำให้ผลต่างของผลผลิตผักเฉลี่ยรวมเท่ากับ 10 กก./ตรว./รอบการผลิต หรือ 4,000 กก./ไร่/ปี นอกจากนี้ผักกวางตุ้งและผักคะน้ามีปริมาณผลผลิตที่ลดลงมากที่สุดอีกด้วย (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 ผลผลิตผักเฉลี่ยของเกษตรกรจำนวน 5 ราย ทั้งก่อนและหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ

ชนิดผัก	รอบการผลิต (วัน)	ผลผลิตก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ (กก./ตรว./รอบ)	ผลผลิตหลังได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ (กก./ตรว./รอบ)	ผลต่างของผลผลิต (กก./ตรว./รอบ)	พื้นที่เพาะปลูก (ตรว.)
กวางตุ้ง	35	58	38	20	11,233
คะน้า	60	58	36	22	14,633
ตั้งโอ้	90	5	3	2	1,500
กะหล่ำดอก	60	21	14	7	12,233
ผักกาดหอม	45	33	20	13	2,400
ผักโขม	60	33	20	13	2,400
กุยช่าย	365	5	3	2	2,400
คื่นช่าย	90	1	0.6	0.4	2,000
เฉลี่ย		27	17	10	

ที่มา: จากการคำนวณโดยใช้ขนาดพื้นที่ปลูกผักชนิดต่าง ๆ และปริมาณผลผลิตก่อนและหลังจากที่มีผลกระทบจากน้ำชะขยะซึ่งเป็นข้อมูลจากการสำรวจ ปี พ.ศ. 2548

ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้ราคาผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อไม่ได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน กับราคาของผลผลิตจากการปลูกพืชเมื่อได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน มีค่าเท่ากันเนื่องจากได้สอบถามการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพืชของเกษตรกรแต่ละรายในช่วงก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะเปรียบเทียบกับผลผลิต

หลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปีที่มีการร้องเรียนของเกษตรกรในเรื่องของน้ำชะขยะไหลลงไปในบึงกับพื้นที่การเกษตรมากที่สุดครั้งนั้น จึงนำราคาตลาดในปีดังกล่าวมาใช้ในการคำนวณซึ่งราคาของผลผลิตข้าวได้มาจากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาพบว่าเกษตรกรไม่มีพื้นที่โล่งแจ้งเพียงพอในการตากข้าวเปลือกจึงต้องขายข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวใหม่ๆ ให้กับโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล เมื่อตัดความชื้นและสิ่งเจือปนออก ร้อยละ 5 แล้ว จะสามารถขายได้ในราคาเกวียนละ 6,500 บาท หรือกิโลกรัมละ 6.5 บาท เมื่อทราบราคาของผลผลิตข้าวแล้วสามารถคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวได้จากสูตร

$$EC = \Delta Q \times Pw$$

จากการคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 23 ราย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,453 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 มูลค่าผลกระทบภายนอกจากน้ำชะขยะต่อพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 23 ราย

ระยะห่างจาก กองขยะ (เมตร)	ผลต่างของ ผลผลิตข้าว (ΔQ) (กก./ไร่/ฤดูกาล)	ราคาของ ผลผลิตข้าว (Pw) (บาท/กก.)	มูลค่าผลกระทบ ภายนอก (EC) (บาท/ไร่/ฤดูกาล)	มูลค่าผลกระทบ ^{1/} ภายนอก (EC) (บาท/ไร่/ปี)
0-10	209.09	6.5	1,359.08	1,359.08
11-50	400	6.5	2,600	2,600
51-100	190	6.5	1,235	1,235
201-300	200	6.5	1,300	1,300
301-400	72	6.5	468	468
401-500	270	6.5	1,755	1,755
เฉลี่ย	223.515		1,453	1,453

^{1/} เนื่องจากในปี พ.ศ. 2548 เกษตรกรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะในช่วงฤดูฝนมากที่สุดเพียงฤดูเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้มูลค่าผลกระทบภายนอกต่อปีมีค่าเท่ากับมูลค่าผลกระทบภายนอกต่อฤดูกาลผลิต

ที่มา: จากการคำนวณ โดยนำผลต่างของผลผลิตข้าวคูณกับราคาของผลผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ทำนาข้าวในพื้นที่ศึกษาได้ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางด้านน้ำชะขยะไหลลงไปในบึงพร้อมกับพื้นที่ทางการเกษตร โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน โดยพบว่ามีเกษตรกรจำนวน 15 รายที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและมีพื้นที่เสียหายทั้งหมด 109 ไร่ (ตารางผนวกที่ ค1) ดังนั้นผู้วิจัยจะนำมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวจำนวน 23 ราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,453 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต ที่คำนวณได้ในตารางที่ 5.4 มาคูณกับพื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายดังกล่าวซึ่งมีค่าเท่ากับ 158,377 บาท/ฤดูกาล หรือมีมูลค่าเท่ากับ 158,377 บาท/ปี เนื่องจากในปี พ.ศ. 2548 เกษตรกรได้รับความเสียหายเฉพาะในฤดูฝน

นอกจากนี้ น้ำชะขยะจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนยังได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 5 ราย ซึ่งปลูกผักทั้งหมด 8 ชนิด ได้แก่ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า ตั้งโอ๋ กะหล่ำดอก ผักกาดหอม ผักโجم กุยช่าย และคื่นช่าย เกษตรกรจะได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะในช่วงฤดูฝนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งฤดูฝนจะมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ตั้งแต่เดือน มิถุนายน-กันยายน ดังนั้นผู้วิจัยจะคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอก (EC) เฉพาะในช่วงฤดูฝน แต่เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนพื้นที่เสียหายของเกษตรกรผู้ปลูกผักจากผลกระทบของน้ำชะขยะ ในปี พ.ศ. 2548 ดังนั้นจึงสมมติให้พื้นที่เพาะปลูกผักทั้งหมดของเกษตรกรจำนวน 5 ราย ซึ่งจะต้องใช้น้ำในร่องที่อยู่ใกล้กับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนในการรดน้ำและอาจส่งผลกระทบต่อ การสูญเสียของผลผลิตผัก เป็นพื้นที่เสียหายจำนวนทั้งหมด 122 ไร่ และมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะต่อปี เท่ากับ 65,139 บาท/ปี (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 มูลค่าผลกระทบภายนอกจากน้ำชะขยะต่อพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 5 ราย

ชนิดผัก	ผลต่างของ ผลผลิตผัก (ΔQ) (กก./ตรว./รอบ)	ราคาของ ผลผลิตผัก (Pw) (บาท/กก.)	มูลค่าผลกระทบ ภายนอก (EC) (บาท/ตรว./รอบ)	จำนวน รอบใน การปลูก ผัก/ปี	มูลค่าผลกระทบ ภายนอก (EC) (บาท/ตรว./ปี)	พื้นที่ เพาะปลูก (ตรว.)	มูลค่าผลกระทบ ภายนอก (EC) (บาท/ปี)	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	มูลค่าผลกระทบ ภายนอก (EC) (บาท/ปี)
กวางตุ้ง	20	18	360	3	1,080	11,233	12,131,640	28	30,329
คะน้า	22	12	264	2	528	14,633	7,726,224	36	19,315
ตั้งโอ้	2	32	64	1	64	1,500	96,000	4	240
กะหล่ำดอก	7	18	126	2	252	12,233	3,082,716	30	7,707
ผักกาดหอม	13	38	494	2	988	2,400	2,371,200	6	5,928
ผักโขม	13	6	78	2	156	2,400	374,400	6	936
กุยช่าย	2	32	64	1	64	2,400	153,600	6	384
คื่นช่าย	0.4	150	60	1	60	2,000	120,000	6	300
รวม						48,800	26,055,780	122	65,139

^{1/} เนื่องจากในปี พ.ศ. 2548 เกษตรกรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะในช่วงฤดูฝนมากที่สุดเพียงฤดูเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้มูลค่าผลกระทบภายนอกต่อปีมีค่าเท่ากับมูลค่าผลกระทบภายนอกต่อฤดูกาลผลิต

หมายเหตุ: ราคาผลผลิตผักมาจากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกผัก ข้อมูลปี พ.ศ. 2548

ที่มา: จากการคำนวณ โดยนำมูลค่าผลกระทบภายนอกคูณกับพื้นที่เพาะปลูก

ดังนั้นการประเมินมูลค่าผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะพบว่ามูลค่าผลกระทบภายนอกของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวมีค่าเท่ากับ 158,377 บาท/ปี และมูลค่าผลกระทบภายนอกของเกษตรกรผู้ปลูกผักมีมูลค่าเท่ากับ 65,139 บาท/ปี เมื่อรวมมูลค่าผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีทั้งเกษตรกรผู้ทำนาข้าวและเกษตรกรผู้ปลูกผักมีมูลค่ารวมเท่ากับ 223,516 บาท/ปี

1.2 การประเมินมูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ

การประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 28 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 17 ราย ร้อยละ 60.71 ได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 15 ราย และเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 2 ราย ยินดีรับค่าชดเชยเพิ่มขึ้น รองลงมา กลุ่มตัวอย่างเกษตรกร ไม่ยินดีรับค่าชดเชยเพิ่มขึ้น จำนวน 11 ราย ร้อยละ 39.29 (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยหากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีมีการชดเชยเพิ่มมากขึ้น

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ยินดีรับค่าชดเชย	11	39.29
ยินดีรับค่าชดเชย	17	60.71
รวม	28	100.00

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ทำนาข้าวมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากที่สุดอยู่ที่อัตรา 6,300 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต ร้อยละ 46.7 และความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ยของเกษตรกรจำนวน 15 ราย จากเกษตรกรทั้งหมด 23 ราย คือ 10,406.67 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต (ตารางที่ 5.7)

เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 15 ราย จาก 23 ราย ต่อพื้นที่ที่เสียหายจำนวน 109 ไร่ พบว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 739,778 บาท/ปี

ตารางที่ 5.7 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ทำนาข้าว

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวน	ร้อยละ
5000	1	6.7
6300	7	46.7
10000	4	26.7
12000	1	6.7
25000	1	6.7
30000	1	6.7
รวม	15	100.00
ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ย 10,406.67 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต		

หมายเหตุ: N = 15, Std.Deviation = 7306.305, Median = 6300, Mode = 6300

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกผักมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากที่สุดอยู่ที่อัตรา 10,000 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต จำนวน 2 ราย จากเกษตรกรทั้งหมด 5 ราย (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกผัก

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (บาท/ไร่/ฤดูกาล)	จำนวน	ร้อยละ
10000	2	100.00

หมายเหตุ: N = 2, Std.Deviation = 0.00,

เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 2 ราย จาก 5 รายต่อพื้นที่ที่เสียหายจำนวน 37 ไร่ พบว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 148,000 บาท/ปี (วิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

ดังนั้นการประเมินมูลค่าผลกระทบภายนอกจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะพบว่ามูลค่าผลกระทบภายนอกของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวมีค่าเท่ากับ 739,778 บาท/ปี และมูลค่าผลกระทบภายนอกของเกษตรกรผู้ปลูกผักมีมูลค่าเท่ากับ 148,000 บาท/ปี เมื่อรวมมูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีทั้งของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวและเกษตรกรผู้ปลูกผักมีมูลค่ารวมเท่ากับ 887,778 บาท/ปี

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวิธีการชดเชยของอบจ.นนทบุรี ส่วนใหญ่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอยากได้รับการชดเชยเป็นเงินสดและให้เจ้าหน้าที่นำมาให้ที่บ้านจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.43 (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการชดเชยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

วิธีการชดเชย	จำนวน	ร้อยละ
ชดเชยเป็นเงินสดและนำมาให้ที่บ้าน	13	46.43
ชดเชยเป็นเงินสด โดยโอนผ่านธนาคาร	2	7.14
ชดเชยเป็นเงินสด โดยไปรับเองที่เจ้าหน้าที่	2	7.14
ไม่ต้องตอบ	11	39.29
รวม	28	100.00

1.3 การเปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรที่สูญเสียไปกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่ที่เสียหายเนื่องจากผลกระทบของน้ำชะขยะมูลฝอย

จากการประเมินมูลค่าของผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากผลกระทบของน้ำชะขยะมูลฝอยพบว่า มีมูลค่ารวมของความสูญเสียทั้งทางด้านผลผลิตข้าวและผลผลิตผัก 223,516 บาท/ปี และในส่วนของ การประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายทั้งของเกษตรกรผู้ทำนาข้าว และเกษตรกรผู้ปลูกผักต่อพื้นที่ที่เสียหายพบว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 887,778 บาท/ปี ซึ่งมากกว่ามูลค่าของผลผลิตที่สูญเสียไปจำนวน 664,262 บาท/ปี

2. ลักษณะผลกระทบภายนอกในด้านอื่น ๆ

2.1 ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านสิ่งแวดล้อม

ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านสิ่งแวดล้อมในลักษณะอื่น ๆ ได้จากการสอบถามเกษตรกรและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาจำนวน 218 ราย ซึ่งพบว่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านกลิ่นเหม็นนั้นขึ้นอยู่กับทิศทางลม ร้อยละ 35.7 เช่นเดียวกับปัญหาขยะปลิวเข้ามาในแปลงเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางลมเช่นกัน ประมาณเดือนละ 15 ครั้ง จำนวน 1 ราย ร้อยละ 3.6 ซึ่งข้อมูลทิศทางลมของพื้นที่ศึกษานั้นมีรายละเอียดดังตารางผนวกที่ 1 สามารถอธิบายได้ว่าจากข้อมูลทิศทางลมในปี พ.ศ. 2548 ในช่วงเดือน เมษายน ตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงที่มีลมพัดมาจากทางทิศใต้ จึงเป็นไปได้ที่จะนำพากลิ่นเหม็นของขยะมาสู่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จนต้องประสบกับปัญหากลิ่นเหม็นในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากเรื่องของกลิ่นเหม็นแล้วยังมีเรื่องของน้ำขยะที่ปนเปื้อนมากับน้ำล้างรถขยะมีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.6 เนื่องจากรถขยะได้นำขยะมาคัดแยกหรือนำขยะที่ได้รับการคัดแยกแล้วมาขายตรงริมถนนบางกรวย-ไทรน้อยเมื่อขายแล้วจะนำรถมาล้างในบริเวณดังกล่าวซึ่งมีที่นาอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณนี้(ภาพที่ 13) และปัญหาความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค ที่เกิดจากการที่เกษตรกรผู้ปลูกผักลงไปล้างมือในร่องน้ำที่อยู่ติดกับแปลงผักทำให้เป็นผดผื่นที่มือและนิ้วมือ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.1

ตารางที่ 5.10 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในช่วงเวลาต่าง ๆ

ลักษณะการเกิดมลพิษ	ลักษณะของปัญหา					
	กลิ่นเหม็น	ขยะปลิว	น้ำเสียจากกองขยะ	น้ำเสียจากรถขยะ	การแพร่ของเชื้อโรค	ทัศนะอูจาด
ขึ้นอยู่กับลม	10 (35.7)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
ช่วงอากาศชื้นหลังฝนตก	1 (3.6)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
ตอนกลางคืน	1 (3.6)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
ขยะปลิวเดือนละ 15 ครั้ง แล้วแต่ลม	- (-)	1 (3.6)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
น้ำขยะปนเปื้อนมากับน้ำ ล้างรถขยะ	- (-)	- (-)	- (-)	1 (3.6)	- (-)	- (-)
มีแมลงวันมาก	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	3 (10.7)	- (-)
มือเป็นเม็ดผดผื่นถ้าล้าง มือในแปลง	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (7.1)	- (-)
ช่วงขนขยะเข้ามาใหม่	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (3.6)
ไม่สามารถระบุได้	5 (17.9)	5 (17.9)	1 (3.6)	- (-)	5 (17.9)	26 (92.8)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ



ภาพที่ 13 บริเวณที่ซื้อขายขยะที่ได้รับการคัดแยกแล้ว ริมถนนบางกรวย-ไทรน้อย (26 ก.ค. 2549)

โดยสรุปแล้ว กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ มีปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาน้ำเสียจากกองขยะ ในระดับปานกลางมากที่สุดคือ ร้อยละ 53.6 และร้อยละ 46.4 ตามลำดับ ส่วนปัญหาขยะปลิวมาในแปลงเกษตรและปัญหาทัศนียภาพอยู่ในระดับปานกลางในสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 32.1 และปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคพบว่ามีในระดับปานกลางและไม่สามารถระบุได้ในสัดส่วนที่เท่ากันคือ ร้อยละ 17.9 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่มีปัญหาน้ำเสียจากรถขยะ (ตารางที่ 5.11)

สำหรับ กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปมีระดับความรุนแรงของกลิ่นเหม็นในระดับมาก ร้อยละ 51.6 ความรุนแรงของขยะที่ปลิวมาในบริเวณที่อยู่อาศัยมีในระดับปานกลางร้อยละ 46.8 ความรุนแรงของน้ำเสียจากกองขยะอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 32.6 ความรุนแรงของน้ำเสียจากรถขยะอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 39.5 ความรุนแรงของการแพร่กระจายของเชื้อโรคทางด้านต่าง ๆ ในระดับที่มากที่สุด ร้อยละ 44.7 และความรุนแรงทางด้านทัศนียภาพซึ่งมีด้วยกัน 2 ระดับ คือในระดับมาก และในระดับมากที่สุด ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 12.6 (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.11 ความรุนแรงของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ลักษณะของปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา							รวม
	ไม่มี	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด	ไม่สามารถ ระบุได้	
กลิ่นเหม็น	-	1	-	15	6	6	-	28
	(-)	(3.6)	(-)	(53.6)	(21.4)	(21.4)	(-)	(100.00)
ขยะปลิว	4	3	6	9	1	-	5	28
	(14.3)	(10.7)	(21.4)	(32.1)	(3.6)	(-)	(17.9)	(100.00)
น้ำเสียจากกองขยะ	-	1	3	13	4	3	3	28
	(-)	(3.6)	(10.7)	(46.4)	(14.3)	(10.7)	(10.7)	(100.00)
น้ำเสียจากรถขยะ	17	-	1	5	-	1	4	28
	(60.7)	(-)	(3.6)	(17.9)	(-)	(3.6)	(14.3)	(100.00)
การแพร่กระจาย ของเชื้อโรค	3	4	4	5	3	4	5	28
	(10.7)	(14.3)	(14.3)	(17.9)	(10.7)	(14.3)	(17.9)	(100.00)
ทัศนะอูจาด	2	4	4	9	1	3	5	28
	(7.1)	(14.3)	(14.3)	(32.1)	(3.6)	(10.7)	(17.9)	(100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ตารางที่ 5.12 ความรุนแรงของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ลักษณะของปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						รวม
	ไม่มี	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด	
กลิ่นเหม็น	10 (5.3)	14 (7.4)	11 (5.8)	27 (14.2)	98 (51.6)	30 (15.8)	28 (100.00)
ขยะปลิว	12 (6.3)	14 (7.4)	42 (22.1)	89 (46.8)	25 (13.2)	8 (4.2)	28 (100.00)
น้ำเสียจากกองขยะ	7 (3.7)	8 (4.2)	39 (20.5)	62 (32.6)	44 (23.2)	30 (15.8)	28 (100.00)
น้ำเสียจากรถขยะ	7 (3.7)	14 (7.4)	54 (28.4)	75 (39.5)	32 (16.8)	8 (4.2)	28 (100.00)
การแพร่กระจาย ของเชื้อโรค	8 (4.2)	5 (2.6)	23 (12.1)	23 (12.1)	46 (24.2)	85 (44.7)	28 (100.00)
ทัศนะอูจาด	106 (55.8)	6 (3.2)	13 (6.8)	17 (8.9)	24 (12.6)	24 (12.6)	28 (100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ ปัญหาน้ำเสียจากกองขยะจะพบในช่วงเดือน มิถุนายน- กันยายนมากที่สุด ร้อยละ 82.1 ซึ่งเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง ปัญหากลิ่นเหม็นจะพบในช่วงเดือนตุลาคมมากที่สุด ร้อยละ 60.7 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลทิศทางลมในตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลทิศทางลมในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งในเดือนตุลาคม

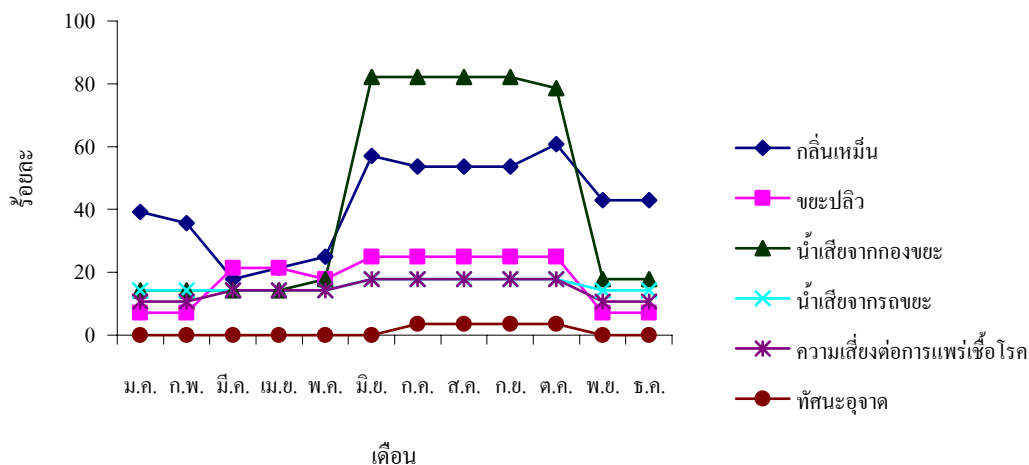
จะมีลมพัดมาทางทิศเหนือและทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเข้าหาจังหวัดนนทบุรี ซึ่งจะนำพากลิ่นเหม็นของขยะไปตามทิศทางลมไปยังหมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อยเนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ปัญหาขยะปลิวเข้ามาในแปลงเกษตรจะพบในช่วงเดือนมิถุนายน – ตุลาคมในสัดส่วนที่เท่ากัน คือร้อยละ 25 เช่นเดียวกับปัญหาน้ำเสียจากกรถขยะและปัญหาความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค ร้อยละ 17.9 ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ที่พบปัญหาจากกรถขยะจะเป็นเกษตรกรผู้ปลูกผักซึ่งมีแปลงผักอยู่ติดกับริมถนนทางเข้าไปยังสถานที่กำจัดขยะชุมชน เนื่องจากบางครั้งกรถขยะจะทำขยะตกลงไปบริเวณพื้นถนน แล้วก็ไม่มีรถเก็บกวาดให้เรียบร้อยก่อน เมื่อกรถขยะคันอื่น ๆ ขับผ่านก็จะเหยียบขยะที่ตกลงเหล่านี้ ทำให้มีแมลงวันจำนวนมากตอมขยะดังกล่าว และเมื่อฝนตกน้ำฝนก็จะชะล้างสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและความสกปรกตรงบริเวณทางเข้าไปยังสถานที่กำจัดขยะเป็นอย่างมาก (ตารางที่ 5.13) และภาพที่ 14

ตารางที่ 5.13 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

เดือน	ลักษณะของปัญหา											
	กลิ่นเหม็น		ขยะปลิว		น้ำเสียจากกองขยะ		น้ำเสียจากรถขยะ		การแพร่ของเชื้อโรค		ทัศนะดูจาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ม.ค.	11	39.3	2	7.1	4	14.3	4	14.3	3	10.7	0	0.0
ก.พ.	10	35.7	2	7.1	4	14.3	4	14.3	3	10.7	0	0.0
มี.ค.	5	17.9	6	21.4	4	14.3	4	14.3	4	14.3	0	0.0
เม.ย.	6	21.4	6	21.4	4	14.3	4	14.3	4	14.3	0	0.0
พ.ค.	7	25.0	5	17.9	5	17.9	4	14.3	4	14.3	0	0.0
มิ.ย.	16	57.1	7	25.0	23	82.1	5	17.9	5	17.9	0	0.0
ก.ค.	15	53.6	7	25.0	23	82.1	5	17.9	5	17.9	1	3.6
ส.ค.	15	53.6	7	25.0	23	82.1	5	17.9	5	17.9	1	3.6

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

เดือน	ลักษณะของปัญหา											
	กลิ่นเหม็น		ขยะปลิว		น้ำเสียจากกองขยะ		น้ำเสียจากรถขยะ		การแพร่ของเชื้อโรค		ทัศนะอูจาด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก.ย.	15	53.6	7	25.0	23	82.1	5	17.9	5	17.9	1	3.6
ต.ค.	17	60.7	7	25.0	22	78.6	5	17.9	5	17.9	1	3.6
พ.ย.	12	42.9	2	7.1	5	17.9	4	14.3	3	10.7	0	0.0
ธ.ค.	12	42.9	2	7.1	5	17.9	4	14.3	3	10.7	0	0.0



ภาพที่ 14 ช่วงเวลาที่เกษตรกรที่มีพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ

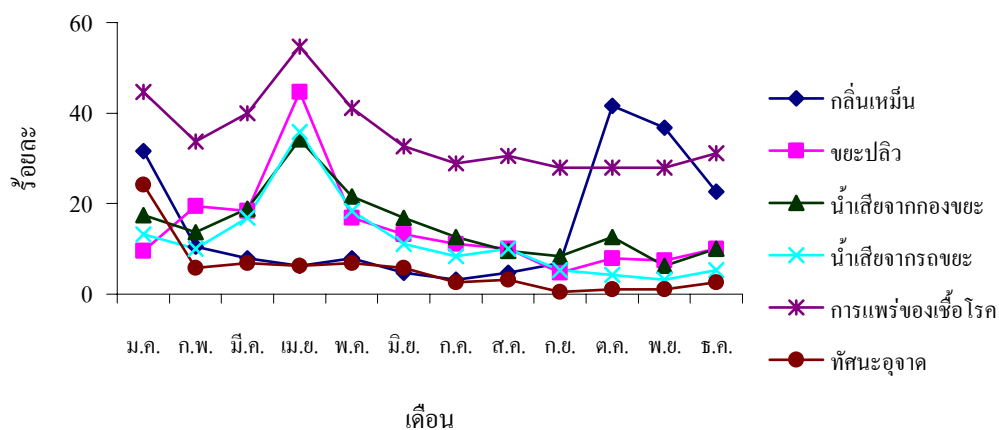
ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมคือได้รับกลิ่นเหม็นในช่วงเดือนตุลาคมมากที่สุด ร้อยละ 41.6 ผลกระทบของเศษขยะที่ปลิวเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัยมากที่สุดคือเดือนเมษายน ร้อยละ 44.7 เช่นเดียวกับปัญหาน้ำเสียจากกองขยะซึ่งมีร้อยละ 34.2 ในช่วงเดือนเมษายนที่มีปัญหาเศษขยะปลิวค่อนข้างมากน่าจะมีส่วนมาจากเป็นช่วงเวลาที่มลพิษพัดมาจากทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือส่วนในช่วงเดือนตุลาคมและพฤศจิกายนนั้นจะมีมลพิษพัดมาจากทางทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือดังนั้นจากข้อมูลทิศทางลมในปี พ.ศ. 2548 ในช่วงเดือน เมษายน ตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน จึงมีปัญหากลิ่นเหม็นและปัญหาขยะปลิวมาสู่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและได้รับผลกระทบในช่วงเวลาดังกล่าว (ข้อมูลทิศทางลมของพื้นที่ศึกษานั้นมีรายละเอียดดังตารางผนวกที่ 1) ปัญหาน้ำเสียจากรถขยะมีร้อยละ 35.8 และปัญหาความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรคมียังมี 104 รายร้อยละ 54.7 ซึ่งในเดือนเมษายนนี้กลุ่มตัวอย่างกล่าวว่าไม่มีแมลงวันค่อนข้างมาก ส่วนปัญหาทางด้านทัศนะอูจาดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่บอกว่าพบมากในช่วงเดือนมกราคมร้อยละ 24.2 ซึ่งเป็นช่วงที่ อบจ.นนทบุรียังไม่ได้เริ่มทำการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยดังกล่าว (ตารางที่ 5.14)

ตารางที่ 5.14 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

เดือน	ลักษณะของปัญหา											
	กลิ่นเหม็น		ขยะปลิว		น้ำเสียจากกองขยะ		น้ำเสียจากรถขยะ		การแพร่ของเชื้อโรค		ทัศนะอูจาด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ม.ค.	60	31.6	18	9.5	33	17.4	25	13.2	85	44.7	46	24.2
ก.พ.	20	10.5	37	19.5	26	13.7	19	10.0	64	33.7	11	5.8
มี.ค.	15	7.9	35	18.4	36	18.9	32	16.8	76	40.0	13	6.8
เม.ย.	12	6.3	85	44.7	65	34.2	68	35.8	104	54.7	12	6.3
พ.ค.	15	7.9	32	16.8	41	21.6	35	18.4	78	41.1	13	6.8
มิ.ย.	9	4.7	25	13.2	32	16.8	21	11.1	62	32.6	11	5.8
ก.ค.	6	3.2	21	11.1	24	12.6	16	8.4	55	28.9	5	2.6
ส.ค.	9	4.7	19	10.0	18	9.5	19	10.0	58	30.5	6	3.2
ก.ย.	13	6.8	9	4.7	16	8.4	10	5.3	53	27.9	1	0.5

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

เดือน	ลักษณะของปัญหา											
	กลิ่นเหม็น		ขยะปลิว		น้ำเสียจากกองขยะ		น้ำเสียจากรถขยะ		การแพร่ของเชื้อโรค		ทัศนะอุจาด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต.ค.	79	41.6	15	7.9	24	12.6	8	4.2	53	27.9	2	1.1
พ.ย.	70	36.8	14	7.4	12	6.3	6	3.2	53	27.9	2	1.1
ธ.ค.	43	22.6	19	10.0	19	10.0	10	5.3	59	31.1	5	2.6



ภาพที่ 15 ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมทางด้านต่าง ๆ จากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

2.2 ลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านสุขภาพอนามัย

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ จากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 24 ราย ร้อยละ 85.7 (ตารางที่ 5.15)

ตารางที่ 5.15 ปัญหาทางด้านสุขภาพเนื่องจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ปัญหาสุขภาพ	กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ	
	จำนวน	ร้อยละ
มี	24	85.7
ไม่มี	4	14.3
รวม	28	100.00

ระดับความรุนแรงของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีความแตกต่างกัน ปัญหาทางด้านสุขภาพที่พบมากที่สุดคือก่อให้เกิดความหงุดหงิดรำคาญซึ่งมีระดับความรุนแรงมาก ร้อยละ 46.4 รองลงมาคือรู้สึกหายใจไม่สะดวก ในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.7 (ตารางที่ 5.16)

ตารางที่ 5.16 ระดับความรุนแรงของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ปัญหาสุขภาพ	ระดับความรุนแรง				
	ไม่มี	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่สามารถระบุได้
เกิดความรำคาญ	-	2	6	13	7
	(-)	(7.1)	(21.4)	(46.4)	(25)
หายใจไม่สะดวก	3	-	10	7	8
	(10.7)	(-)	(35.7)	(25.0)	(28.6)
ปวดหัว	2	2	6	5	13
	(7.1)	(7.1)	(21.4)	(17.9)	(46.4)
วิงเวียนศีรษะ	3	1	6	7	11
	(10.7)	(3.6)	(21.4)	(25.0)	(39.3)
โรคผิวหนัง	2	4	3	2	17
	(7.1)	(14.3)	(10.7)	(7.1)	(60.7)
ภูมิแพ้	3	1	2	2	20
	(10.7)	(3.6)	(7.1)	(7.1)	(71.4)
หอบหืด	4	1	1	2	20
	(14.3)	(3.6)	(3.6)	(7.1)	(71.4)
คลื่นไส้	21	3	-	-	4
	(75)	(10.7)	(-)	(-)	(14.3)
เท้าเปื่อย	23	1	-	-	4
	(82.1)	(3.6)	(-)	(-)	(14.3)
ไอ	22	2	-	-	4
	(78.6)	(7.1)	(-)	(-)	(14.3)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ความถี่ของอาการหงุดหงิดรำคาญที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นแล้วแต่ฤดูกาลร้อยละ 25 ซึ่งฤดูกาลที่พบปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุดทั้งปัญหากลิ่นเหม็นและปัญหาน้ำเสียจากกองขยะคือในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือน มิถุนายน - เดือนตุลาคม รองลงมาคือจะเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง (ประมาณ 1-10 ครั้ง/ปี) ร้อยละ 17.9 (ตารางที่ 5.17) และมีวิธีการแก้ไขปัญหามสุขภาพดังกล่าวคือจะปล่อยให้หายเองมากที่สุด ร้อยละ 42.9 (ตารางที่ 5.18)

ความถี่ของอาการหายใจไม่สะดวกที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นแล้วแต่ฤดูกาล ซึ่งฤดูกาลที่พบปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุดทั้งปัญหากลิ่นเหม็นและปัญหาน้ำเสียจากกองขยะคือในช่วงฤดูฝนตั้งแต่ เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม เช่นเดียวกับความถี่ของความหงุดหงิดรำคาญ ร้อยละ 14.3 รองลงมาคือจะเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง (ประมาณ 1-10 ครั้ง/ปี) ร้อยละ 7.1 (ตารางที่ 5.17) และมีวิธีการแก้ไขปัญหามสุขภาพดังกล่าวคือจะปล่อยให้หายเองมากที่สุด ร้อยละ 32.14 รองลงมาคือซื้อยากินเอง ร้อยละ 10.7 (ตารางที่ 5.18)

ตารางที่ 5.17 ความถี่ของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ปัญหาสุขภาพ	ความถี่					
	แล้วแต่ ฤดูกาล	นานๆ ครั้ง	บ่อยๆ	ส่งผลกระทบต่อสุข ภาพทุกครั้ง ที่ไปทำนา	เป็นผดผื่น ขณะลุยน้ำ	ไม่สามารถ ระบุได้
เกิดความรำคาญ	7 (25.0)	5 (17.9)	4 (14.3)	2 (7.1)	- (-)	10 (35.7)
หายใจไม่สะดวก	4 (14.3)	2 (7.1)	1 (3.6)	1 (3.6)	- (-)	20 (71.1)
ปวดหัว	1 (3.6)	2 (7.1)	3 (10.7)	1 (3.6)	- (-)	21 (75.0)
วิงเวียนศีรษะ	1 (3.6)	3 (10.7)	1 (3.6)	2 (7.1)	- (-)	21 (75.0)
โรคผิวหนัง	- (-)	2 (7.1)	1 (3.6)	- (-)	1 (3.6)	24 (85.7)
ภูมิแพ้	1 (3.6)	- (-)	- (-)	1 (3.6)	- (-)	26 (92.4)
หอบหืด	1 (3.6)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	27 (96.4)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ตารางที่ 5.18 วิธีการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ปัญหาสุขภาพ	วิธีการรักษา				
	ปล่อยให้ หายเอง	ซื้อยา กินเอง	ไปร.พ. ของรัฐ	ไปร.พ. ของเอกชน	ไปสถานี อนามัย
เกิดความรำคาญ	12 (42.9)	1 (3.6)	1 (3.6)	- (-)	- (-)
หายใจไม่สะดวก	9 (32.1)	3 (10.7)	2 (7.1)	- (-)	- (-)
ปวดหัว	5 (17.9)	5 (17.9)	1 (3.6)	- (-)	- (-)
วิงเวียนศีรษะ	1 (3.6)	3 (10.7)	1 (3.6)	2 (7.1)	- (-)
โรคผิวหนัง	- (-)	2 (7.1)	1 (3.6)	- (-)	1 (3.6)
ภูมิแพ้	1 (3.6)	- (-)	- (-)	1 (3.6)	- (-)
หอบหืด	1 (3.6)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ จากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 165 ราย ร้อยละ 86.8 (ตารางที่ 5.19)

ตารางที่ 5.19 ปัญหาทางด้านสุขภาพเนื่องจากมลพิษทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากสถานที่กำจัดขยะ
มูลฝอยชุมชนของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ปัญหาสุขภาพ	กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบ	
	จำนวน	ร้อยละ
มี	165	86.8
ไม่มี	25	13.2
รวม	190	100.00

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกหงุดหงิดรำคาญจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวในระดับมากทั้งหมดจำนวน 79 ราย หรือร้อยละ 41.6 ส่วนปัญหาสุขภาพทางด้านอื่น ๆ ได้แก่ อาการหายใจไม่สะดวก ปวดหัว วิงเวียนศีรษะ โรคผิวหนัง และโรคภูมิแพ้ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 35.8, 37.4, 37.4, 36.3 และ 27.9 ตามลำดับ ส่วนโรคหอบหืด พบว่ามีระดับน้อยและน้อยที่สุดในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 4.7 (ตารางที่ 5.20)

ตารางที่ 5.20 ระดับความรุนแรงของปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ปัญหาสุขภาพ	ระดับความรุนแรง				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เกิดความรำคาญ	10 (5.3)	5 (2.6)	24 (12.6)	79 (41.6)	46 (24.2)
หายใจไม่สะดวก	3 (1.6)	17 (8.9)	39 (20.5)	68 (35.8)	36 (18.9)
ปวดหัว	7 (3.7)	19 (10.0)	42 (22.1)	71 (37.4)	23 (12.1)
เวียนศีรษะ	6 (3.2)	15 (7.9)	46 (24.2)	71 (37.4)	19 (10.0)
โรคผิวหนัง	7 (3.7)	2 (1.1)	11 (5.8)	69 (36.3)	51 (26.8)
ภูมิแพ้	9 (4.7)	16 (8.4)	38 (20.0)	53 (27.9)	16 (8.4)
หอบหืด	9 (4.7)	9 (4.7)	7 (3.7)	7 (3.7)	4 (2.1)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

วิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทางด้านความรู้สึกหงุดหงิดรำคาญ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 164 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 86.3 จะปล่อยให้หายเอง ส่วนอาการของโรคอื่น ๆ ได้แก่ อาการหายใจไม่สะดวก ปวดหัว เวียนศีรษะ และ โรคผิวหนัง จะชื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 48.9, 47.4, 45.3, 33.2 ตามลำดับ ส่วนโรคภูมิแพ้กลุ่มตัวอย่างมักจะชื้อยารับประทานเอง และ ไปรักษายังโรงพยาบาลของรัฐ ในสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 25.8 และโรคหอบหืดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐเช่นกัน ร้อยละ 7.4 (ตารางที่ 5.21)

ตารางที่ 5.21 วิธีการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ปัญหาสุขภาพ	วิธีการรักษา				
	ปล่อยให้ หายเอง	ซื้อยา กินเอง	ไป ร.พ ของรัฐ	ไป ร.พ ของเอกชน	ไปคลินิก เอกชน
เกิดความรำคาญ	164 (86.3)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
หายใจไม่สะดวก	46 (24.2)	93 (48.9)	13 (6.8)	- (-)	11 (5.8)
ปวดหัว	45 (23.7)	90 (47.4)	11 (5.8)	- (-)	16 (8.4)
เวียนศีรษะ	43 (22.6)	86 (45.3)	12 (6.3)	- (-)	16 (8.4)
โรคผิวหนัง	9 (4.7)	63 (33.2)	48 (25.3)	6 (3.2)	14 (7.4)
ภูมิแพ้	5 (2.6)	49 (25.8)	49 (25.8)	13 (6.8)	16 (8.4)
หอบหืด	2 (1.1)	9 (4.7)	14 (7.4)	5 (2.6)	6 (3.2)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

3. มูลค่าผลกระทบภายนอกที่ประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากลักษณะผลกระทบภายนอกทางด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีสวัสดิการและคุณภาพชีวิตทางด้านต่าง ๆ ลดน้อยลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาถึงมูลค่าความสูญเสียทางด้านสวัสดิการดังกล่าวกับกลุ่มตัวอย่างโดยวัดมูลค่าจากวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) โดยประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป ซึ่งมูลค่านี้สามารถนำไปใช้ร่วมกับมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากน้ำชะขยะที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตรอีกด้วย

3.1 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปยินดีที่จะรับค่าชดเชยจากอบจ.นนทบุรีเนื่องจากผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ ได้แก่ผลกระทบภายนอกด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบภายนอกด้านสุขภาพอนามัยจำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.9 (ตารางที่ 5.22) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีจำนวน 10,000 บาท/ปีมากที่สุด จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.9 และมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ยอยู่ที่ 7,102.15 บาท/คน/ปี (ตารางที่ 5.23) และมูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป จำนวน 93 ราย จาก 190 ราย เท่ากับ 1,244,495 บาท/ปี

ตารางที่ 5.22 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ยินดีรับค่าชดเชย	97	51.1
ยินดีรับค่าชดเชย	93	48.9
รวม	190	100.0

ตารางที่ 5.23 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (บาท/คน/ปี)	จำนวน	ร้อยละ
1,000	19	20.4
2,000	3	3.2
3,000	6	6.5
4,000	1	1.1
5,000	5	5.4
6,000	3	3.2
7,000	2	2.2
8,000	4	4.3
9,000	8	8.6
10,000	34	36.6
10,500	1	1.1
12,000	3	3.2
13,000	2	2.2
20,000	2	2.2
รวม	93	100.00

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ย 7,102.15 บาท/คน/ปี

หมายเหตุ: N = 93, Std.Deviation = 4330.478, Median = 9000, Mode = 10000

ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเหตุผลในการรับค่าชดเชยพบว่ามีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากเป็นความรับผิดชอบของอบจ.นนทบุรีที่ต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะ จำนวน 51 ราย ร้อยละ 54.8 (ตารางที่ 5.24) ส่วนเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างไม่ยินยอมรับค่าชดเชยเนื่องจากอยากให้อัยการฟ้องมลพิษไปยังพื้นที่อื่นมากกว่า จำนวน 76 ราย ร้อยละ 78.4 (ตารางที่ 5.25)

ตารางที่ 5.24 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่มีความเต็มใจรับค่าชดเชยจาก
องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

เหตุผลในการรับค่าชดเชย	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับผลกระทบจากสถานที่กำจัดขยะโดยตรง	21	22.6
เป็นความรับผิดชอบของอบจ.นนทบุรีที่ต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะ	51	54.8
อบจ.ไม่สามารถแก้ไขปัญหาการจัดการขยะได้ทันทั่วถึง	21	22.6
รวม	93	100.00

ตารางที่ 5.25 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่ไม่เต็มใจรับค่าชดเชยจากองค์การบริหาร
ส่วนจังหวัดนนทบุรี

เหตุผลในการไม่รับค่าชดเชย	จำนวน	ร้อยละ
ควรเพิ่มการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพมากกว่าปัจจุบัน	16	16.5
ควรย้ายกองขยะไปทิ้งที่พื้นที่อื่น	76	78.4
ไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการจัดการขยะดังกล่าวโดยตรง	3	3.1
อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาติดตามตรวจสอบความเสียหายจากการจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง	2	2.1
รวม	97	100.00

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ยินดีรับค่าชดเชยจาก อบจ.นนทบุรีได้ให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่ำที่สุดหากทางอบจ.นนทบุรีมีความจำเป็นจะต้องทำการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่ำที่สุด เป็นจำนวนเงิน 0 บาท มากที่สุดจำนวน 87 ราย หรือร้อยละ 89.7 ซึ่งแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ยินดีรับค่าชดเชยดังกล่าวมีความคิดเห็นที่จะรักษาและดูแลสุขภาพของตนเองทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจมากกว่าที่จะเต็มใจรับค่าชดเชยและยอมให้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยยังคงอยู่ซึ่งจะทำให้สวัสดิการและคุณภาพชีวิตของตนเองนั้นลดลง (ตารางที่ 5.26) และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีรับค่าชดเชยเกี่ยวกับวิธีการให้ค่าชดเชยดังกล่าวคือต้องการไปรับค่าชดเชยเองที่ผู้ใหญ่นบ้านหรืออบต.จำนวน 54 ราย ร้อยละ 52.4 (ตารางที่ 5.27)

ตารางที่ 5.26 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่ำที่สุดของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย (บาท/คน/ปี)	จำนวน	ร้อยละ
0	87	89.7
500	2	2.1
1,000	1	1.0
7,000	1	1.0
8,000	1	1.0
10,000	1	1.0
12,000	2	2.1
100,000	2	2.1
รวม	97	100.00

ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่ำที่สุดเฉลี่ย 2,587.63 บาท/คน/ปี

หมายเหตุ: N = 97, Std.Deviation = 14380.62, Median = 0.00, Mode = 0

ตารางที่ 5.27 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับวิธีการชดเชยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

วิธีการชดเชย	จำนวน	ร้อยละ
โอนเงินผ่านธนาคาร	28	27.2
ส่งเป็นธนาคัติมาทางไปรษณีย์	8	7.8
ให้เป็นเงินกองทุนหมู่บ้าน	13	12.6
ไปรับเงินเองที่ผู้ใหญ่บ้านหรือ อบต.	54	52.4
รวม	103	100.00

3.2 การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ

การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ ใช้วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย โดยให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเป็นฟังก์ชัน (Function) ขึ้นกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม สามารถเขียนในรูปทั่วไป (General Form) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 EWTA_j = & \beta_0 + \beta_1 Sex_j + \beta_2 Age_j + \beta_3 Mar_j + \beta_4 Edu_j + \beta_5 Mem_j \\
 & + \beta_6 Inc_j + \beta_7 Occ\ 1_j + \beta_8 Occ\ 2_j + \beta_9 Occ\ 3_j + \beta_{10} Occ\ 4_j \\
 & + \beta_{11} Occ\ 5_j + \beta_{12} Occ\ 6_j + \beta_{13} Occ\ 7_j + \beta_{14} Occ\ 8_j + \beta_{15} Occ\ 9_j \\
 & + \beta_{16} Time_j + \beta_{17} Pre_j
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลของบุคคลที่มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเท่านั้น

จากสมการข้างต้นผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ว่าตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางใด ซึ่งตัวแปรที่นำมาศึกษาในที่นี้คือ ตัวแปรเพศ อายุ สถานภาพการสมรส การศึกษา สมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยทั้งครอบครัว อาชีพ ระยะเวลาในการอยู่อาศัย และความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ (ตารางที่ 5.28) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.28 ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าความเต็มใจที่จะรับ
ค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่าง

VARIABLE	COEFFICIENT	STD.ERROR	T-STAT
C	3064.662	3963.856	0.773
SEX	2410.061	949.026	2.540*
AGE	-520.858	442.305	-1.178
MAR	-320.727	944.303	-0.340
EDU	287.109	300.038	0.957
MEM	993.208	644.006	1.542
INCOME	-289.740	357.655	-0.810
OCC1	-2524.945	3392.057	-0.744
OCC2	-322.532	3333.663	-0.097
OCC3	-4834.017	3201.397	-1.510
OCC4	1077.463	2847.995	0.378
OCC5	89.960	2869.074	0.031
OCC6	558.463	2883.864	0.194
OCC7	2098.879	3068.365	0.684
OCC8	-2530.825	4670.955	-0.542
OCC9	197.692	3096.068	0.064
TIME	-1824.183	1057.531	-1.725
PRE	1000.734	420.559	2.380*
R-Squared = 0.517, Adjust R Square = 0.407, Std.Error of Regression = 333.720, F Statistic = 4.720, Prop(F-Statistic) = 0.000, N = 93			

หมายเหตุ: * คือ มีความเชื่อมั่น ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

ที่มา: จากการประมาณค่า

เพศ (SEX) ตัวแปรเพศมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กับความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวโดยใช้การวิเคราะห์แบบ Crosstab (ตารางที่ 5.29) พบว่าเพศหญิงเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจำนวน 47 ราย ร้อยละ 61.0 จากจำนวนเพศหญิงในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 77 ราย และเพศหญิงมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย ร้อยละ 50.5 จากกลุ่มตัวอย่างที่มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทั้งหมด 93 ราย และเมื่อเปรียบเทียบกับเพศชายพบว่า มีเพศชายที่เต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจำนวน 46 ราย ร้อยละ 40.7 จากจำนวนเพศชายทั้งหมด 113 ราย และเพศชายมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยร้อยละ 49.5 จากกลุ่มตัวอย่างที่มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทั้งหมด 93 ราย ซึ่งร้อยละของผู้ที่มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมีค่าใกล้เคียงกับเพศหญิง จึงไม่สามารถอธิบายได้ว่าเพศใดมีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากกว่ากัน และจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพศกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยซึ่งเป็นไปในทิศทางบวก สามารถอธิบายได้ว่าเมื่อมีจำนวนของผู้ที่เต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเป็นเพศชายและเพศหญิงมากขึ้น มูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจะมากขึ้น 2,410.061 บาท

ตารางที่ 5.29 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพศกับตัวแปรความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

			ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย		รวม
			ไม่เต็มใจรับ	เต็มใจรับ	
เพศ	หญิง	จำนวน	30	47	77
		% within เพศ	39.0	61.0	100.00
		% within ยินดีรับค่าชดเชย	30.9	50.5	40.5
		% of Total	15.8	24.7	40.5
ชาย	จำนวน	จำนวน	67	46	113
		% within เพศ	59.3	40.7	100.00
		% within ยินดีรับค่าชดเชย	69.1	49.5	59.5
		% of Total	35.3	24.2	59.5
รวม	จำนวน	จำนวน	97	93	190
		% within เพศ	51.1	48.9	100.00
		% within ยินดีรับค่าชดเชย	100.00	100.00	100.00
		% of Total	51.1	48.9	100.00

ความพึงพอใจในการจัดการขยะของอบจ.นนทบุรี (PRE) ตัวแปรความพึงพอใจในการจัดการขยะ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเพิ่มมากขึ้น 1,000.734 บาท หากมีความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลที่ขัดแย้งกับความเป็นจริงที่ผู้วิจัยได้กล่าวไว้ในเรื่องของการคาดคะเนทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยว่าหากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยน้อยก็น่าจะยินดีรับค่าชดเชยเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการขยะมูลฝอยของอบจ.นนทบุรีในปัจจุบันได้พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการอย่างต่อเนื่องแต่ขณะเดียวกันการดำเนินการในบางขั้นตอนเช่น กระบวนการบำบัดน้ำเสียจากน้ำชะขยะ การบดบดฝังกลบและขนย้ายขยะเข้าไปทิ้งในบ่อใหม่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ทันทั่วถึง ทำให้ยังมีปัญหาต่าง ๆ หลงเหลืออยู่ค่อนข้างมาก ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างอาจยังได้รับความเดือดร้อนจากการจัดการขยะดังกล่าวอยู่จึงมีค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเพิ่มขึ้นถึงแม้จะมีความพึงพอใจในการจัดการขยะอยู่แล้วก็ตาม

4. มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอก

จากผลการศึกษาของมูลค่าผลกระทบภายนอกต่อการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและมูลค่าผลกระทบภายนอกจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทั้งของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปพบว่ามูลค่าผลกระทบภายนอกของผลผลิตข้าวเท่ากับ 1,453 บาท/ไร่/ปี (ตารางที่ 5.4) และเมื่อนำมาคูณกับพื้นที่เสียหายในปีพ.ศ. 2548 จำนวน 109 ไร่ พบว่ามีมูลค่าความเสียหายทั้งหมด 158,377 บาทปี มูลค่าผลกระทบภายนอกของผลผลิตผักมีมูลค่าเท่ากับ 65,139 บาท/ปี (ตารางที่ 5.5) รวมมูลค่าทางการเกษตรที่สูญเสียไปเท่ากับ 223,516 บาท/ปี ในส่วนของมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 15 ราย จาก 23 ราย ต่อพื้นที่ที่เสียหายจำนวน 109 ไร่ พบว่ามีมูลค่าเท่ากับ 739,778 บาท/ปี เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 2 ราย จาก 5 ราย ต่อพื้นที่ที่เสียหายจำนวน 37 ไร่ พบว่ามีมูลค่าเท่ากับ 148,000 บาท/ปี รวมมูลค่าของความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรได้เท่ากับ 887,778 บาท/ปี นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทางด้านอื่นๆ ได้แก่สภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่สูญเสียไปเนื่องจากการมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนพบว่ามีมูลค่าเท่ากับ 1,244,495 บาท/ปี

การประเมินมูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกเนื่องจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีนั้นมูลค่าดังกล่าวขึ้นอยู่กับวิธีการประเมินมูลค่าผลกระทบ

ภายนอกที่แตกต่างกันดังนี้คือเมื่อคำนวณมูลค่าจากการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทางด้านอื่น ๆ มีมูลค่าเท่ากับ 1,468,011 บาท/ปี (ตารางที่ 5.30) และถ้าหากคำนวณจากมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากความสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทางด้านอื่น ๆ จะมีมูลค่าเท่ากับ 2,132,273 บาท/ปี (ตารางที่ 5.31) ซึ่งมูลค่าผลกระทบภายนอกดังกล่าวเกิดขึ้นในแต่ละปี มูลค่าดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี เพื่อประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนในการบำบัดมลพิษทางการจัดการขยะมูลฝอย

ตารางที่ 5.30 มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีเนื่องจากการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร

หน่วย: บาท/ปี

มูลค่าจากการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร		มูลค่าผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ (สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย)	มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอก
ผลกระทบภายนอกต่อผลผลิตข้าว	ผลกระทบภายนอกต่อผลผลิตผัก		
158,377	65,139	1,244,495	1,468,011

ตารางที่ 5.31 มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัด
นนทบุรี โดยการประเมินมูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากการสูญเสีย
ผลผลิตทางการเกษตร

หน่วย: บาท/ปี

มูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับ ค่าชดเชยเนื่องจากการ สูญเสียผลผลิตทางการเกษตร		มูลค่าผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ (สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย)	มูลค่ารวมของ ผลกระทบภายนอก
ผลกระทบ ภายนอกต่อ ผลผลิตข้าว	ผลกระทบ ภายนอกต่อ ผลผลิตผัก		
739,778	148,000	1,244,495	2,132,273

ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของอบจ.นนทบุรีส่วนใหญ่คือ
อยากให้ปรับปรุงระบบการจัดการให้มากกว่านี้ ร้อยละ 28.6 รองลงมาคืออยากให้ย้ายกองขยะไป
อยู่ที่อื่น ร้อยละ 21.4 (ตารางที่ 5.32)

ตารางที่ 5.32 ข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการขยะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี^{1/}

ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
ควรปรับปรุงระบบการจัดการขยะ	8	28.6
สามารถผลิตไฟฟ้าจากการกำจัดขยะได้	2	7.1
ชุดหลุมฝังกลบอย่างมีประสิทธิภาพ	3	10.7
สร้างระบบป้องกันน้ำท่วม	2	7.1
ปรับปรุงการเผาขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล	2	7.1
อยากให้อ้ายกองขยะไปอยู่ที่อื่น	6	21.4
ดูแลด้านสุขภาพของประชาชนให้มากขึ้น	1	3.6
ควรมีการประชุมเพื่อพบปะชาวบ้านเพื่อถามถึงความเดือดร้อนทุกปี	4	14.3
ควรให้ค่าชดเชยเป็นเงินสดกับเกษตรกรทุกปี	2	7.1
ควรทำตามโครงการกำจัดขยะที่ได้เคยเสนอโครงการมา	2	7.1
อบจ.นนทบุรีควรสำรวจความเสียหายร่วมกับเกษตรกรในช่วงฤดูฝนทุกปี	3	10.7
สร้างเตาเผาขยะที่ถูกต้องลักษณะ	2	7.1
ไม่ออกความคิดเห็นเพราะคิดว่าเป็นหน้าที่ของ อบจ.นนทบุรี	5	17.9

^{1/} ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน พบว่าวิธีการป้องกันแก้ไขที่กลุ่มตัวอย่างไม่เห็นด้วยมากที่สุดคือการไม่ออกความคิดเห็น เนื่องจากเห็นว่าปัญหาดังกล่าวเป็นหน้าที่ของอบจ.นนทบุรี ร้อยละ 41.6 รองลงมาคือการให้ค่าชดเชยเนื่องจากผลกระทบจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเป็นเงินสดกับเกษตรกรทุกปี ร้อยละ 7.4 ส่วนวิธีการป้องกันแก้ไขที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งคือย้ายสถานที่กำจัดขยะชุมชนไปที่อื่นหรือปิดบ่อแล้วไม่ต้องนำมาทิ้งเพิ่ม ร้อยละ 47.9 รองลงมาคือการปรับปรุงการเผาขยะ โดยเฉพาะขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล ร้อยละ 45.3 (ตารางที่ 5.33)

ตารางที่ 5.33 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอย
ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จ.นนทบุรี

(หน่วย: ร้อยละ)

วิธีการป้องกันแก้ไข	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. ปรับปรุงระบบการจัดการขยะ ให้เป็นแบบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าได้	3.2	1.1	7.9	45.3	42.6
2. ขุดหลุมฝังกลบหรือสร้างเตาเผาขยะ ที่มีประสิทธิภาพ	3.7	6.3	8.9	45.8	35.3
3. สร้างระบบป้องกันน้ำชะขยะ ไหลเข้าท่วมแปลงของเกษตรกร	2.6	3.2	13.2	44.2	36.8
4. ปรับปรุงการเผาขยะโดยเฉพาะ ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล	1.6	1.6	8.9	42.6	45.3
5. คูแฉทางด้านสุขภาพอนามัย ของประชาชนให้มากขึ้น	2.6	0.5	6.8	45.3	44.7
6. ควรมีการประชุมเพื่อพบปะกับชาวบ้าน และสอบถามเกี่ยวกับความเดือดร้อน จากศูนย์กำจัดขยะทุกปี	1.6	2.6	10.5	50.0	35.3
7. ควรให้ค่าชดเชยเนื่องจากผลกระทบ จากศูนย์กำจัดขยะเป็นเงินสด กับเกษตรกรทุกปี	7.4	4.2	5.3	44.7	38.4
8. ในช่วงฤดูฝนอบจ.นนทบุรีควรสำรวจ ความเสียหายทางการเกษตรทุกปี	2.6	2.1	5.3	53.7	36.3
9. ย้ายศูนย์กำจัดขยะไปที่อื่นหรือ ปิดบ่อแล้วไม่ต้องนำมาทิ้งเพิ่ม	1.6	2.1	6.3	42.1	47.9
10. ไม่ออกความคิดเห็นเพราะคิดว่า เป็นหน้าที่ของ อบจ.นนทบุรี	41.6	5.3	13.2	18.4	21.6

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในเรื่องของผลกระทบภายนอกที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน พบว่าได้ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกทางด้านต่าง ๆ กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้แก่ การปนเปื้อนของน้ำชะขยะที่ยังไม่ได้รับการบำบัดต่อพื้นที่ทางการเกษตรและแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดน้อยลง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดมลพิษทางด้านต่าง ๆ ต่อเกษตรกรและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณรอบสถานที่กำจัดขยะชุมชน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งมีความรุนแรงของปัญหาและช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบแตกต่างกันออกไป ซึ่งมลพิษดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนอีกด้วย ดังนั้นอบจ.นนทบุรีจึงควรจะมีการจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพโดยการลดความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นซึ่งผู้วิจัยได้สอบถามความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวรวมทั้งข้อเสนอแนะในด้านของการป้องกันแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของอบจ.นนทบุรีในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและบุคคลทั่วไป

จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศชายร้อยละ 60.60 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.40 ปี มีสถานภาพสมรสแล้วร้อยละ 80.3 เป็นครอบครัวขนาดเล็กคือมีสมาชิกในครัวเรือนประมาณ 1-4 คน ร้อยละ 49.5 มีรายได้เฉลี่ยทั้งครอบครัวต่อเดือนเท่ากับ 20,001 - 30,000 บาทต่อเดือนมีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 35.8 ส่วนใหญ่ทำอาชีพรับจ้างร้อยละ 33.9 กลุ่มตัวอย่างมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา เป็นระยะเวลามากกว่า 25 ปี ร้อยละ 85.3 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างไม่มีความคิดที่จะย้ายที่อยู่ ร้อยละ 95.4

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรใช้น้ำประปาในการอุปโภค-บริโภคร้อยละ 64.3 ส่วนน้ำที่ใช้ในการเกษตรจะใช้น้ำในคลองห้วย ร้อยละ 67.9 และกลุ่มตัวอย่างคิดว่าปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำนั้นเป็นผลมาจากน้ำชะขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนร้อยละ 46.43 และคิดว่าน้ำชะขยะมูลฝอยดังกล่าวได้ทำความเสียหายกับแปลงเกษตรร้อยละ 50

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกร มีระยะเวลาในการทำนามานานประมาณ 11-20 ปีมากที่สุด ร้อยละ 28.6 มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูก ประมาณ 11-20 ไร่ ร้อยละ 39.3 ส่วนใหญ่เป็นที่ดินเช่า ประมาณร้อยละ 25 ซึ่งมีระยะห่างระหว่างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยกับแปลงเกษตรในช่วง 0-10 เมตร มากที่สุด ร้อยละ 50 เริ่มได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ ในปี พ.ศ. 2538 มากที่สุดร้อยละ 35.7 กลุ่มตัวอย่างนิยมปลูกข้าวนาปรัง และปลูกข้าวพันธุ์สุพรรณ 1 มากที่สุด ร้อยละ 73.9 ส่วนผักที่นิยมปลูกมากที่สุดคือผักคะน้า ร้อยละ 17.9

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเกี่ยวกับน้ำชะขยะที่เกิดจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่คือน้ำชะขยะส่งผลให้ข้าวตายมากที่สุดร้อยละ 42.9 และทำการป้องกัน ไม่ให้น้ำชะขยะไหลลงมาปนเปื้อนในแปลงเกษตร โดยการทำคันดินบริเวณรอบคันนาเพื่อกั้นน้ำชะขยะเองและเมื่อทราบว่าน้ำชะขยะเริ่มไหลซึมเข้ามาจะสูบน้ำชะขยะออกในสัดส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 17.9

2. ผลกระทบภายนอกทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลกระทบภายนอกทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร โดยใช้วิธีการประเมิน 2 วิธีด้วยกันคือ (1) การประเมินมูลค่าผลผลิตที่สูญเสียไปเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะและ (2) การประเมินมูลค่าจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ จากวิธีที่ (1) พบว่าผลกระทบภายนอกของน้ำชะขยะก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านผลิตภาพทางการเกษตรคือทำให้ผลผลิตข้าวก่อนได้รับผลกระทบและหลังได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะของเกษตรกรมีผลต่างของผลผลิตข้าวเฉลี่ย 223.515 กก./ไร่/ฤดูกาลผลิต ส่วนผลต่างของผลผลิตผักเฉลี่ยรวมเท่ากับ 10 กก./ตรว./รอบการผลิต มูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดจากน้ำชะขยะต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จำนวน 23 ราย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,453 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาจำนวน 15 รายมีพื้นที่เสียหายทั้งหมด 109 ไร่ เมื่อนำมาคูณกับมูลค่าผลกระทบภายนอกดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 158,377 บาท/ฤดูกาลผลิต หรือ 158,377 บาท/ปี ในส่วนของมูลค่าผลกระทบภายนอกที่เกิดจากน้ำชะขยะต่อเกษตรกรผู้ปลูกผัก จำนวน 5 ราย มีมูลค่าเท่ากับ 65,139 บาท/ปี ดังนั้นความสูญเสียทางด้านผลิตภาพทางการเกษตรมีมูลค่ารวมเท่ากับ 223,516 บาท/ปี และในวิธีการประเมินมูลค่าวิธีที่ (2) พบว่าเมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรจำนวน 15 ราย จาก 23 ราย ต่อพื้นที่ที่เสียหายจำนวน 109 ไร่ พบว่ามูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 739,778 บาท/ปี และเมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 2 ราย จาก 5 รายต่อ

พื้นที่ที่เสียหายจำนวน 37ไร่ พบว่ามูลค่าความเสียหายที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 148,000 บาทปี มูลค่ารวมเท่ากับ 887,778 บาทปี

3. ผลกระทบภายนอกทางด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและบุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรได้รับผลกระทบทางด้านกลิ่นเหม็น และน้ำเสียจากกองขยะในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 53.6 และร้อยละ 46.4 ตามลำดับ

ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำเสียจากกองขยะมากที่สุดคือในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน ร้อยละ 82.1 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ช่วงเวลาที่มีปัญหากลิ่นเหม็นมากที่สุดคือในช่วงเดือนตุลาคม ร้อยละ 60.7

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย พบว่าระดับความรุนแรงของกลิ่นเหม็นมีในระดับมากที่สุดร้อยละ 51.6 รองลงมาคือความรุนแรงของขยะที่ปลิวมาในบริเวณที่อยู่อาศัยมีในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.8

ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปได้รับผลกระทบทางด้านกลิ่นเหม็นในช่วงเดือนตุลาคมมากที่สุด ร้อยละ 41.6 และผลกระทบของเศษขยะที่ปลิวเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัยมากที่สุดคือเดือนเมษายน ร้อยละ 44.7

4. ผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรและบุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัย จำนวน 24 ราย ร้อยละ 85.7 ซึ่งปัญหาที่พบมากที่สุดคือการก่อให้เกิดความหงุดหงิดรำคาญ มีระดับความรุนแรงมาก ร้อยละ 46.4 มีความถี่ของผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยแล้วแต่ฤดูกาล ร้อยละ 25 และมีวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการปล่อยให้หายเองมากที่สุด ร้อยละ 42.9

กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัย จำนวน 165 ราย ร้อยละ 86.8 รู้สึกเกิดความหงุดหงิดรำคาญจากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวในระดับมาก ร้อยละ 41.6 วิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทางด้านความรู้สึกหงุดหงิดรำคาญพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 164 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 86.3 จะปล่อยให้หายเอง

ทางด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรทั้งหมดจำนวน 28 ราย มีความต้องการให้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71.4 ได้ทำการร้องเรียนเมื่อประสบกับปัญหาน้ำชะขยะ และมักจะเข้าไปร้องเรียนกับหน่วยงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีมากที่สุด ร้อยละ 39.3 เนื่องจากหน่วยงานดังกล่าวมีความรับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนดังกล่าว

5. มูลค่าผลกระทบภายนอกที่ประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปจำนวน 190 รายมีความพึงพอใจในเรื่องของประสิทธิภาพการจัดการขยะของอบจ. นนทบุรีในระดับปานกลางมากที่สุดร้อยละ 40 มีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจากอบจ. นนทบุรีจำนวน 93 ราย ร้อยละ 48.9 และมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยในอัตรา 10,000 บาท/ปีมากที่สุด ร้อยละ 17.9 และมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเฉลี่ยอยู่ที่ 7,102.15 บาท/ปี มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 93 ราย จาก 190 ราย มีมูลค่าเท่ากับ 1,244,495 บาท/ปี

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเหตุผลในการรับค่าชดเชยพบว่ามีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากเป็นความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจ.นนทบุรีที่ต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะ ร้อยละ 54.8 ส่วนเหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างไม่ยินดีรับค่าชดเชยเนื่องจากอยากให้ย้ายกองขยะมูลฝอยไปยังพื้นที่อื่นมากกว่า ร้อยละ 78.4

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ยินดีรับค่าชดเชยจาก อบจ.นนทบุรีได้ให้ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่ำที่สุดหากทางอบจ.นนทบุรีมีความจำเป็นจะต้องทำการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดการขยะเป็นจำนวนเงิน 0 บาท มากที่สุด ร้อยละ 89.7 และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวิธีการให้ค่าชดเชยดังกล่าวคือต้องการไปรับค่าชดเชยเองที่ผู้ใหญ่บ้านหรืออบต.จำนวน 54 ราย ร้อยละ 52.4

5.1 การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ สรุปได้ว่าตัวแปรเพศและตัวแปรความพึงพอใจในการจัดการขยะ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กับ

ค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย สำหรับตัวแปรเพศสามารถอธิบายได้ว่าเมื่อมีจำนวนของผู้ที่เต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเป็นเพศชายและเพศหญิงมากขึ้นมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยจะมากขึ้น 2,410.061 บาท โดยที่ไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของเพศชายและเพศหญิงได้ว่าเพศใดมีอิทธิพลต่อความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากกว่ากัน

ตัวแปรความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยสามารถอธิบายได้ว่าหากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการจัดการขยะเพิ่มขึ้นจะมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเพิ่มมากขึ้น 1,000.734 บาท แต่ผลที่ได้ขัดแย้งกับการคาดคะเนทิศทางที่กล่าวไว้ว่าหากความพึงพอใจในการจัดการขยะมูลฝอยน้อยกลุ่มตัวอย่างน่าจะมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยมากขึ้น

5.2 มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอก

มูลค่ารวมของผลกระทบภายนอกเนื่องจากปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีเมื่อคำนวณจากมูลค่าจากการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทางด้านอื่น ๆ มีมูลค่าเท่ากับ 1,468,011 บาท/ปีและถ้าคำนวณจากมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากความสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรกับมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยทางด้านอื่น ๆ จะมีมูลค่าเท่ากับ 2,132,273 บาท/ปี มูลค่าดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลให้กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีในด้านของการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขยะในอนาคตได้

นอกจากนี้จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาจากการกำจัดขยะมูลฝอย จากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยอย่างยิ่งที่จะให้อบจ.นนทบุรีย้ายสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยไปที่อื่นหรือปิดบ่อฝังกลบขยะที่มีอยู่ทั้งหมดแล้วไม่ต้องนำมาทิ้งเพิ่ม ร้อยละ 47.9 รองลงมาคือการปรับปรุงการเผาขยะโดยเฉพาะขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล ร้อยละ 45.3 เนื่องจากต้องการป้องกันการแพร่เชื้อโรคจากขยะเหล่านั้น

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลกระทบภายนอกที่กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรได้รับจากการจัดการขยะมูลฝอยของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ทั้งผลกระทบภายนอกทางด้านเกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีควรตระหนักถึงปัญหาต่างๆ เหล่านี้ โดยที่ควรจะทำค่าชดเชยให้กับเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนดังกล่าวตามความเป็นจริง

2. ทางด้านกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปที่ไม่เคยได้รับการชดเชยความเสียหายใด ๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร ดังนั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีควรจะเข้าไปให้ความสนใจ รวมทั้งใส่ใจดูแลความเป็นอยู่และสอบถามความต้องการที่แท้จริงทางด้านการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนเหล่านั้น เนื่องจากอาจจะไม่ต้องการการชดเชยเช่นเดียวกับเกษตรกรแต่ต้องการให้ปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยดังกล่าวมากกว่าในปัจจุบัน

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2549ก. ข้อมูลด้านการเกษตร อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี 2546, (Online). แหล่งที่มา: <http://www.doae.go.th/data/datakaset1.htm>.

_____. 2549ข. ข้อมูลข้าวนปี: เนื้อที่ ผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายจังหวัด ปี 2544-2546, (Online). แหล่งที่มา: <http://www.doae.go.th/data/datakaset1.htm>.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 5 ต.ค. 2549 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการข้อมูลชั้น 10. ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ (ดอนเมือง). ซีดีรอม.

จรัสศรี แก้วหนองยาง. 2537. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตและต้นทุนผลกระทบภายนอกของการผลิตเกลือสินเธาว์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จันทวรรณ วรธนะพงษ์. 2539. การบำบัดไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมในน้ำเสียชุมชนเมืองเพชรบุรีโดยใช้ดินในสภาพน้ำขังสลัดแห้งร่วมกับพืช. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฉภัทร น้อยน้ำใส และ อุปถัมภ์ โพธิกนิษฐ. สภาพปัจจุบันของการทิ้ง การกำจัดมูลฝอยและผลกระทบจากการกำจัดมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครนครราชสีมา. นครราชสีมา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.

เทียนทิพย์ สกลวา. 2541. การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียในเขตควบคุมมลพิษเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธงชัย พรรณสวัสดิ์. 2540. ศัพท์บัญญัติและนิยามขยะ. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

- ธัญญา จิตต์สงวน. 2547. **ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อการส่งเสริมการเกษตร.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นรินาม. 2549. **ฐานข้อมูลครัวเรือนเกษตรกร ปี 2546 ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี, (Online).** สำนักงานเกษตรจังหวัดนนทบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา: <http://nonthaburi.doae.go.th>.
- นรินาม. 2549. **ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ยทั่วประเทศ แยกเป็นรายภาค.** สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา: <http://www.oae.go.th>
- นัยนา นัยโมลี. 2545. **การปนเปื้อนของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินโดยน้ำชะขยะมูลฝอย บริเวณพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัญญา วงษ์พานิชย์. 2542. **การศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พจนารถ ปิติปัญญา. 2543. **ผลกระทบภายนอกจากการเลี้ยงกิ้งกูดดำ (*Penaeus monodon Fabricius*) ในเขตน้ำจืด: กรณีศึกษา อำเภอบางปลา อำเภอสวรรคต จังหวัดสุพรรณบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พงษ์นรินทร์ ชื่นวงศ์. 2543. **ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองพะเยา.** การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญภา ตันรังกลาง. 2546. **ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะมูลฝอย: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลแม่ใจ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่ใจ.

- มนตรา สุวรรณประทีป. 2539. การศึกษาวิธีกำจัดขยะชุมชนรวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดินที่ได้รับผลกระทบจากการฝังกลบขยะ. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มิศรา สามารณ. 2545. รายงานผลการศึกษาศักยภาพของส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันดำรงราชานุภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.
- เรณู สุขารมณ. 2541. วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 16 (4): 89-117.
- เรืองเดช ศรีวรรณะ และ คณะ. 2546. ประโยชน์ทางด้านสุนทรียที่เกิดจากการมีโครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของราษฎรในเขตควบคุมมลพิษ พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิจิตร ศรีวงษ์. 2549. การตรวจติดตามและประเมินสภาพการปนเปื้อนสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในน้ำใต้ดินจากสถานที่ฝังกลบมูลฝอยชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม. 2545. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาและออกแบบรายละเอียดศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมแบบครบวงจร องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพมหานคร: คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมพร อิศวิลานนท์. 2538. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักและทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 59-60.
- สุรีย์ บุญญานุกพงศ์. 2546. การบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบศูนย์รวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

โตมสกาเว เพชรานนท์. 2546. **เศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากร**. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. **ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2546, (Online)**. แหล่งที่มา: www.pcd.go.th/info_serv/waste_wastethai.htm.

หทัยรัตน์ ช่อชัยพฤกษ์. 2548. **การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพน้ำรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อดิศร เฟื่องธรรม. 2538. **เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่อง ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล**. โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Yamane, T. 1973. **statistic: An Introduction Analysis**. 3rd edition, International edition. Tokyo.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ยทั้งประเทศแยกเป็นรายภาค

ตารางผนวกที่ ก1 ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง ปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ยทั้งประเทศแยกเป็นรายภาค

(หน่วย: บาท/ไร่)

รายการ	ทั้งประเทศ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคใต้
1. ต้นทุนผันแปร	2,790.09	2,347.21	2,784.02	2,858.18	2,456.79
1.1 ค่าแรงงาน	1,413.84	1,251.34	1,376.00	1,453.65	1,431.84
เตรียมดิน	423.98	446.92	415.68	421.37	530.65
เตรียมพันธุ์และปลูก	46.35	44.77	40.64	51.50	43.90
ดูแลรักษา	387.24	322.02	378.78	409.86	311.30
เก็บเกี่ยว	556.27	437.63	540.90	570.92	545.99
1.2 ค่าวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1,286.25	1,020.15	1,318.21	1,312.33	945.70
ค่าพันธุ์	204.66	225.24	193.47	211.37	181.62
ค่าปุ๋ย	519.24	489.40	509.37	534.20	491.49
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	311.39	89.65	300.75	361.52	36.41
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	197.91	143.56	258.96	155.97	220.28
ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุสิ้นเปลือง	49.14	71.21	49.22	46.82	14.35
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	3.91	1.09	6.44	2.45	1.55
1.3 ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	90.00	75.72	89.81	92.20	79.25

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)

(หน่วย: บาท/ไร่)

รายการ	ทั้งประเทศ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคใต้
2. ต้นทุนคงที่	394.77	384.89	431.35	373.51	248.84
ค่าเช่าที่ดิน	375.64	365.30	414.90	352.86	217.39
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	16.51	16.99	13.94	17.96	28.35
ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน					
อุปกรณ์การเกษตร	2.62	2.60	2.51	2.69	3.10
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	3,184.86	2,732.10	3,215.37	3,231.69	2,705.63
4. ต้นทุนรวมต่อเกวียน	4,622	5,542	4,687	4,470	6,191
5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	689	493	686	723	437

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร ข้อมูลเมื่อ 1 มี.ค. พ.ศ. 2549

ภาคผนวก ข

ต้นทุนการทำนาในพื้นที่ 1 ไร่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548

ตารางผนวกที่ ข1 ต้นทุนการทำนาในพื้นที่ 1 ไร่ อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ปี พ.ศ. 2548

(หน่วย: บาท/ไร่)

ที่	ค่าใช้จ่าย	(บาท)	หมายเหตุ
1.	ค่าเช่าที่ทำนา	400	
2.	ค่ารถไถทำเทือก	300	
3.	ค่าพันธุ์ข้าวปลูก 20 กก.	150	
4.	ค่าสารเคมีควบคุมหญ้า	54	
5.	ค่าสารเคมีฆ่าหอยเชอรี่	45	
6.	ค่าน้ำปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 (15 กก.)	100	
7.	ค่าน้ำปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 (30 กก.)	195	
8.	ค่าแรงหว่านข้าว	40	
9.	ค่าแรงเกี่ยวข้าว	450	(ชนให้เสร็จ)
10.	ค่าแรงหว่านปุ๋ย	40	(2 ครั้ง)
11.	ค่าน้ำมันสำหรับเครื่องฉีดพ่นสารเคมี	60	(4 ครั้ง)
12.	ค่าสารเคมีฆ่าแมลง	30	(2 ครั้ง)
13.	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูบน้ำเข้า-ออกนา	130	(ตลอดฤดูกาล)
14.	ค่าแรงฉีดสารเคมีคุมหญ้า	40	(1 ครั้ง)
15.	ค่าแรงฉีดสารเคมีกำจัดหอย	40	(1 ครั้ง)
16.	ค่าแรงฉีดสารเคมีฆ่าแมลง	80	(2 ครั้ง)
	- ค่าแรงงานเกษตรกรควบคุมการทำนาต่อหนึ่งฤดูกาล 10 วัน ๆ ละ 165 บาท	1,650	
	- ผลผลิต 1 ไร่ ประมาณ 800 กก. ราคาตลาด 4,200 บาท/ตัน เฉลี่ยกก.ละ 4.20 บาท	3,360	
	รวม	5,580	

ที่มา: คณะกรรมการตัวแทนจากเกษตรกรผู้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำเสียจากกองขยะ

ภาคผนวก ค

บัญชีรายชื่อผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากน้ำขยะซึมลงสู่พื้นที่ทำการเกษตร หมู่ที่ 2 บ้านคลองห้าร้อย
ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี ปี พ.ศ. 2548-2549

ตารางผนวกที่ ๑1 บัญชีรายชื่อผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากน้ำขะชิมลงสู่พื้นที่ทำการเกษตร หมู่ที่ 2
บ้านคลองห้าร้อย ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี ปี พ.ศ. 2548-2549

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	บ้านเลขที่	หมู่ที่	พื้นที่เสียหาย(ไร่)
1	นายสำราญ สอนอิม	5	2	6
2	นางมาเรียม จันเล็ก	25/1	2	6
3	นายบรรเจ็ด ตักดีกุล	22/4	6	6
4	นายสุรชาติ เมฆนิล	21	2	6
5	นางบุญล้อม สังข์เสวก	19	2	10
6	นายสวาท บัวทา	41/3	2	10
7	นายประสิทธิ์ เมฆนิล	20/1	2	6
8	นายวินัย ปราบใหญ่	30/1	2	6
9	นายสุทิน เมฆนิล	21/1	2	15
10	นายสังวาลย์ ทองเจริญ	41	2	6
11	นางสังเวียน สามีบุตร	3/1	2	6
12	นายวิฑูรย์ เมฆนิล	21/1	2	6
13	นางจำเนียร ศรีอรุณ	15/1	2	6
14	นายบุญมา ทำคลอง	12/4	2	6
15	นางฉวี ทำคลอง	12/2	2	6
รวมพื้นที่เสียหายทั้งหมด				109

ที่มา: ฝ่ายสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

ภาคผนวก ง

ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ (ดอนเมือง)

ตารางผนวกที่ ง1 ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ (ดอนเมือง)

ความเร็ว และทิศทาง ลม (knot)	ปี พ.ศ. 2548 (ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดทั้งปี 2.6 knot)											
	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
Mean wind speed (ความเร็ว ลมเฉลี่ย)	2.5	3.5	3.1	3.4	3.0	3.2	3.0	2.5	2.1	1.5	1.4	1.6
Prevailing wind	S	S	S	S	S	S	SW	SW	W	E	NW	NW
Max. wind speed (ความเร็ว ลมสูงสุด)	14	15	14	16	16	25	20	31	33	20	14	12
Direction (ทิศทาง)	S	S	vary	E, NE	SSW, WSW	W	S, SW	W	W, SW	N, NW	N, NW	E
Date (วันที่)	13	16	6	3	13,31	28	31	9	10	3	6	4

ที่มา : ฝ่ายบริการข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา

ภาคผนวก จ

ชื่อนาปรัง : เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายจังหวัด ปี 2545 - 2547

ตารางผนวกที่ จ1 ขั้วนาปรัง : เนื้อที่ ผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายจังหวัด ปี 2545 - 2547

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เกี่ยวเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กก.)		
	2545	2546	2547	2545	2546	2547	2545	2546	2547	2545	2546	2547
มหาสารคาม	87,561	137,839	122,478	87,128	137,839	122,478	51,345	82,426	589	589	598	587
ร้อยเอ็ด	31,319	68,156	55,390	30,126	68,156	55,058	19,825	33,260	658	658	488	501
กาฬสินธุ์	196,094	218,827	220,242	193,272	218,194	219,581	89,048	117,511	461	451	539	542
ขอนแก่น	89,989	120,502	119,349	89,886	119,850	119,110	42,399	64,574	472	472	539	514
ชัยภูมิ	15,195	25,760	19,319	15,195	24,990	19,319	5,499	11,604	362	362	464	425
นครราชสีมา	23,029	114,096	75,077	22,387	113,694	75,077	10,675	67,523	477	477	594	569
สระบุรี	153,653	146,625	152,064	153,653	145,367	151,760	98,221	97,160	639	639	668	659
ลพบุรี	315,599	303,479	270,056	315,122	302,405	270,056	191,920	216,892	609	609	717	680
สิงห์บุรี	297,998	336,939	315,322	296,690	336,939	315,322	196,277	258,432	662	662	767	761
ชัยนาท	589,055	619,937	592,597	586,659	619,189	592,597	449,853	470,407	767	767	760	756
สุพรรณบุรี	969,829	1,016,178	1,121,183	965,951	1,016,002	1,032,610	686,000	774,249	710	710	762	804
อ่างทอง	278,416	337,297	308,866	278,328	337,286	308,866	206,892	216,545	743	743	642	660
พระนครศรีอยุธยา	548,426	542,579	554,986	530,382	534,969	554,986	368,696	379,263	695	695	709	702
นนทบุรี	111,240	111,140	116,417	111,240	111,140	116,417	85,851	84,022	772	772	756	753
กรุงเทพมหานคร	90,210	91,605	69,884	90,162	91,605	69,884	66,134	58,444	734	734	638	649

ตารางผนวกที่ จ1 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กก.)		
	2545	2546	2547	2545	2546	2547	2545	2546	2547	2545	2546	2547
ปทุมธานี	359,938	263,880	261,970	359,324	245,613	261,970	260,960	172,578	726	726	703	668
นครนายก	51,607	75,518	75,032	51,258	75,355	75,032	26,504	40,321	517	517	535	544
ปราจีนบุรี	25,378	73,818	103,915	25,378	73,818	103,915	13,173	42,525	519	519	576	574
ฉะเชิงเทรา	348,157	327,361	319,671	348,088	326,625	316,155	235,729	227,441	677	677	696	712
สระแก้ว	5,642	3,044	4,331	5,604	3,044	4,331	2,426	1,762	433	433	579	584
ตราด	1,362	2,245	1,339	1,362	2,245	1,323	486	887	357	357	395	405
ระยอง	1,410	1,664	9,475	1,410	1,595	9,475	667	874	473	473	548	531
ชลบุรี	2,935	5,160	3,039	2,935	5,160	3,009	1,091	2,472	372	372	479	493
สมุทรปราการ	32,459	31,482	31,620	32,459	30,941	31,620	24,165	24,934	744	744	806	800
สมุทรสาคร	10,883	11,087	12,180	10,883	11,087	12,180	7,445	6,796	684	684	613	626
นครปฐม	293,832	292,728	372,261	291,300	292,033	372,261	216,104	221,547	742	742	759	758
กาญจนบุรี	168,064	163,959	149,064	168,051	163,959	149,064	122,487	117,956	729	729	719	725
ราชบุรี	246,646	195,325	222,855	244,910	193,729	222,855	166,524	131,330	680	680	678	691
สมุทรสงคราม	1,150	3,300	5,050	1,150	3,300	5,050	800	2,478	696	696	751	759
เพชรบุรี	151,168	146,924	227,113	149,878	146,924	227,113	98,688	93,200	658	658	634	640

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ภาคผนวก จ
แบบสอบถาม

แบบสอบถามวิทยานิพนธ์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นปฐมภูมิสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดนนทบุรี ของนางสาวศิริพร สุจิตต์สัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ สาขาการจัดการทรัพยากร โครงการสหวิทยาการ คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชุดที่ 1 (สำหรับเกษตรกร)

กรุณากรอกข้อความ และทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่กำหนดไว้ ตามความคิดเห็นของท่าน
ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....สกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์.....

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์...../...../.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ – สังคม

- เพศ 1) หญิง 2) ชาย
- อายุ.....ปี
- สถานภาพ 1) โสด 2) สมรส 3) หย่า/แยกกันอยู่
- การศึกษาขั้นสูงสุด
 - 1) ไม่ได้ศึกษา 2) ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4)
 - 3) ประถมศึกษาตอนปลาย(ป.6) 4) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)
 - 5) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) 6) ปริญญาวิชาชีพ (ปวช.)
 - 7) ปริญญาวิชาชีพขั้นสูง (ปวส.)/อนุปริญญา 8) ปริญญาตรี
 - 9) สูงกว่าปริญญาตรี 10) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมผู้ตอบ)
- รายได้เฉลี่ยทั้งครอบครัว.....บาท/เดือน

7. การประกอบอาชีพในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) รับราชการ 2) ธุรกิจส่วนตัว
 3) ค้าขาย 4) รับจ้าง
 5) เกษตรกรรม 6) เก็บขยะขาย
 7) แม่บ้าน/พอบ้าน 8) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. ท่านมีภูมิลำเนาอยู่ที่ ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี (ระยะเวลาในการอยู่อาศัยมากกว่า 25 ปี) หรือไม่

- 1) ใช่
 2) ไม่ใช่ ย้ายมาจาก.....เป็นเวลา.....ปี

9. ในอนาคตท่านมีความคิดที่จะย้ายครอบครัวไปอยู่ที่อื่น หรือไม่

- 1) ไม่ย้าย
 2) ย้าย เนื่องจาก.....

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยของผู้ที่อาศัยอยู่

ในบริเวณใกล้เคียงกับศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมฯ

10. แหล่งน้ำสำหรับใช้อุปโภคบริโภคของท่านได้มาจาก

- 1) น้ำประปา 2) น้ำบาดาล
 3) น้ำชลประทาน 4) แม่น้ำ โปรดระบุ.....
 5) คลอง โปรดระบุ..... 6) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

11. หากแหล่งน้ำที่ท่านใช้มีปัญหาหรือมีลักษณะผิดปกติ ท่านคิดว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของน้ำชะขยะมูลฝอยจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ หรือไม่

- 1) ใช่
 2) ไม่แน่ใจ
 3) ไม่ใช่

12. แหล่งน้ำที่ท่านใช้ในการเพาะปลูกทางการเกษตรได้มาจาก

- 1) น้ำประปา 2) น้ำบาดาล
 3) น้ำชลประทาน 4) แม่น้ำ โปรดระบุ.....
 5) คลอง โปรดระบุ..... 6) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

13. หากแหล่งน้ำที่ท่านใช้มีปัญหาหรือมีลักษณะผิดปกติ ท่านคิดว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของน้ำชะขยะมูลฝอยจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ หรือไม่

1) ใช่

2) ไม่แน่ใจ

3) ไม่ใช่

14. ท่านคิดว่าน้ำชะขยะจากศูนย์กำจัดขยะฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตของพืชที่ท่านปลูกจนทำให้ผลผลิตลดลงหรือไม่

1) ใช่

2) ไม่แน่ใจ

3) ไม่ใช่

15. กรุณาระบุลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอย จากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ

.....

.....

.....

16. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย ของอบจ.นนทบุรี
ดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

ตารางที่ 1 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม	ความรุนแรง					
	ไม่มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.กลิ่นเหม็น						
2.ขยะปลิวเข้ามาใน บริเวณที่พักอาศัย						
3.น้ำเสียจากกอง ขยะ						
4.น้ำเสียจากรถขยะ						
5.ความเสี่ยงต่อการ แพร่เชื้อโรค เช่น แมลงวัน หรือสาร ระเหยจากการ หมักหมมของกอง ขยะ						
6.ทัศนะอุจาด						

17. ในรอบปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา (เดือน ม.ค. - ธ.ค.) ท่านคิดว่าปัญหามลพิษทางด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นในช่วงเดือนใดมากที่สุด

ตารางที่ 2 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ/ความเดือดร้อน												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. กลิ่นเหม็น													
2. ขยะปูลิวเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัย													
3. น้ำเสียจากกองขยะ													
4. น้ำเสียจากรถขยะ													
5. ความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรค เช่น เชื้อโรคที่ติดมากับแมลงวัน หนู สุนัขที่เข้ามาคุ้ยเขี่ยขยะ หรือ โดยทางน้ำ													
6. ทัศนะอุจาด													

18. ท่านเคยมีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัย บ้างหรือไม่

1) ไม่มี

2) มี กรุณาระบุลักษณะของปัญหา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาที่ได้รับ	ความรุนแรงของปัญหา			ความถี่			วิธีการรักษา			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	แล้วแต่ ฤดูกาล	นานๆครั้ง 1-10 ครั้ง/ปี	บ่อยๆ 1-10ครั้ง/เดือน	ปล่อยให้ หายเอง	ซื้อยา กินเอง	ไปร.พ. รัฐ	ไปร.พ. เอกชน
1. ก่อให้เกิดความหงุดหงิดรำคาญ/เสีย บรรยากาศในการทำงาน										
2. ส่งผลต่อสุขภาพ <input type="checkbox"/> หายใจไม่สะดวก <input type="checkbox"/> ปวดหัว <input type="checkbox"/> วิงเวียนศีรษะ										
3. ส่งผลเรื้อรัง <input type="checkbox"/> โรคผิวหนัง ผดผื่นคัน <input type="checkbox"/> ภูมิแพ้ <input type="checkbox"/> หอบหืด <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....										

ส่วนที่ 3 เนื้อที่ในการทำเกษตรกรรม ระยะห่างจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ และผลผลิตก่อน-หลัง ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียจากน้ำชะขยะมูลฝอย

19. สำหรับผู้ประกอบการอาชีพทำนาข้าว

19.1 ท่านประกอบอาชีพทำนามาแล้ว.....ปี หรือ เริ่มปลูก ปี พ.ศ.

19.2 ท่านมีที่นาทั้งหมด.....แปลง รวมพื้นที่ทั้งหมด.....(ไร่-งาน-ตรว.) เป็นที่ดินของตนเอง.....ไร่ เช่า.....ไร่ ได้รับผลกระทบในปี พ.ศ....

แปลง ที่	เนื้อที่ (ไร่)	ระยะห่างจาก ศูนย์กำจัดขยะ มูลฝอย (เมตร)	ผลผลิตข้าวหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ					ระบุน้ำจากน้ำ ชะขยะ	วิธีป้องกันแก้ไข และความถี่ใน การป้องกัน	ค่าใช้จ่าย
			ฤดูปลูกที่ 1 (ปีเพาะปลูก 2548/2549)							
			ประเภท ข้าว	พันธุ์	เดือน ปลูก	เดือน เก็บเกี่ยว	ผลผลิตหลังได้รับ ผลกระทบ(ก.ก./ไร่)			
1.										
2.										

แปลง ที่	เนื้อที่ (ไร่)	ระยะห่างจาก ศูนย์กำจัดขยะ มูลฝอย (เมตร)	ผลผลิตข้าวหลังจากได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ					ระบุน้ำจากน้ำ ชะขยะ	วิธีป้องกันแก้ไข และความถี่ใน การป้องกัน	ค่าใช้จ่าย
			ฤดูปลูกที่ 2 (ปีเพาะปลูก 2548/2549)							
			ประเภท ข้าว	พันธุ์	เดือน ปลูก	เดือน เก็บเกี่ยว	ผลผลิตหลังได้รับ ผลกระทบ(ก.ก./ไร่)			
1.										
2.										

ส่วนที่ 3 (ต่อ)

แปลง ที่	เนื้อ ที่ (ไร่)	ระยะห่างจาก ศูนย์กำจัดขยะ มูลฝอย (เมตร)	ผลผลิตข้าวก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ						ระบุปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น กับผลผลิตฝัก	วิธีป้องกันแก้ไข และความถี่ใน การป้องกัน	ค่าใช้จ่าย
			ฤดูปลูกที่ 1 (ฤดูนาปรัง ปีเพาะปลูก.....)								
			ประเภท ข้าว	พันธุ์	เดือน ปลูก	เดือน เก็บ เกี่ยว	ผลผลิตก่อน ได้รับผลกระทบ (ก.ก./ไร่)	ราคา (บาท/ ก.ก.)			
1.											
2.											

แปลง ที่	เนื้อ ที่ (ไร่)	ระยะห่างจาก ศูนย์กำจัดขยะ มูลฝอย (เมตร)	ผลผลิตข้าวก่อนได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ						ระบุปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น กับผลผลิตฝัก	วิธีป้องกันแก้ไข และความถี่ใน การป้องกัน	ค่าใช้จ่าย
			ฤดูปลูกที่ 2 (ฤดูนาปรัง ปีเพาะปลูก.....)								
			ประเภท ข้าว	พันธุ์	เดือน ปลูก	เดือน เก็บ เกี่ยว	ผลผลิตก่อน ได้รับผลกระทบ (ก.ก./ไร่)	ราคา (บาท/ ก.ก.)			
1.											
2.											

20. สำหรับผู้ที่ประกอบอาชีพสวนผัก

20.1 ท่านประกอบอาชีพปลูกผักมาแล้ว.....ปี หรือ เริ่มปลูก ปี พ.ศ.

20.2 ท่านมีสวนผักทั้งหมด.....แปลง รวมพื้นที่.....(ไร่-งาน-ตารางวา) เป็นที่ดินของตนเอง.....ไร่ เช่า.....ไร่ ได้รับผลกระทบในปี พ.ศ.....

แปลง ที่	เนื้อ ที่ (ไร่)	ระยะห่าง จากศูนย์ กำจัด ขยะมูล ฝอย (เมตร)	ผลผลิตผัก								ระบุ ปัญหา จาก น้ำชะ ขยะ	วิธี ป้องกัน แก้ไข	ความถี่ ในการ ป้องกัน	ค่าใช้จ่าย	
			ชนิด ผัก	พันธุ์	ระยะเวลา ปลูก-เก็บ เกี่ยว	ระยะเวลา พักแปลง	ผลผลิต หลังได้รับ ผลกระทบ (ปี48)	ราคา (บาท/ ก.ก.)	ผลผลิต ก่อนได้รับ ผลกระทบ (ระบุ ปีพ.ศ)	ราคา (บาท/ ก.ก.)					ผลต่าง ของ ผลผลิต

ส่วนที่ 4 ความเต็มใจที่จะรับการชดเชยเนื่องจากผลกระทบจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย
ขอให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อ่านข้อความต่อไปนี้ก่อนการตอบคำถาม

ปัจจุบันสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ของ อบจ. นนทบุรีมีการพัฒนาทางด้านการจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้น เช่น มีการขุดหลุมเพิ่มเพื่อทำการฝังกลบขยะอย่างถูกสุขลักษณะอนามัย ปรับแต่งภูมิทัศน์ในบริเวณรอบ ๆ กองขยะ แต่ในขณะที่เดียวกันน้ำเสียจากน้ำชะขยะที่มีปริมาณมากยังไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะ และเศษขยะที่กองอยู่ในบริเวณทางเข้าศูนย์กำจัดขยะยังไม่ได้รับการจัดการดูแลเท่าที่ควร รวมทั้ง โครงการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นตัวผลิตกระแสไฟฟ้าก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากต้องมีการสำรวจความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม และทาง อบจ. นนทบุรี ต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวนมากจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะดังที่กล่าวมาข้างต้น ในปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนของการตรวจสอบความเป็นไปได้ ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ของ อบจ. นนทบุรี ยังต้องประสบกับปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสถานที่กำจัดขยะดังกล่าว

21. จากข้อความข้างต้นท่านต้องการให้ อบจ.นนทบุรี มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอย หรือไม่

- 1) ต้องการ
 2) ไม่ต้องการ

22. ในฐานะที่ท่านได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยของ อบจ.นนทบุรี ท่านได้ร้องเรียนหรือ แจ้งให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานใดทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับท่านบ้างหรือไม่

- 1) ไม่ได้ร้องเรียน
 2) ร้องเรียน กับ
- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) ผู้ใหญ่บ้าน | <input type="checkbox"/> 2) กำนัน |
| <input type="checkbox"/> 3) อบต. | <input type="checkbox"/> 4) อบจ. |
| <input type="checkbox"/> 5) อื่น ๆ โปรดระบุ..... | |

23. ท่านทราบหรือไม่ว่าทาง อบจ.นนทบุรี ได้เริ่มชดเชยความเสียหายให้กับเจ้าของแปลงเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะมูลฝอยจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ ประมาณ 6,300 บาท/ไร่/ฤดูกาลผลิต โดยชดเชยให้ในรูปของ บัญชี

- 1) ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 26)
 2) ทราบ (ตอบข้อ 24-25)

24. ท่านได้รับการชดเชยดังกล่าวหรือไม่

- 1) ไม่ได้รับ เนื่องจาก.....(ข้ามไปตอบข้อ 26)
 2) ได้รับ

25. ท่านคิดว่าค่าชดเชยจาก อบจ. นนทบุรี ดังที่กล่าวมาข้างต้น เพียงพอต่อความเสียหายที่ท่านได้รับแล้วหรือไม่

- 1) ไม่เพียงพอ
 2) เพียงพอแล้ว

26. หากทาง อบจ.นนทบุรี ไม่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะ และปล่อยให้ท่านต้องอดทนกับกลิ่นเหม็นของขยะ ปัญหาน้ำเสียจากน้ำชะขยะที่ปนเปื้อนกับแหล่งน้ำที่ใช้เพื่ออุปโภคบริโภค รวมทั้งแปลงเพาะปลูกเพื่อการเกษตร และทัศนียภาพที่เสื่อมโทรม แต่ อบจ.นนทบุรี จะจ่ายเงินค่าชดเชยให้แก่ท่านเพิ่มมากขึ้น และจ่ายให้ทุกปี ท่านยินดีรับเงินชดเชยดังกล่าวเพิ่มขึ้นหรือไม่

- 1) ไม่ยินดีรับ ระบุเหตุผล.....(ข้ามไปตอบข้อ 29)
 2) ยินดีรับ (ตอบข้อ 27-29)

27. หากท่านต้องการรับเงินชดเชยเพิ่มขึ้น จำนวนเงินสูงสุดที่ท่านต้องการ เป็นจำนวน.....บาท/ไร่/ปี

28. ท่านคิดว่า อบจ.นนทบุรี ควรจ่ายค่าชดเชยให้ท่านด้วยวิธีการใด

1) ชดเชยเป็นเงินสด หรือเช็คโดย

- 1.1) ให้เจ้าหน้าที่นำมาให้ที่บ้าน
 1.2) โอนเงินผ่านธนาคารเป็นรายเดือน
 1.3) ไปรับเงินเองที่ เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการต่าง ๆ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน
 อบต. อบจ.
 1.4) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2) ชดเชยให้เป็น ปู่ย สอร์โมน หรือสารเคมี โดย

- 2.1) ให้เจ้าหน้าที่นำมาให้ที่บ้าน
- 2.2) ไปรับเองที่ เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการต่าง ๆ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน
อบต. อบจ.
- 2.3) ไปรับเองที่เกษตรอำเภอไทรน้อย
- 2.4) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

29. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี
อย่างไรบ้าง

.....
.....

*****ขอขอบพระคุณค่ะ*****

แบบสอบถามวิทยานิพนธ์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นปฐมภูมิสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบภายนอกจากการจัดการขยะมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จังหวัดนนทบุรี ของนางสาวศิริพร สุจิตต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ สาขาการจัดการทรัพยากรโครงการสหวิทยาการ คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชุดที่ 2 (สำหรับบุคคลทั่วไป)

กรุณากรอกข้อความ และทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่กำหนดไว้ ตามความคิดเห็นของท่าน
ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....สกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์.....

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์...../...../.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ – สังคม

1. เพศ 1) หญิง 2) ชาย

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพ 1) โสด 2) สมรส 3) หย่า/แยกกันอยู่

4. การศึกษาขั้นสูงสุด

1) ไม่ได้ศึกษา 2) ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4)

3) ประถมศึกษาตอนปลาย(ป.6) 4) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)

5) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) 6) ปริญญาวิชาชีพ (ปวช.)

7) ปริญญาวิชาชีพขั้นสูง (ปวส.)/อนุปริญญา 8) ปริญญาตรี

9) สูงกว่าปริญญาตรี 10) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน (รวมผู้ตอบ)

6. รายได้เฉลี่ยของทั้งครอบครัวต่อเดือน

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1) 3,000 - 10,000 บาท | <input type="checkbox"/> 2) 10,001 - 20,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 3) 20,001 - 30,000 บาท | <input type="checkbox"/> 4) 30,001 - 40,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 5) 40,001 - 50,000 | <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป |

7. การประกอบอาชีพในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1) รับราชการ | <input type="checkbox"/> 2) พนักงานบริษัทเอกชน |
| <input type="checkbox"/> 3) พนักงานรัฐวิสาหกิจ | <input type="checkbox"/> 4) ธุรกิจส่วนตัว |
| <input type="checkbox"/> 5) ค้าขาย | <input type="checkbox"/> 6) รับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> 7) เกษตรกรรม | <input type="checkbox"/> 8) เก็บขยะขาย |
| <input type="checkbox"/> 9) แม่บ้าน/พ่อบ้าน | <input type="checkbox"/> 10) อื่น ๆ โปรดระบุ..... |

8. ท่านมีภูมิลำเนาอยู่ที่ ต.คลองขวาง อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี (ระยะเวลาในการอยู่อาศัยมากกว่า 25 ปี) หรือไม

- 1) ใช่
- 2) ไม่ใช่ ย้ายมาจาก.....เป็นเวลา.....ปี

9. ในอนาคตท่านมีความคิดที่จะย้ายครอบครัวไปอยู่ที่อื่น หรือไม

- 1) ไม่ย้าย
- 2) ย้าย เนื่องจาก.....

ส่วนที่ 2 ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยของอบจ.นนทบุรี

10. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย ของอบจ.นนทบุรี ดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

ตารางที่ 1 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	ความรุนแรง					
	ไม่มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. กลิ่นเหม็น						
2. ขยะปลิวเข้ามาในบริเวณที่พักอาศัย						
3. น้ำเสียจากกองขยะ						
4. น้ำเสียจากรถขยะ						
5. ความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรค เช่น แมลงวัน หรือสารระเหยจากการหมักหมมของกองขยะ						
6. ทัศนียภาพ						

11. ในรอบปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา (เดือน ม.ค. - ธ.ค.) ท่านคิดว่าปัญหามลพิษทางด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นในช่วงเดือนใดมากที่สุด

ตารางที่ 2 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ/ความเดือดร้อน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.กลิ่นเหม็น												
2.ขยะปลิวเข้ามาใน บริเวณที่พักอาศัย												
3.น้ำเสียจากกองขยะ												
4.น้ำเสียจากรถขยะ												
5.ความเสี่ยงต่อการ แพร่เชื้อโรค เช่นเชื้อ โรคที่ติดมากับ แมลงวัน หนู สุนัขที่ เข้ามาคุ้ยขยะ หรือโดยทางน้ำ												
6.ทัศนะดูจาก												

12. ในรอบปี 2549 (ม.ค. - ธ.ค.) ที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยเนื่องจากมลพิษจากศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมฯ บ้างหรือไม่

1) ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 13)

2) มี กรุณาระบุลักษณะของปัญหา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ปัญหาที่ได้รับ	ความรุนแรงของปัญหา					วิธีการรักษา					
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	ปล่อยให้ หายเอง	ซื้อยา กินเอง	ไปร.พ.รัฐ	ไปร.พ.เอกชน	ไปคลินิกเอกชน	อื่น ๆ
1. ก่อให้เกิดความ หงุดหงิดรำคาญ/เสีย บรรยากาศในการทำงาน											
2. หายใจไม่สะดวก											
3. ปวดหัว											
4. วิงเวียนศีรษะ											
5. โรคผิวหนัง ผดผื่นคัน											
6. ภูมิแพ้											
7. หอบหืด											

ส่วนที่ 3 ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

ปัจจุบันสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ของ อบจ. นนทบุรีมีการพัฒนาทางด้านการจัดการขยะมูลฝอยมากขึ้น เช่น มีการขุดหลุมเพิ่มเพื่อทำการฝังกลบขยะอย่างถูกสุขลักษณะอนามัย ปรับแต่งภูมิทัศน์ในบริเวณรอบ ๆ กองขยะ แต่ในขณะเดียวกันน้ำเสียจากน้ำชะขยะที่มีปริมาณมากยังไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกสุขลักษณะ และเศษขยะที่กองอยู่ในบริเวณทางเข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะยังไม่ได้รับการจัดการดูแลเท่าที่ควร รวมทั้งโครงการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นวัตถุดิบกระแสไฟฟ้าก็ยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากต้องมีการสำรวจความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม และทาง อบจ. นนทบุรี ต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวนมากจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการขยะดังที่กล่าวมาข้างต้น และในปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนของการตรวจสอบความเป็นไปได้ ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ของ อบจ. นนทบุรี ยังต้องประสบกับปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสถานที่กำจัดขยะดังกล่าว

จากข้อความข้างต้นกรุณาตอบคำถามต่อไปนี้

13. ปัจจุบันท่านมีความรู้สึกพึงพอใจกับการจัดการขยะของอบจ.นนทบุรี ในระดับใด

- 1) น้อยที่สุด
- 2) น้อย
- 3) ปานกลาง
- 4) มาก
- 5) มากที่สุด

14. จากข้อ 13 ภายใต้ระดับความพอใจในการจัดการขยะของอบจ.นนทบุรี และระดับรายได้ที่ท่านมี หากท่านต้องยอมรับกับสภาพปัญหาในเรื่องของกลิ่นเหม็นของขยะ ปัญหาน้ำเสียจากน้ำชะขยะที่ไหลลงมาปนเปื้อนกับแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคและแปลงของเกษตรกร โดยที่อบจ.นนทบุรี ยังไม่สามารถดำเนินการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างทันทั่วทั้งที่ แต่ทางอบจ.นนทบุรี จะจ่ายค่าชดเชยให้กับท่าน และจ่ายให้ทุกปี ท่านยินดีจะรับค่าชดเชยดังกล่าวหรือไม่

- 1) ไม่ยินดีรับ (ข้ามไปตอบข้อ 17)
 2) ยินดีรับ

15. กรณีที่ท่านยินดีรับค่าชดเชย จำนวนเงินสูงสุดที่ท่านยินดีรับค่าชดเชย คือ.....บาท/ปี

16. สาเหตุสำคัญที่สุด ในขณะที่ทำให้ท่านตัดสินใจรับค่าชดเชยจาก อบจ.นนทบุรี (ตอบข้อนี้แล้วข้ามไปตอบข้อ 19)

- 1) เพราะได้รับผลกระทบความเดือดร้อนจากศูนย์กำจัดขยะฯ โดยตรง
 2) เพราะคิดว่าเป็นความรับผิดชอบของ อบจ.นนทบุรีที่ต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากศูนย์กำจัดขยะฯ
 3) เพราะคิดว่าอบจ. นนทบุรี ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะได้ทันทั่วทั้งที่
 4) อื่น ๆ (ระบุ)

17. เพราะเหตุใดท่านจึงไม่ยินดีรับค่าชดเชยจากอบจ.นนทบุรี

- 1) เพราะอยากให้มีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
 2) เพราะอยากให้ไปที่ขยะที่พื้นที่อื่นมากกว่าการชดเชยเป็นตัวเงิน
 3) เพราะไม่ได้รับความเดือดร้อนจากการจัดการขยะของ อบจ.นนทบุรี
 4) อื่น ๆ (ระบุ)

18. กรณีที่ท่านไม่ยินดีรับค่าชดเชย แต่ทางอบจ.นนทบุรี จำเป็นจะต้องทำการชดเชยความเสียหายทางด้านสิ่งแวดล้อม และทางด้านจิตใจให้กับท่าน จำนวนเงินต่ำที่สุดที่ท่านยินดีรับ จำนวน.....บาท/ปี

19. ในการรับค่าชดเชยของท่าน ต้องการรับค่าชดเชยเป็นรายปีด้วยวิธีใด

- 1) โอนเงินผ่านธนาคาร
 2) ส่งเป็นธนาคัติมาทางไปรษณีย์
 3) ให้เป็นเงินกองทุนของหมู่บ้าน
 4) ให้เป็นเงินสด โดยให้ไปรับที่ผู้ใหญ่บ้านหรือ อบต.
 5) อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 4 การศึกษาแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ

20. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม จ.นนทบุรี

แนวทางในการป้องกันแก้ไข	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.ปรับปรุงระบบการจัดการขยะให้เป็นแบบ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้					
2.ขุดหลุมฝังกลบหรือสร้างเตาเผาขยะที่มี ประสิทธิภาพ					
3.สร้างระบบป้องกันน้ำชะขยะไหลเข้าท่วม แปลงของเกษตรกร					
4. ปรับปรุงการเผาขยะโดยเฉพาะขยะติดเชื้อ จากโรงพยาบาล					
5.ดูแลทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน ให้มากขึ้น					
6.ควรมีการประชุมเพื่อพบปะชาวบ้านและ สอบถามเกี่ยวกับความเดือดร้อนจากศูนย์ กำจัดขยะฯ ทุกปี					
7.ควรให้ค่าชดเชยเนื่องจากผลกระทบจาก ศูนย์กำจัดขยะฯเป็นเงินสดกับเกษตรกรทุกปี					
8.ในช่วงฤดูฝน อบจ.นนทบุรี ควรสำรวจ ความเสียหายทางด้านการเกษตรทุกปี					
9.ย้ายศูนย์กำจัดขยะไปที่อื่น หรือ ปิดบ่อแล้ว ไม่ต้องนำมาทิ้งเพิ่ม					
10.ไม่ออกความคิดเห็นเพราะคิดว่าเป็นหน้าที่ ของ อบจ. นนทบุรีอยู่แล้ว					

ขอขอบคุณค่ะ

นางสาวศิริพร สุจิตต์

ภาคผนวก ข

วิธีการคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอกจากการประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

วิธีการคำนวณมูลค่าผลกระทบภายนอก

1. การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเนื่องจากพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากน้ำชะขยะ

1.1 เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 15 ราย จาก 23 ราย มีวิธีการคำนวณดังนี้

- ก. เกษตรกรที่ยินดีรับค่าชดเชยเพิ่มมากขึ้นจำนวน 15 ราย จาก 23 ราย
- ข. พื้นที่เสียหายจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 190 ไร่
- ค. ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโดยเฉลี่ย 10,406.67 บาท/ปี

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมด} &= \left(\frac{15}{23} \times 190 \right) \times 10,406.67 \\ &= 739,788 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

1.2 เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยความเสียหายจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกผัก มีวิธีการคำนวณดังนี้

- ก. เกษตรกรที่ยินดีรับค่าชดเชยเพิ่มมากขึ้นจำนวน 2 ราย จาก 5 ราย
- ข. พื้นที่เสียหายจากน้ำชะขยะของเกษตรกรผู้ปลูกผักจำนวน 37 ไร่
- ค. ความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของเกษตรกรผู้ปลูกผักโดยเฉลี่ย 10,000 บาท/ปี

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยต่อพื้นที่เสียหายทั้งหมด} &= \left(\frac{2}{5} \times 37 \right) \times 10,000 \\ &= 148,000 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

2. การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป

1.1 กลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไปยินดีที่จะรับค่าชดเชยจากผลกระทบภายนอกทางด้านอื่น ๆ ได้แก่ผลกระทบภายนอกทางด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบภายนอกทางด้านสุขภาพอนามัย จำนวน 93 ราย จาก 190 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 7,102 บาท/คน/ปี

1.3 จำนวนประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษาในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 358 ราย

$$\text{มูลค่าความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยของกลุ่มตัวอย่างบุคคลทั่วไป} = \left(\frac{93}{190} \times 358 \right) \times 7102$$

$$= 1,244,495 \text{ บาท/ปี}$$