



การศึกษาการจัดการขยะไม่ติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีศึกษา การรีไซเคิลขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ

โดย

นางสาวแสงรุ่ง รักดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม

ภาควิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาการจัดการขยะไม่ติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีศึกษา การรีไซเคิลขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ

โดย

นางสาวแสงรุ่ง รักดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**NON INFECTION HOSPITAL WASTE MANAGEMENT THE CASE STUDY OF
WASTE RECYCLE AT LAOKHWAN HOSPITAL**

**By
Sangrung Rukdee**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF SCIENCE

Department of Environmental Science

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2008

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษาการจัดการขยะไม่ติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีศึกษา การรีไซเคิลขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ” เสนอโดย นางสาวแสงรุ่ง รักดี เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ ดร.นภวรรณ รัตสุข

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล อันเนื่อง)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สว่างแจ้ง)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นภวรรณ รัตสุข)

...../...../.....

49311314 : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : ขยะ / รีไซเคิล / โรงพยาบาล / การคัดแยก / ขยะไม่ติดเชื้อ

แสงรุ่ง รักดี : การศึกษาการจัดการขยะไม่ติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีศึกษา การรีไซเคิล
ขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : อาจารย์ ดร.นภวรรณ รัตสุข. 53
หน้า.

การศึกษากำหนดโครงการขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลเลาขวัญเป็นแนวทางหนึ่งที่จะลดปริมาณขยะจากโรงพยาบาลโดยส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่และบุคคลที่เกี่ยวข้องเห็นคุณค่าของขยะและรู้จักการคัดแยกขยะก่อนที่จะทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการศึกษาประกอบไปด้วย การศึกษาประเภทขยะรีไซเคิลการคัดแยกขยะที่ให้มูลค่าเพิ่มขึ้น การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่เจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาล ร่วมกันหาแหล่งรับซื้อขยะ จากนั้นจึงทดสอบโดยรวมขยะรีไซเคิลจากแผนกบริหาร ทันตกรรม ห้องยา ผู้ป่วยใน ห้องคลอด ห้องฉุกเฉิน ห้อง X-Ray แล้วจำหน่ายให้ผู้รับซื้อเดือนละ 2 ครั้ง จดบันทึกประเภทขยะ น้ำหนัก ราคาที่ใช้ในแต่ละครั้งเพื่อประเมินผลกำไร ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม 2550 ผลการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้ความสนใจเป็นอย่างดี มีปริมาณขยะที่รับซื้อตลอดทั้ง 6 เดือน เท่ากับ 1,410.1 กิโลกรัม ผลกำไรที่ได้รับ 10,631.65 บาท ซึ่งในเดือนมีนาคมมีปริมาณขยะที่รับซื้อมากที่สุดและมีผลกำไรสูงสุดเช่นเดียวกัน ส่วนประเภทขยะที่มีปริมาณมากที่สุดในแต่ละเดือนนั้นก็คือกล่องกระดาษ ส่วนทัศนคติและความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลต่อโครงการนี้ พบว่าส่วนมากมีทัศนคติในแง่บวกต่อโครงการ แต่ก็ยังมีข้อเสนอแนะให้โครงการมีการปรับปรุงในเรื่องการประชาสัมพันธ์ และสถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาขาย โดยให้ระดับความคิดเห็น “มากและมากที่สุด” คิดเป็นร้อยละประมาณร้อยละ 60 ซึ่งผลสำเร็จจากโครงการสามารถสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัดจากผลกำไรที่ได้ก่อนเริ่มโครงการเปรียบเทียบกับผลกำไรที่ได้จากเมื่อดำเนินโครงการไปแล้ว

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551
ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

49311314 : MAJOR : ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEY WORDS : WASTE / RECYCLABLE WASTE / HOSPITAL / CLASSIFICATION / NON-
INFECTIOUS WASTE

SANGRUNG RUKDEE : NON INFECTION HOSPITAL WASTE MANAGEMENT
THE CASE STUDY OF WASTE RECYCLE AT LAOKHWAN HOSPITAL. AN INDEPENDENT
STUDY ADVISOR : NOPAWAN RATASUK, Ph.D. 53 pp.

The study of waste recycle program establishment at Laokhwan hospital was done as the approach to reduce the amount of hospital waste. The program encouraged hospital staffs and relevant personnel to recognize the value of waste and the importance of waste separation, before discarding the waste into the environment. The procedures in the program consisted of identification and separation of recyclable waste, dissemination of the information among hospital personnel, finding recyclable waste buying sources, and performing the actual test. The test was done by collecting recyclable waste from the administrative division, the dental division, the medical dispensing room, the in-patient division, the delivery room, the emergency room, and the X-ray unit. Collected waste was sold to a buyer twice a month. In each sell, types, weight and price of recyclable waste recorded in order to evaluate the profit for 6 month, from November 2006 to May 2007. Results of the study indicated that hospital staffs were well interested in the program. The total amount of recyclable waste collected over the period of six months was 1410 kilograms, which earned 10631.65 baht. The amount and price of recyclable waste were highest in March. Cardboard was the type of waste with maximum volume in every month. Results from attitude and opinion survey showed that the majority of the staffs had positive attitude toward the program. However, they recommended that public relations and waste storage sites should be improved, with the opinion level "high and highest" of 60% each. The success of the program was confirmed by comparing the profit before and after the program establishment.

Department of Environmental Science

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2008

Student's signature

An Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.นภวรรณ รัตสุข อาจารย์ที่ปรึกษา การค้นคว้าอิสระเป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำแนะนำในการทำโครงการ เป็นที่ปรึกษาและคอยช่วยเหลือ ในการเขียนรูปเล่ม ตลอดจนให้ข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้แก้งานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ นอกจากนี้ในการเขียนการค้นคว้าอิสระยังได้รับคำแนะนำ และชี้ส่วนที่ต้องแก้ไข จากรอง ศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สว่างแจ้ง ซึ่งทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเจ้าหน้าที่ของภาควิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออิม คุณแม่แก้ว รักดี และนายเทพฤทธิ์ นิลศรี ที่คอยเป็น กำลังใจ สนับสนุนและเป็นแรงผลักดันเสมอมา เพื่อนๆวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 จึงทำให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จได้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ชยะมูลฝอย	5
แหล่งกำเนิดชยะมูลฝอย	5
ประเภทของชยะมูลฝอย	6
องค์ประกอบของชยะมูลฝอย	7
ผลของชยะต่อสิ่งแวดล้อม.....	8
สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาชยะมูลฝอย	8
แนวทางในการแก้ปัญหาชยะมูลฝอยโดยการรีไซเคิล	9
หลักการลดปริมาณมูลฝอย.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับการรีไซเคิล.....	11
ความหมายของคำว่ารีไซเคิล	12
ประเภทของการรีไซเคิล.....	12
ผลกระทบของการรีไซเคิล	15
งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรีไซเคิล.....	15

บทที่	หน้า
3 วิธีการดำเนินโครงการ.....	18
ข้อมูลพื้นฐานหน่วยบริการและเครือข่ายบริการสุขภาพโรงพยาบาลเลาขวัญ	18
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	19
วิธีการดำเนินโครงการ.....	19
4 ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา.....	22
ผลการศึกษา	22
ปริมาณขยะ โดยรวมในแต่ละเดือน	22
ปริมาณขยะประเภทต่างๆ ที่รับซื้อในแต่ละเดือน	25
ผลกำไรที่ได้รับจากการขายขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาล	28
การประเมินผลการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการ.....	28
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	31
สรุปผลการศึกษา.....	31
ข้อเสนอแนะ.....	32
บรรณานุกรม.....	34
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก รายละเอียดจำนวนและราคาขายของขยะ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549	
ถึงเดือนพฤษภาคม 2550	37
ภาคผนวก ข รูปแบบของแบบสอบถามและผลคำนวณของแบบสอบถาม	41
ภาคผนวก ค บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2549 ถึง	
พฤศจิกายน 2549.....	51
ประวัติผู้วิจัย	53

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	21
2	ปริมาณขยะที่ขายให้กับร้านรับซื้อ ประจำเดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550.....	23
3	บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่ 15 ธันวาคม 2549 ถึง 26 มกราคม 2550	38
4	บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่ 9 กุมภาพันธ์ 2550 ถึง 23 มีนาคม 2550.....	39
5	บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่ 13 เมษายน 2550 ถึง 25 พฤษภาคม 2550.....	40
6	ตารางแสดงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน โรงพยาบาลเลาขวัญ	43
7	ตารางแสดงสิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิล ภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	46
8	ตารางแสดงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน โรงพยาบาลเลาขวัญ (แสดงข้อมูลความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่คิดเป็นร้อยละ) ...	48
9	ตารางแสดงสิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิล ภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ (แสดงข้อมูลเป็นร้อยละ)	50
10	บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่ เดือนมิถุนายน 2549 ถึง พฤศจิกายน 2549	52

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โรงพยาบาลเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี	3
2	แผนที่โรงพยาบาลเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี	4
3	จำนวนผู้รับบริการ (คน) ที่โรงพยาบาลเลาขวัญ เดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550.....	18
4	ขยะประเภทต่างๆ ที่รับซื้อ	20
5	ปริมาณขยะในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550	25
6	แสดงปริมาณขยะแต่ละประเภทในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550	26

บทที่ 1

บทนำ

1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเพิ่มจำนวนของประชากรในปัจจุบัน ทำให้เกิดความต้องการปัจจัยสี่ เพื่อการดำรงชีวิตมากขึ้น การพัฒนาวิทยาการด้านต่างๆ เพื่อผลิตสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน การนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนาชุมชนและสังคมโดยมุ่งหวังให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต้องมีมากขึ้น ดังเช่นเมื่อประชาชนมีการเจ็บป่วยจึงต้องการได้รับการดูแลรักษาสุขภาพที่ถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นโรงพยาบาลเลาขวัญจึงต้องพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน กระบวนการดังกล่าวจึงทำให้เกิดขยะตามมาเป็นจำนวนมาก

ปัจจุบัน โรงพยาบาลเลาขวัญประสบกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเช่นกัน เดิมโรงพยาบาลเลาขวัญ มีปริมาณขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อที่เกิดจากผู้ป่วยและการให้บริการไม่มากนัก ต่อมาขยะมีปริมาณมากขึ้นเนื่องจากจำนวนบุคลากรและจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นรวมถึงการนำเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัยมาใช้ในสถานบริการซึ่งส่งผลให้ปริมาณขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยโรงพยาบาลเลาขวัญ มีจำนวนเตียงผู้ป่วย 30 เตียง มีปริมาณการส่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง เป็นมูลค่า 1,679,547.30 ล้านบาท/ปี มีปริมาณขยะทั่วไป 110.0 กิโลกรัม/วัน และปริมาณขยะติดเชื้อ 229.0 กิโลกรัม/วัน โรงพยาบาลเลาขวัญได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาขยะในส่วนองขยะติดเชื้อโดยจัดให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. เรืองรุ่งโรจน์สระบุรี มารับซื้อ ปริมาณ กิโลกรัมละ 10.00 บาท และในส่วนองขยะทั่วไปส่วนใหญ่นำไปเผาและฝังกลบในระบบกำจัดขยะของเทศบาล ขยะส่วนนี้โดยมากยังมีมูลค่า ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดการนำขยะที่ทิ้งทุกวันนำมาผ่านกระบวนการคัดแยกขยะ แล้วนำขยะส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ได้มาใช้ใหม่ ที่เรียกว่า รีไซเคิล (Recycle)

2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 การจัดการขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลเลาขวัญ

2.2 เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการขยะรีไซเคิล ทักษะ และ การปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเลาขวัญ

2.1 เพื่อศึกษาการจัดการรวมทั้งประเภท ชนิด และปริมาณขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลเลาขวัญ

3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

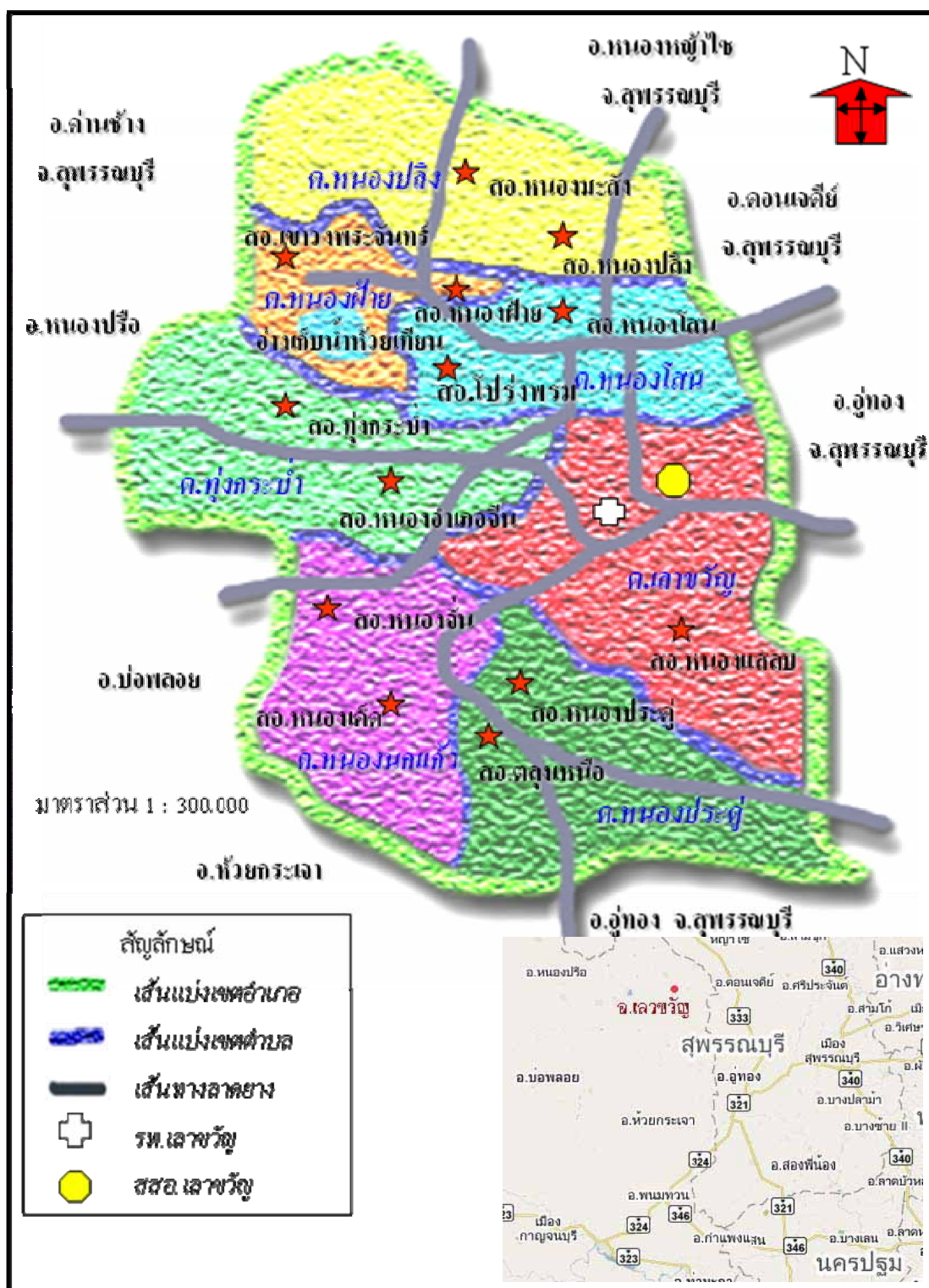
- 3.1 ลดปริมาณขยะ ส่งเสริมความสะอาดของสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลเลาขวัญ
- 3.2 ปลุกจิตสำนึกที่ดีในการรักษาความสะอาด สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติภายในโรงพยาบาลเลาขวัญและส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเลาขวัญมีจิตสำนึกในการลดปริมาณขยะ และรักษาสีสิ่งแวดล้อมและมีรายได้จากการนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่าย
- 3.3 ชุมชนมีรายได้จากการรับซื้อขยะจากโรงพยาบาลเลาขวัญ
- 3.4 ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับชนิดของขยะรีไซเคิลแก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเลาขวัญ
- 3.5 ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลและสามารถจัดทำข้อเสนอแนะ เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้
- 3.6 สามารถนำรายงานการศึกษาไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรโรงพยาบาล

4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาชนิดและปริมาณขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลเลาขวัญ (ภาพที่ 1) จาก 7 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ทันตกรรม หอพักผู้ป่วยใน หอคลอด หอฉุกเฉิน และห้อง X-Ray นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความคิดเห็นด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการรีไซเคิลขยะภายในโรงพยาบาล โดยจะทำการเก็บข้อมูล ตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2549 - พฤษภาคม 2550



ภาพที่ 1 โรงพยาบาลเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี



ภาพที่ 2 แผนที่โรงพยาบาลเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1 ขยะมูลฝอย (Solid waste)

ขยะมูลฝอย (Solid waste) หมายถึง สิ่งที่เหลือใช้และสิ่งปฏิกูลที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และสัตว์ทั้งจากการบริโภค การผลิต การจับจ่าย การดำรงชีวิตและอื่นๆ (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกระทรวงมหาดไทย, 2546) การแยกขยะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทตามความยากง่ายของการย่อยสลายหรือเน่าเปื่อยและความเป็นพิษดังนี้ (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

1.1 ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เป็นขยะมูลฝอยที่เป็นสารอินทรีย์ ที่สามารถนำมาหมักเป็นปุ๋ยได้ เช่นเศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ มูลสัตว์และซากสัตว์ เป็นต้น

1.2 ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นขยะมูลฝอยที่เป็นสารอนินทรีย์ ซึ่งจะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นขยะมูลฝอยอันตราย แต่รีไซเคิลได้ยาก หรือไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เช่น เศษวัสดุก่อสร้าง แก้วฝุ่นละอองจากถนน ถุงพลาสติกในขนม เป็นต้น

1.3 ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือขยะมูลฝอยมีค่า หรือขยะมูลฝอยรีไซเคิล เป็นขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาขายเพื่อส่งไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ เช่น เศษโลหะ ถุงพลาสติก กล่องกระดาษ กระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดแก้ว กระจก โลหะ เป็นต้น

1.4 ขยะมูลฝอยอันตราย เช่น ขยะมูลฝอยปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี สารเคมีทิ้งแล้ว ยาเสื่อมสภาพ ของมีคม ภาชนะที่มีแรงดันและขยะมูลฝอยติดเชื้อ เป็นต้น

2 แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนและสถานประกอบการต่างๆ ในชุมชน โดยเป็นขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากสถานที่ทิ้งขยะต่างๆ เช่น

2.1 ขยะที่มาจากแหล่งชุมชนหรืออาคารบ้านเรือน ขยะจากร้านอาหาร วัสดุที่ใช้หีบห่อ

2.2 ขยะที่มาจากการทำความสะอาดทางเท้า ที่สาธารณะ หรือ ตลาด

2.3 ขยะที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือ แหล่งพาณิชย์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับ

ขยะในข้อ 2.1 และ 2.2

3 ประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง เช่น ขยะเปียกกับขยะแห้งหรือขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกกับขยะที่ต้องกำจัด เป็นต้น ในที่นี้ขอแบ่งประเภทขยะออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

3.1 ขยะทั่วไป (General Waste)

เป็นขยะจากสำนักงาน ถนนหนทาง การก่อสร้าง ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฟาง ข้าว แก้ว กระเบื้อง ยาง เศษอิฐ กระจก ทราช ถูพลาสติก เศษปูน อิฐหัก หิน ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายและเน่าเหม็น การกำจัดขยะทั่วไปควรคัดแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ก่อนการกำจัด

3.2 ขยะอินทรีย์ (Organic Waste)

เป็นขยะจากครัวเรือน ภัตตาคาร โรงอาหาร ตลาดสด และการเกษตรกรรม ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ขยะประเภทนี้จะเป็นพวกที่ย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะว่าเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีความชื้นค่อนข้างสูง ประกอบกับขยะประเภทนี้มีกลิ่นเหม็น การกำจัดขยะประเภทนี้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการหมักทำปุ๋ยก่อน

3.3 ขยะอุตสาหกรรม (Industrial Waste)

เป็นเศษวัสดุที่เกิดจากการผลิตหรือขั้นตอนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม อาจเป็นสารอินทรีย์ที่เน่าเปื่อยซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของอุตสาหกรรม ยานพาหนะที่หมดสภาพการใช้งานหรือใช้งานไม่ได้แล้ว รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบของยานพาหนะด้วย เช่น ยาง แบตเตอรี่ เป็นต้น ในการกำจัดควรพิจารณาการแยกชิ้นส่วนที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้

3.4 ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (Hazardous Waste)

เป็นขยะจากสถานพยาบาลหรืออื่นๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบตเตอรี่ กระจกสี พลาสติก फिल्मถ่ายรูป ถ่านไฟฉาย เป็นต้น การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำลายโดยการเผาในเตาเผา ส่วนขยะอันตรายอื่นๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

4 องค์ประกอบของขยะมูลฝอย

ในประเทศไทยตัวอย่างมูลฝอยที่สุ่มออกมา จะนำมาแยกองค์ประกอบเป็นประเภทต่างๆ 10 ประเภท ได้แก่ (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

4.1 ผัก ผลไม้และเศษอาหาร หมายถึง เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหารที่เหลือจากการเตรียม การปรุง และการบริโภค (ยกเว้น เปลือกหอย กระดุก ก้างปลา ชังข้าวโพด ก้านกระถิน) เช่น ข้าวสุก เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ ฯลฯ

4.2 กระดาษ หมายถึง วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเยื่อกระดาษ ตัวอย่างเช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ แมกกาซีน หนังสือต่างๆ ใบปลิว การ์ด ถึงกระดาษ ก่อกระดาษ กระดาษอัด ฯลฯ

4.3 พลาสติก หมายถึง วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากพลาสติก ตัวอย่างเช่น ถังพลาสติก ภาชนะพลาสติก ของเล่นเด็กที่ทำด้วยพลาสติก ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ฯลฯ

4.4 ผ้า หมายถึง สิ่งทอต่างๆ ที่ทำมาจากเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ เช่น ผ้าย ลินิน ผ้าไนลอน ตัวอย่างเช่น ด้าย เสื้อผ้า ผ้าเช็ดมือ ถูเท้า ฯลฯ

4.5 ไม้ หมายถึง วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ ไม้ไผ่ ฟาง หญ้า เศษไม้ รวมทั้ง ดอกไม้

4.6 ยางและหนัง หมายถึง วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากยางหรือหนัง ตัวอย่างเช่น เครื่องหนัง รองเท้า ลูกบอลหนัง กระเป๋าหนัง ฯลฯ

4.7 แก้ว หมายถึง วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากแก้ว ตัวอย่างเช่น กระบอก ขวดแก้ว หลอดไฟ เครื่องแก้ว ฯลฯ

4.8 โลหะ หมายถึง วัสดุและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ทำจากโลหะ ตัวอย่างเช่น กระป๋อง โลหะ สายไฟ Foil ภาชนะต่างๆ ตะปู ฯลฯ

4.9 หิน กระเบื้อง กระดุกสัตว์และเปลือกหอย หมายถึง เศษหิน เศษกระดุกสัตว์ เปลือกหอย ตัวอย่างเช่น Ceramics เปลือกหอย กุ้ง ปู กระดุกสัตว์ ก้างปลา ฯลฯ

4.10 อื่นๆ หมายถึง วัสดุอื่นใดที่ไม่สามารถจัดกลุ่มเข้ากลุ่มต่างๆ ข้างต้น รวมถึงฝุ่นทราย เถ้า

5 ผลของขยะต่อสิ่งแวดล้อม

ขยะมูลฝอยได้ก่อให้เกิดผลเสียแก่สภาพแวดล้อมดังนี้คือ (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

5.1 ปัญหามลพิษ ขยะมูลฝอยมีอินทรีย์สารที่เน่าเปื่อยปะปนอยู่ เมื่อทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง ผลที่ตามมา นอกจากจะทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขินเป็นอุปสรรคต่อการสัญจรทางน้ำแล้วยังมีส่วนทำให้แหล่งน้ำนั้นเกิดการเน่าเสียขึ้นและทำให้เกิดอันตรายในการใช้น้ำเพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์น้ำ รวมทั้งผลเสียในด้านความสวยงามในการใช้แหล่งน้ำนั้นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

5.2 ปัญหามลภาวะอากาศ ปัญหากลิ่นเหม็นจากขยะมูลฝอยมีตัวอย่างปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนในบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยหลายแห่ง ซึ่งสร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงเป็นอย่างยิ่ง นอกจากปัญหาเกี่ยวกับกลิ่นเหม็นแล้วมลภาวะอากาศอาจเกิดขึ้นได้จากควันและละอองเถ้าถ่านต่างๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้ของขยะเอง รวมทั้งการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษขยะชิ้นเล็กๆ ต่อบริเวณใกล้เคียงนอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้นานๆ จะมีก๊าซที่เกิดจากการหมักขึ้น ได้แก่ ก๊าซชีวภาพ ซึ่งติดไฟหรือเกิดระเบิดขึ้นได้ และก๊าซไข่เน่า (ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์) ซึ่งมีกลิ่นเหม็น

5.3 เป็นบ่อเกิดของโรค การเก็บขยะมูลฝอยไปทำลายไม่หมดก็ดี การกำจัดหรือการทำลายขยะมูลฝอยโดยไม่ถูกวิธีก็ดี เป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่างๆ และกองขยะที่หมักหมมกันอยู่ก็จะ เป็นแหล่งกำเนิด และเป็นอาหารของหนู แมลงวัน และสัตว์เลื้อยคลานอื่นๆ ซึ่งเป็นพาหนะนำโรคมารื้อคนได้

5.4 ทำให้บ้านเรือนขาดความสะอาดและความสวยงาม จนอาจเป็นการเสื่อมเสียต่อชื่อเสียงในด้านการรักษาความสะอาดของประเทศชาติและมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวด้วย

5.5 การสูญเสียทางเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและการกำจัดขยะของกรุงเทพฯ โดยเฉลี่ยลูกบาศก์เมตรละ 19.95 บาท สหรัฐอเมริกา 60.16 บาท/คน/ปี

6 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย

6.1 การขาดจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่นการทิ้งขยะไม่เลือกที่ทิ้งตามแม่น้ำลำคลอง ถนน ท่อระบายน้ำรวมถึงการลักลอบนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งที่ว่างเปล่า

6.2 การใช้ของมากเกินไปจนความจำเป็นเช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกหุ้มหลายชั้น การซื้อสินค้าหลายชนิดมีการใส่ถุงหลายถุง ทำให้มีขยะปริมาณมาก

6.3 การนำขยะไปใช้ประโยชน์ยังไม่มีประสิทธิภาพจึงมีขยะตกค้างกองหมักหมมและส่งกลิ่นเหม็นไปทั่วบริเวณจนก่อปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

7 แนวทางการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยโดยการรีไซเคิล

จากการประชุม Earth Summit หรือที่มีชื่อเป็นทางการว่า การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nation Conference on Environment and Development, UNCED) จัดขึ้นที่นครริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 1992 ในระหว่างการประชุมนี้ ได้มีการลงนามและรับรองเอกสารที่สำคัญ 5 ฉบับ ซึ่งเอกสารเหล่านี้มีการกล่าวถึงการจัดการขยะมูลฝอยในแผนปฏิบัติการ 21 ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้ (รังสรรค์, 2540)

“การบริโภคอย่างไม่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศอุตสาหกรรม ทำให้ปริมาณความหลากหลายของของเสียเพิ่มขึ้น ปริมาณของเสียอาจจะเพิ่มขึ้น 4 ถึง 5 เท่า ภายใน ค.ศ. 2025 ภายในสิ้นศตวรรษนี้ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสียจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 ถึง 3 เท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศอุตสาหกรรม เนื่องจากสถานที่กำจัดของเสียเต็ม และมีการบังคับใช้กฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้น การคิดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสียควรเป็นไปในลักษณะที่ว่าผู้ที่ทำให้เกิดของเสียควรจะได้รับภาระค่าใช้จ่ายอย่างเต็มที่ สำหรับการกำจัดของเสียที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) และการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) มีความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

หนทางที่ดีที่สุดในการจัดการกับของเสียก็คือ วิธีการป้องกันมิให้เกิดของเสียขึ้น โดยมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงการดำเนินวิถีชีวิต และรูปแบบในการผลิต และการบริโภค นอกจากนี้ควรมีแผนงานระดับชาติเพื่อลดปริมาณการเกิดของเสีย และทำให้มีการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ มีการจัดเก็บและการบำบัดของเสียที่ปลอดภัย แผนงานควบคุมของเสียควรได้รับความร่วมมือกับทางรัฐบาลท้องถิ่น ภาคธุรกิจ องค์กรเอกชน (Non-Governmental Organizations, NGOs) และกลุ่มผู้บริโภค

ประเทศอุตสาหกรรมควรมีแผนงานที่จะรักษาระดับ หรือลดปริมาณการเกิดของเสียภายใน ปี ค.ศ. 2000 ประเทศที่กำลังพัฒนาควรดำเนินการเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายนี้ในลักษณะไม่เป็นอันตรายต่อหนทางในการพัฒนาประเทศของตน

รัฐบาลควรเสนอสิ่งจูงใจในการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ และสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการทดลองต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมขนาดเล็ก หรือครัวเรือนที่นำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์อย่างปลอดภัย สนับสนุนการขายสินค้าที่นำกลับมาผลิตใช้ประโยชน์ใหม่และนำกลับมาใช้ (Recycling and Reused Products)

การให้การศึกษาแก่ประชาชนรวมทั้งการสร้างกฎเกณฑ์และสิ่งจูงใจทางการเงิน เป็นสิ่งจำเป็นที่จะสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมในการออกแบบสินค้าใหม่เพื่อลดปริมาณของเสียลง รวมทั้งส่งเสริมให้อุตสาหกรรม และผู้บริโภคเปลี่ยนไปใช้วัสดุต่างๆ ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างปลอดภัย”

จากแนวคิดของการประชุมนี้เอง รัฐบาลได้กำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการดำรงชีวิต และป้องกันสถานะสิ่งแวดล้อมในชนบทและเมือง ด้วยการสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการมากขึ้น ควบคู่กับการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการควบคุมดูแลการใช้ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการผลิตให้เป็นไปอย่างประหยัด ได้ประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสูงสุด และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ตลอดจนเพิ่มบทบาทของประเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก (คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2540)

8 หลักการลดปริมาณมูลฝอย

วิธีการที่ใช้เพื่อสร้างสำนึกและความเข้าใจในการคัดแยกมูลฝอยคือแนวคิด 7R ดังต่อไปนี้ (สำนักรักษาความสะอาด, 2540 และ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2545)

8.1 การลดการใช้ (Reduce, R1) คือ การลดการใช้สิ่งของที่มีแนวโน้มจะเป็นขยะมูลฝอย เช่น การใช้ตะกร้าจับจ่ายกับข้าวแทนถุงพลาสติก หรือลดการใช้สิ่งของที่เมื่อกลายเป็นมูลฝอยแล้วจะย่อยสลายยาก เช่น ใช้นิ้วกดก๊วยแทนกระดกโฟมในเทศกาลลอยกระทง เป็นต้น

8.2 การใช้ซ้ำ (Reused, R2) คือ การนำสิ่งที่ไม่ใช้ หรือทิ้ง หรือตั้งใจจะทิ้งมาใช้ใหม่ ซึ่งอาจใช้เพื่อวัตถุประสงค์เดิม เช่น ถังกระดาษเดิมนำมาใส่ของอื่น หรือปรับไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นแทน เช่น กระดาษใช้แล้วนำมาห่อของ เป็นต้น

8.3 การซ่อมก่อนทิ้ง (Repair, R3) คือ การซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุดก่อนที่จะทิ้งเป็นมูลฝอย ควรพิจารณาซ่อมก่อนทุกครั้ง ถ้าซ่อมไม่ได้หรือพิจารณาแล้วว่าไม่คุ้มค่ากับการซ่อมก็ควรทิ้ง

8.4 การรีไซเคิล (Recycle, R4) คือ การนำของเสีย หรือมูลฝอยแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ทำให้ไม่ต้องนำทรัพยากรธรรมชาติใหม่ผลิตสิ่งต่างๆ แต่ใช้ของเสียเป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตสิ่งของต่างๆ สิ่งที่เกิดขึ้นได้อาจผลิตจากของเสีย หรือมูลฝอยทั้งหมด หรือผสมบางส่วนจากทรัพยากรใหม่

8.5 การหลีกเลี่ยง (Reject, R5) คือ การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่กำจัดยากหรือสารเคมีที่มีอันตรายหรือวัสดุที่ใช้เพียงครั้งเดียวทิ้ง เช่น กล่องโฟม จานกระดาษ แก้วกระดาษ และยาฆ่าแมลง ควรใช้สารกำจัดแมลงที่สกัดจากพืชหรือสารเคมี การใช้หลอดตะเกียบประหยัดไฟแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์

8.6 การเลือกใช้ (Refill, R6) คือ การเลือกใช้น้ำดื่มบรรจุขวด ซึ่งใช้บรรจุภัณฑ์น้อยชิ้นกว่า เช่น น้ำยาซักผ้า น้ำยาปรับผ้านุ่ม

8.7 การเลือกใช้ของที่สามารถส่งกลับคืนได้ (Return, R7) คือ การเลือกใช้น้ำดื่มที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์กลับคืนสู่ผู้ผลิตได้ เช่น ขวดประเภทต่างๆ

9 แนวคิดเกี่ยวกับการรีไซเคิล

โดยสภาพแล้วขยะมูลฝอยเป็นสิ่งที่คนไม่ต้องการแล้วทิ้งไป แต่ความจริงแล้วภายในตัวของมูลฝอยยังมีสิ่งที่เป็นประโยชน์อยู่มากบ้าง น้อยบ้างตามชนิดและส่วนประกอบ ซึ่งเป็นประโยชน์ด้านวัสดุ ด้านพลังงาน หรือการปรับปรุงคุณภาพของพื้นที่ดิน (ปรีดา, 2531) ดังนั้นหากมีการนำเอาวัสดุกลับไปใช้ประโยชน์อีกครั้ง ก็อาจช่วยลดปริมาณค่าใช้จ่ายในการควบคุมป้องกันมิให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและยังเป็นการเพิ่มรายได้แก่ประชาชนอีกทางหนึ่ง

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา หลายประเทศได้ให้ความสนใจในการนำทรัพยากรที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยเหตุผล 2 ประการ (ปรีดา, 2531) คือ 1. ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมมากยิ่งขึ้นถ้ามีการจัดการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และ 2. ทรัพยากรธรรมชาติบางชนิด เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ มีปริมาณจำกัดและไม่มีการเกิดเพิ่มมากขึ้นเมื่อหมดไปไม่สามารถหาทดแทนได้ใหม่รวมทั้งค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานธรรมชาติ

10 ความหมายของคำว่ารีไซเคิล

คำว่า รีไซเคิล (Recycle) ได้มีชื่อเรียกแปลเป็นภาษาไทยได้หลายชื่อด้วยกัน เช่น การใช้ประโยชน์จากของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ การนำกลับไปใช้ใหม่ หรือ อาจเรียกทับศัพท์ว่า รีไซเคิล ก็ได้ ตัวอย่างของคำว่ารีไซเคิลได้มีผู้ให้ไว้ดังนี้

รังสรรค์ ปิ่นทอง (2536) ได้ให้ความหมายคำว่ารีไซเคิล หรือการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่เป็นการนำมูลฝอยกลับมาแปรรูป หรือเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิมแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

จากนั้นในปี 2540 รังสรรค์ ปิ่นทองได้เพิ่มเติมความหมายว่า รีไซเคิล หรือการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ไว้ว่าเป็นการนำเอาของที่จะเป็นของเสียซึ่งจะทิ้งลงถังรองรับแล้วเราไม่ทิ้งของเสียนั้นแต่เก็บรักษาเอาไว้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

วันดี จิระวินิจ (2537) การรีไซเคิล คือ วิธีการเก็บรวบรวมสะสม และแยกประเภทวัสดุที่ใช้แล้วแต่ละชนิดให้มากพอเพียง นำมาแปรสภาพ หรือผลิตใหม่โดยวัสดุเหลือใช้เหล่านั้นเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าใหม่ต่อไป

ธัญญา พิระโกสิน (2539) การรีไซเคิล คือ การนำขยะ หรือสิ่งของที่ผู้เป็นเจ้าของเห็นว่าไม่มีประโยชน์แล้วมาผ่านกระบวนการผลิตใหม่โดยการดำเนินการอย่างมีระบบ เริ่มตั้งแต่การจัดเก็บวัสดุรีไซเคิล การแยกประเภทวัสดุรีไซเคิล กระบวนการผลิตใหม่ในโรงงาน และการเลือกใช้สินค้าที่มีวัสดุรีไซเคิลผสมอยู่

11 ประเภทของการรีไซเคิล

การรีไซเคิลหรือการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่สามารถจำแนกออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 4 ประเภท คือ (นิตยสารผู้ส่งออก, 2543)

11.1 Reuse เป็นกระบวนการขั้นตอนที่ไม่มีกรรมวิธีแปรรูปวัสดุนั้นๆ เช่น การคืนขวดการนำขวดไปบรรจุของเหลวใหม่ ฯลฯ

11.2 Primary Recycling เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนการในการผลิตเข้ามาเกี่ยวข้อง และผลิตเป็นสินค้าที่เหมือนสินค้าเริ่มต้นนำกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้วมาผลิตเป็นกระดาษหนังสือพิมพ์

11.3 Secondary Recycling เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนในการผลิตที่ทำให้ได้สินค้าใหม่ที่ต่างจากสินค้าเริ่มต้น เช่น การทำผ้า หรือเพดานจากกระดาษที่เหลือใช้ การทำไฟเบอร์กลาสจากขวด ฯลฯ

11.4 Tertiary Recycling กระบวนการนี้มีลักษณะ 2 ประการ คือ ประการแรกนั้นเกิดการสูญเสียสภาพเดิมของวัตถุดิบ และประการที่สองคือการไม่สามารถนำกลับมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตได้อีก เช่นการทำวัสดุพลาสติกจากแก้ว ฯลฯ จากการพิจารณาข้อมูลของขยะมูลฝอยพบว่าขยะที่สามารถนำมาแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ แบ่งได้ดังนี้

กระดาษ ทุกวันนี้อัตราการบริโภคกระดาษของคนไทยโดยเฉลี่ยมีประมาณ 40 กิโลกรัม/คน/ปี และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ในกระบวนการผลิตกระดาษเพียง 1 ตัน เราต้องใช้เยื่อไม้จากต้นไม้ 17 ตัน น้ำมัน 31,500 ลิตร พลังงาน 41,000 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง คลอรีน 5 กิโลกรัม และน้ำ 3 ล้านลิตร แต่ถ้าเรานำกระดาษรีไซเคิลมาใช้ในกระบวนการผลิตกระดาษ เราจะใช้น้ำน้อยลง 100,000 ลิตรและใช้พลังงานเพียงครึ่งเดียวโดยไม่ต้องใช้ต้นไม้ใหม่เลย ความต้องการการใช้กระดาษแต่ละประเภท เป็นดังนี้ (ไพรัช แอนด์ เพียร์ซ, 2550)

กระดาษคราฟท์ กระดาษคราฟท์เป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่มีปริมาณความต้องการใช้มากที่สุดประมาณ 1.10 ล้านตัน ซึ่งมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 55.18 ของปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษ

กระดาษพิมพ์เขียน กระดาษพิมพ์เขียนเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่มีปริมาณความต้องการใช้เป็นอันดับสอง รองจากกระดาษคราฟท์ ประมาณ 0.36 ล้านตัน ซึ่งมีสัดส่วน โดยเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 18.52 ของปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษ

กระดาษแข็งและกล่อง กระดาษแข็งและกล่องเป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่มีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.19 ล้านตัน ซึ่งสัดส่วน โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 9.60 ของปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษ

กระดาษอนามัย กระดาษอนามัยเป็นกระดาษที่มีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.06 ล้านตัน มีสัดส่วนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 2.9 ของปริมาณความต้องการการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษ

กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษหนังสือพิมพ์เป็นผลิตภัณฑ์กระดาษที่มีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.27 ล้านตัน มีสัดส่วนโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 15.50 ของความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษ

แก้ว ในแต่ละปีจะมีแก้วที่ผ่าน การใช้แล้วไม่ต่ำกว่า 28 พันล้านใบ ที่ถูกทิ้งให้เป็นขยะออกสู่สิ่งแวดล้อม แก้วบางชนิดใช้แล้วสามารถนำมาล้างทำความสะอาดมาเชื้อโรคและหมุนเวียนนำมาบรรจุใหม่ได้ซ้ำอีกอย่างน้อยถึง 30 ครั้ง โดยผู้ผลิตสินค้าประเภทเดิม เช่น ขวดเครื่องดื่ม แก้วบางชนิดผลิตขึ้นเป็นเนื้อแก้วบางเบาเพื่อความสะดวกในการพกพา แต่ไม่สามารถ

นำมาล้างเพื่อใช้ใหม่ได้ แต่สามารถรวบรวมส่งคืนโรงงานเพื่อส่งเข้าสู่ระบบการผลิตชิ้นใหม่ที่เรียกว่า กระบวนการรีไซเคิล

การรีไซเคิลแก้ว สามารถช่วยลดพลังงานความร้อนที่ใช้ในการผลิตได้มากกว่า การผลิตแก้วจากวัตถุดิบจากธรรมชาติ พลังงานที่ประหยัดได้จากแก้วรีไซเคิล 1 ใบ จะเท่ากับ ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้กับหลอดไฟขนาด 400 วัตต์ นานถึง 4 ชั่วโมง

พลาสติก ผลิตขึ้นจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และอาจผลิตเพื่อให้มีสีต่างๆ ใส แข็ง หรืออ่อนก็ได้ และยังสามารถหลอมละลายเป็นรูปร่างต่างๆ ได้โดยใช้แรงดันและความร้อน คุณสมบัติของพลาสติกคือ ไม่สลายตัว ส่วนประโยชน์ของพลาสติก คือ น้ำหนักเบา ทำให้สะดวกต่อการถือ หิ้ว และการขนส่ง ตลอดจนมีความทนทานอยู่ได้เป็นเวลานาน และเนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์ได้มาก พลาสติกจึงมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ก็มีข้อเสีย คือ พลาสติกผลิตมาจากทรัพยากรธรรมชาติ ที่ไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน นอกจากนี้ ก็ยากต่อการนำมารีไซเคิล ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และที่สำคัญเนื่องจากพลาสติกมีหลายชนิด การนำมาผลิตใช้ใหม่ จะต้องแยกพลาสติกแต่ละชนิดออกจากกัน ปัจจุบันยังมีเพียงถุงพลาสติกเท่านั้นที่สามารถนำมาผลิตใช้ใหม่ได้ แต่มีการนำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วเพียงร้อยละ 3 ของจำนวนถุงพลาสติกที่ผลิตออกมาเท่านั้นที่นำกลับเข้าสู่โรงงานเพื่อการรีไซเคิล

อะลูมิเนียม ปัจจุบัน อะลูมิเนียมถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดและมีข้อดี คือ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ กระป๋องอะลูมิเนียมทุกใบสามารถส่งคืนกลับโรงงานเพื่อนำไปผลิตเป็นกระป๋องใหม่ได้ โดยไม่มีขีดจำกัดจำนวนครั้งของการผลิต เมื่อกระป๋องอะลูมิเนียมถูกส่งเข้าโรงงานแล้วจะถูกบดให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วหลอมให้เป็นแท่งแข็ง จากนั้นแท่งจะถูกนำไปรีดให้เป็นแผ่นแบนบางเพื่อส่งต่อไปยังโรงงานผลิตกระป๋องเพื่อผลิตเป็นกระป๋องอะลูมิเนียมใหม่

การรีไซเคิลกระป๋องอะลูมิเนียม จะทำให้ประหยัดพลังงานความร้อนได้ถึง 20 เท่า และช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ถึงร้อยละ 95 ของการผลิตกระป๋องใหม่โดยใช้อะลูมิเนียมจากธรรมชาติ สำหรับกระป๋องที่ผลิตขึ้นจากเหล็กกล้าที่มีส่วนผสมของดีบุกอยู่เล็กน้อย เพื่อป้องกันการเกิดสนิมนั้น ใช้สำหรับบรรจุอาหารกระป๋องสำเร็จรูป ผลไม้กระป๋อง ผักกระป๋อง น้ำผลไม้ ฯลฯ เมื่อใช้แล้วก็สามารถนำมารีไซเคิลกระป๋องนั้นได้ โดยเริ่มต้นจากการกำจัดดีบุกที่เคลือบกระป๋องออกก่อนและเหลือไว้เฉพาะส่วนที่เป็นเหล็กกล้าแล้วจึงนำไปหลอมเพื่อผลิตเป็นกระป๋องชิ้นใหม่ การรีไซเคิลกระป๋องดีบุกจะช่วยลดพลังงานในการผลิตกระป๋องใหม่ได้โดยใช้โลหะจากธรรมชาติได้ถึงร้อยละ 75

12 ผลกระทบของการรีไซเคิล

เมื่อเราทราบถึงปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและวิธีการแก้ไขปัญหาโดยวิธีการรีไซเคิลขยะแล้ว เราต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านดีและด้านเสียของการรีไซเคิลซึ่งเราสามารถจำแนกได้ดังนี้ (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

ผลกระทบด้านบวก

- 1) ช่วยลดปริมาณมูลฝอยให้น้อยลง
- 2) ลดงบประมาณที่ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและทำลาย
- 3) ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าก่อนทิ้ง
- 4) ช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติใหม่
- 5) ช่วยให้มีงบประมาณเหลือสำหรับนำไปพัฒนาด้านอื่นๆ
- 6) ช่วยให้สภาพแวดล้อมน่าดู เป็นระเบียบ เพราะไม่มีมูลฝอยตกค้าง ซึ่งเป็นผลมาจากการมีปริมาณมูลฝอยน้อยลง ทำให้สะดวกในการจัดการ นอกจากนี้จะไม่มีมลพิษหรือเหตุรำคาญจากมูลฝอยตกค้าง
- 7) เป็นประโยชน์ต่อคนรุ่นต่อไป เพราะจะมีทรัพยากรไว้ใช้อีกระยะยาว
- 8) ก่อให้เกิดรายได้แก่ชุมชน หรือผู้ที่แยกมูลฝอยรีไซเคิลเพราะเป็นสิ่งที่มีความสามารถนำมาแลกเปลี่ยนเงินได้

ผลกระทบด้านลบ อาจมีความยุ่งยากในการแยกประเภทชนิดของมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้เพราะต้องหาภาชนะแยกเก็บ หรือเข้าใจไม่ชัดเจนในเรื่องประเภทของมูลฝอย

13 งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรีไซเคิล

Oskamp *et al.* (1991) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้ 3 ประเภท ได้แก่ พลาสติก แก้ว และอะลูมิเนียม ในครัวเรือน ที่มีการรณรงค์โครงการรีไซเคิล ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรทางชีวสังคม ทางความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตัวแปรเจตคติและทางพฤติกรรม พบว่า ตัวแปรที่สำคัญที่สามารถทำนายพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมในโครงการรีไซเคิลได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ ตัวแปรเจตคติ ตัวแปรทางพฤติกรรมและตัวแปรทางสังคมบางตัว แต่ตัวแปรทางชีวสังคมโดยส่วนใหญ่ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมกรมีส่วนร่วมในโครงการรีไซเคิลได้

Ebreo and Vinning (1992) ศึกษาความตระหนักต่อปัญหาสภาพแวดล้อม โดยศึกษาพฤติกรรมการแยกประเภทขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับไปรีไซเคิลโดยใช้แบบสอบถามทางไปรษณีย์ กลุ่มตัวอย่างคือ ครั้วเรือนขนาดกลาง จำนวน 500 ครั้วเรือน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีพฤติกรรมการแยกประเภทขยะมูลฝอยเพื่อการรีไซเคิล จะมีเจตคติทางบวกต่อพฤติกรรม มากกว่าผู้ที่ไม่มีพฤติกรรมการแยกขยะมูลฝอยเจตคติเป็นตัวแปรสำคัญในการทำนายพฤติกรรมเกี่ยวกับความตระหนักต่อสภาพแวดล้อม

Lin *et al.* (1994) ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าที่อยู่ในร้านค้าของโครงการรีไซเคิลของผู้บริโภค ได้แก่ การเลือกซื้อสินค้าที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล สินค้าที่ลดปริมาณการใช้วัสดุ ห่อหุ้มสินค้าที่ปลอดภัยกับธรรมชาติ (ไม่ใช่วัสดุทางเคมี หรือสารพิษ) โดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ก่อน และหลังการทดลอง ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 241 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและควบคุม พบว่า กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความรู้พฤติกรรมการเลือกสินค้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่การให้ข้อมูล หรือการรณรงค์โดยการติดป้ายในตัวสินค้าไม่ช่วยให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้านี้อีกเพิ่มขึ้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า น่าจะมีตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้านี้อีกนอกเหนือจากการให้ข้อมูลของโครงการเพียงอย่างเดียว

Nyamwange (1996) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการไม่เข้าร่วมในโครงการรีไซเคิล ของเจ้าของบ้านในมลรัฐนิวเจอร์ซีย์ จำนวน 800 คน คือ ขาดความเข้าใจวิธีการรีไซเคิล ปริมาณวัสดุรีไซเคิลมีไม่เพียงพอ และเข้าใจว่าการเข้าร่วมสร้างความยุ่งยาก

Verdugo (1996) ศึกษาโดยใช้แบบสำรวจปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การรีไซเคิลและการใช้ซ้ำ คือ ปัจจัยบังชี้ (ได้แก่ อายุ รายได้ และระดับการศึกษา) ปัจจัยทางชีวสังคม และปัจจัยสถานการณ์ (ได้แก่ ความสะดวกในแหล่งจัดเก็บ ปริมาณวัตถุดิบและข่าวสารที่ได้รับ) ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครอบครัวขนาดกลางจำนวน 100 ครอบครัวในประเทศเม็กซิโก พบว่าตัวแปรทำนายพฤติกรรมที่สำคัญคือ ปัจจัยบังชี้ ในขณะที่ปัจจัยทางชีวสังคม และปัจจัยสถานการณ์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมโดยทางอ้อม

การศึกษาเกี่ยวกับการรีไซเคิลในประเทศไทยยังมีอยู่ไม่มากนัก โดยมากเป็นการสำรวจทัศนคติ และการยอมรับของประชาชนที่มีต่อการรีไซเคิล และวัสดุรีไซเคิล ดังนี้

กลีบแก้ว ปีตาสวัสดิ์ (2536) ศึกษาการยอมรับการใช้พวงหรีดผ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร จำแนกปัจจัยที่ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ เชื้อชาติ และระยะเวลาที่อยู่อาศัย) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (รายได้) และปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยา (ความตระหนักในสิ่งแวดล้อม การรับรู้คุณลักษณะของพวงหรีด และการรับรู้

ข่าวสารเกี่ยวกับพวงหรีด) พบว่า ประชาชนมีการยอมรับการใช้พวงหรีดในระดับสูง นอกจากนี้ ปัจจัยทางสังคม และจิตวิทยาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับใช้พวงหรีดอย่างมีนัยสำคัญ

วันดี จิระวิณิจ (2537) สัมภาษณ์พบว่า ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครมีทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์รีไซเคิลในระดับปานกลาง และผู้บริโภคที่มีการศึกษาต่างกันมีทัศนคติต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ชุติมา อึ้งภากรณ์ (2536) ศึกษาการยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุใช้แล้วประเภทกระดาษของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล (ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย และระยะเวลาที่พักอาศัย) และปัจจัยทางจิตวิทยา (ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสินค้า ความคิดเป็นเกี่ยวกับสินค้า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสินค้า และประสบการณ์ในอดีต) พบว่า แม่บ้านมีการเลือกใช้สินค้ารีไซเคิล โดยที่อายุ และอาชีพไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้สินค้ารีไซเคิล

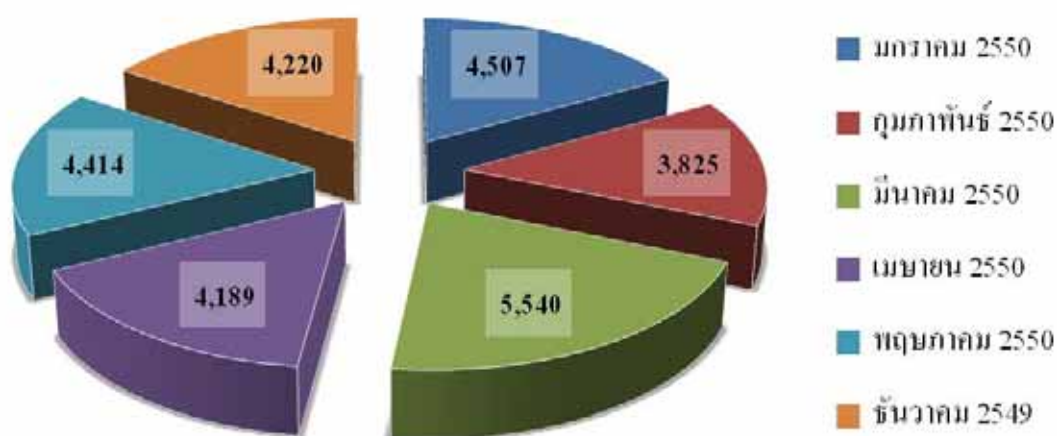
วรรณิ์ เจียมทวีบูลย์ (2539) ศึกษาการทดลองปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขเขตเทศบาลเมืองนนทบุรี เกี่ยวกับการแยกขยะมูลฝอยของครัวเรือนเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และชั่งน้ำหนักปริมาณขยะมูลฝอย พบว่า ก่อนและหลังการทดลองความคิดเห็นเกี่ยวกับการแยกขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ของอาสาสมัคร ไม่แตกต่างกันนอกจากนี้ ยังพบว่า ผลการทดลองปฏิบัติเกี่ยวกับการแยกขยะมูลฝอยของครัวเรือนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางชีวสังคม (ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

1 ข้อมูลพื้นฐานหน่วยบริการและเครือข่ายบริการสุขภาพโรงพยาบาลเลาขวัญ

โรงพยาบาลเลาขวัญ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1/1 หมู่ 6 ถนน ตำบลเลาขวัญ อำเภอลำทับ จังหวัดกาญจนบุรี รหัสไปรษณีย์ 71210 เป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข จำนวนเตียงที่ขออนุญาตดำเนินการ 30 เตียง จำนวนเตียงที่เปิดให้บริการจริง 48 เตียง ช่วงทำการศึกษาดังแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม 2550 มีจำนวนผู้ป่วย เดือน มีนาคม 5,540 คน เดือนมกราคม 4,507 คน เดือนพฤษภาคม 4,414 คน เดือนธันวาคม 4,220 คน เดือนเมษายน 4,189 คน เดือนกุมภาพันธ์ 3,825 คนดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 จำนวนผู้รับบริการ(คน) ที่โรงพยาบาลเลาขวัญ เดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550
ที่มา: โรงพยาบาลเลาขวัญ, 2550

2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้เป็น เจ้าหน้าที่และบุคลากรภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี เริ่มเก็บตัวอย่างในเดือน ธันวาคม 2549 ถึง พฤษภาคม 2550 ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา การรีไซเคิลขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ

3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ สมุดบันทึกการซื้อขาย,ตราหั่ง
สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุรีไซเคิล คือ ห้องทำงานทั้ง 7 หน่วยงาน ภายในโรงพยาบาล
เลาขวัญ

4 วิธีการดำเนินโครงการ

การดำเนินงานของโครงการรีไซเคิลขยะในโรงพยาบาลเลาขวัญ ซึ่งทำการโดย
เจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายของตนเองและแบ่งพื้นที่เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลไว้รอการมารับซื้อของพ่อค้า
คนกลาง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (ตารางที่ 1)

4.1 ศึกษาเรื่องขยะและประเภทขยะ ศึกษาความหมายของคำว่าขยะรีไซเคิล ควร
ดำเนินการในรูปแบบใด และทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำว่า “การรีไซเคิล” สอบถามผู้รับซื้อถึงขยะที่
รับซื้อและการแยกขยะรวบรวมขยะได้อย่างไร

4.2 การจัดเตรียมสถานที่เก็บรวบรวม โดย แบ่งเป็นฝ่ายไม่ปะปนกันเพื่อสะดวกใน
การรับซื้อและจัดเก็บเงิน

4.3 ศึกษาการคัดแยกขยะเพื่อสามารถแยกขยะได้ถูกประเภท และเป็นการเพิ่มผลกำไร
รวมทั้งสามารถประชาสัมพันธ์ถึงรายละเอียดและชนิดของขยะเพื่อสร้างแรงจูงใจ

4.4 การหาแหล่งรับซื้อขยะ สอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่ขายอยู่ก่อนแล้วว่าแหล่งรับซื้อ
มีอยู่ที่ใดบ้าง และใช้เกณฑ์ราคาซื้อเป็นอย่างไร โดยโรงพยาบาลเลาขวัญมี 1 ราย ที่มารับซื้อ คือ
ร้านมะลิฉัตร ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ในพื้นที่อำเภอเลาขวัญ

4.5 การประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการ
แยกขยะรีไซเคิลโดยประชาสัมพันธ์ทางเครื่องขยายเสียง ปิ๊ดประกาศเชิญชวนตามบอร์ดต่างๆ
ภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ ก่อนเริ่มดำเนินการ

4.6 เก็บรวบรวมขยะ จากทุกฝ่ายในโรงพยาบาล ทั้ง 7 ฝ่าย และผู้รับซื้อขยะรีไซเคิล จดบันทึกทุก 2 สัปดาห์ และคิดเป็นจำนวนเงินให้ด้วยตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2549 ถึง เดือน พฤษภาคม 2550 โดยนำขยะที่ได้มาแยกประเภทโดยสามารถแยกประเภทอย่างคร่าวๆ ดังภาพที่ 4



ก

ข

ค

ง

จ

ภาพที่ 4 ขยะประเภทต่างๆ ที่รับซื้อ ได้แก่ (ก) กระดาษ (ข) กระจก (ค) พลาสติกใส (ง) พลาสติกขุ่น (จ) อะลูมิเนียม (จ) ขวดแก้ว

4.7 ทำการรวบรวมรายรับลงในสมุดบันทึกการซื้อขยะรีไซเคิล เพื่อสะดวกในการตรวจสอบผลกำไรจากการขายขยะรีไซเคิลในแต่ละครั้ง

4.8 การติดตามประเมินผล

- ดูจากปริมาณขยะที่ขายให้กลับพ่อค้าคนกลาง
- ทำการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ร่วมเก็บขยะรีไซเคิล

4.9 นำผลที่จดบันทึกมาวิเคราะห์โดยหลักสถิติ

สถิติพื้นฐาน โดยโปรแกรมที่นำมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติ คือ โปรแกรม SPSS ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วย

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษา

1.1 ปริมาณขยะโดยรวมในแต่ละเดือน

ผลการศึกษาของโครงการขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญนั้นสามารถสังเกตได้จากก่อนการศึกษา ปริมาณขยะในถังรองรับมีมากจนล้นออกมาข้างนอก ทำให้ฝาถังขยะไม่สามารถปิดได้ แต่เมื่อเริ่มโครงการมีการให้คำแนะนำทางเสียงตามสายเกี่ยวกับการแยกขยะและผลประโยชน์ทางรายได้ให้กับเจ้าหน้าที่พบว่า ได้รับความสนใจอย่างมาก เนื่องจากสามารถพิจารณาได้จากปริมาณขยะที่เจ้าหน้าที่นำมาขาย ภายในระยะเวลา 6 เดือน ในช่วงทำการศึกษาวิจัย

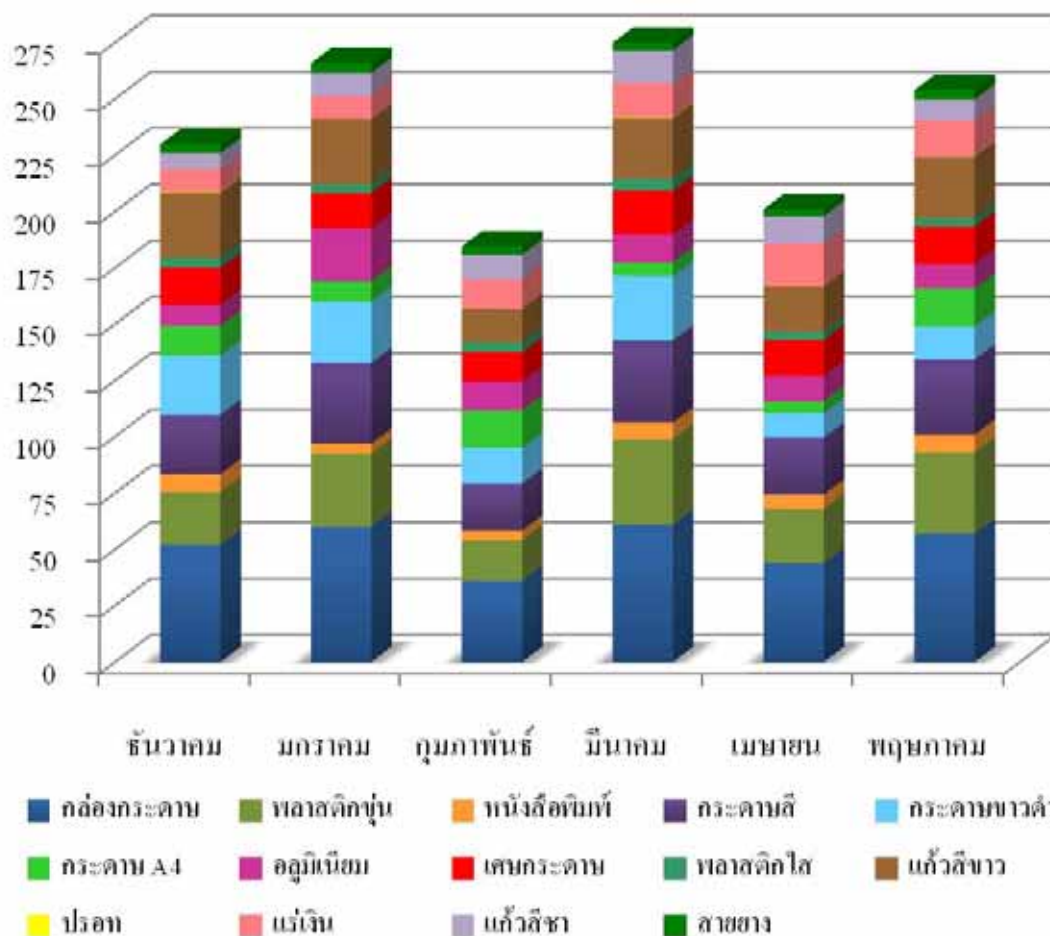
เมื่อพิจารณาปริมาณขยะที่รับซื้อในแต่ละเดือน (แสดงดังตารางที่ 2 และภาพที่ 5) พบว่าในเดือนมีนาคมมีปริมาณขยะ 274.9 กิโลกรัม (ยกเว้นตลับหมึก) ซึ่งเมื่อคิดเทียบกับปริมาณขยะทั้ง 6 เดือน ปริมาณขยะในเดือนมีนาคมจะเป็นร้อยละ 19.5 โดยมีจำนวนมากกว่าเดือนอื่นๆ สาเหตุเนื่องมาจากในเดือนมีนาคมนั้นผู้ป่วยมารับบริการมาก รวมทั้งโรงพยาบาลได้สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์จนทำให้เกิดขยะเพิ่มขึ้น ส่วนในเดือน มกราคมมีขยะ 265.9 กิโลกรัม เท่ากับร้อยละ 18.9 พฤษภาคมมีขยะ 253.9 กิโลกรัม เท่ากับร้อยละ 18.0 ธันวาคมมีขยะ 229.9 กิโลกรัม เท่ากับร้อยละ 16.3 เมษายนมีขยะ 201.0 กิโลกรัม เท่ากับร้อยละ 14.3 ซึ่งปริมาณขยะไม่แตกต่างเนื่องจากผู้มารับบริการมีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่มีเดือนกุมภาพันธ์ที่มีขยะน้อยที่สุด 184.5 กิโลกรัม เท่ากับร้อยละ 13.1 ผลรวมปริมาณขยะที่รวบรวมทั้งหมดเท่ากับ 1,410.1 กิโลกรัม ผลกำไรที่ได้รับเท่ากับ 10,631.65 บาท โดยรายได้ที่เกิดขึ้นส่งผลให้เจ้าหน้าที่เกิดความสนใจอยากให้ความร่วมมือเก็บรวบรวมขยะมากขึ้น ดูได้จากบริเวณสถานที่ที่แบ่งไว้ใช้สำหรับเก็บขยะรีไซเคิล พบว่าถังรองรับขยะมีปริมาณขยะลดลง

ตารางที่ 2 ปริมาณขยะที่ขายให้กับร้านรับซื้อ ประจำเดือน ธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550

ประเภทขยะ	ธันวาคม 2549		มกราคม 2550		กุมภาพันธ์ 2550	
	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)
กล่องกระดาษ	52.0	208.00	60.0	240.00	36.0	144.00
กระดาษA4	13.2	52.80	9.0	36.00	16.7	66.80
กระดาษสี	26.3	52.60	35.9	71.80	20.8	41.60
หนังสือพิมพ์	8.0	28.00	4.4	15.40	4.4	15.40
กระดาษขาวดำ	26.3	78.90	27.2	81.60	15.9	47.70
เศษกระดาษ	16.4	8.20	15.8	7.90	12.9	6.45
พลาสติกใส	4.5	31.50	3.8	26.60	4.4	30.80
พลาสติกขุ่น	23.5	352.50	32.5	487.50	18.0	270.00
กระป๋องอลูมิเนียม	9.3	4.65	23.5	11.70	12.8	6.40
แก้วสีขาว	29.0	435.00	29.0	435.00	15.0	225.00
แก้วสีชา	7.1	7.10	10.3	10.30	10.9	10.90
ปรอท	0.3	240.00	0.1	80.00	0.1	80.00
แร่เงิน	10.0	200.00	10.0	200.00	13.0	260.00
สายยาง	4.0	4.00	4.4	4.40	3.6	3.60
ตลับหมึก	2 ตลับ	100.00	1 ตลับ	50.00	2 ตลับ	100
รวม	229.9, 2 ตลับ	1,803.25	265.9, 1 ตลับ	1,758.25	184.5, 2 ตลับ	1,308.65

ตารางที่ 2 (ต่อ)

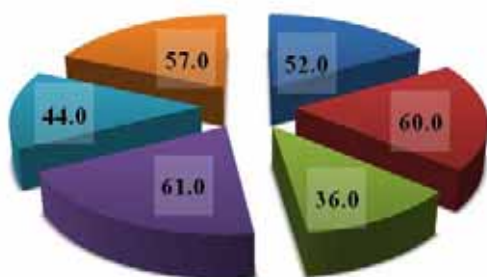
ประเภทขยะ	มีนาคม 2550		เมษายน 2550		พฤษภาคม 2550	
	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)	ปริมาณที่ขาย (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)
กล่องกระดาษ	61.0	244.00	44.0	176.00	57.0	228.00
กระดาษA4	6.1	24.40	5.5	360.00	16.9	67.60
กระดาษสี	36.4	72.80	25.3	50.60	33.3	66.60
หนังสือพิมพ์	7.3	25.50	6.3	22.05	7.9	27.65
กระดาษขาวดำ	28.7	86.10	10.8	32.40	14.8	44.40
เศษกระดาษ	19.3	9.60	16.1	8.05	16.7	8.35
พลาสติกใส	5.4	37.80	3.8	26.60	3.9	27.30
พลาสติกขุ่น	38.0	570.00	24.0	360.00	36.0	540.00
กระป๋องอลูมิเนียม	12.3	6.15	11.0	5.50	10.7	5.35
แก้วสีขาว	27.0	405.00	20.0	300.00	27.0	405.00
แก้วสีชา	14.6	14.60	1.0	12.00	9.3	9.30
ปรอท	0.4	320.00	0.1	80.00	0.2	160.00
แร่เงิน	15.0	300.00	19.0	380.00	16.0	320.00
สายยาง	3.4	3.40	3.1	3.10	4.2	4.20
ตลับหมึก	1 ตลับ	50.00	3.0	150.00	1 ตลับ	50.00
รวม	274.9, 1 ตลับ	2,169.45	201.0, 3 ตลับ	1,628.30	253.9, 1 ตลับ	1,963.75



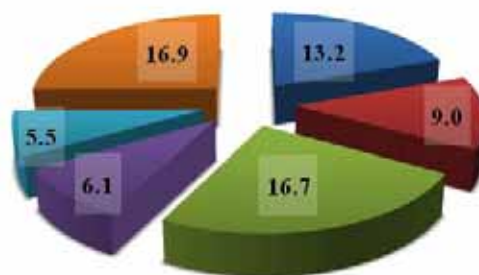
ภาพที่ 5 ปริมาณขยะในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึง เดือนพฤษภาคม 2550

1.2 ปริมาณขยะประเภทต่างๆ ที่รับซื้อ ในแต่ละเดือน

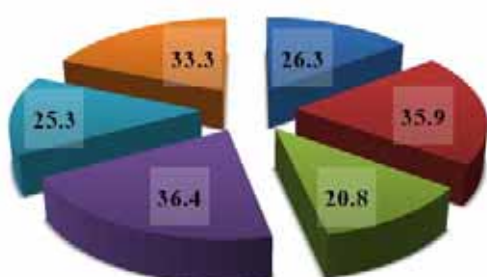
จากปริมาณขยะประเภทต่างๆ ในแต่ละเดือน พบว่าปริมาณขยะประเภทกล่องกระดาษทั้ง 6 เดือนนั้น มีปริมาณมากที่สุด (ดังภาพที่ 5) ซึ่งมีปริมาณรวมเท่ากับ 310.0 กิโลกรัม เนื่องจากการสั่งซื้อยา เวชภัณฑ์ ครุภัณฑ์นั้นก็ต้องมีการบรรจุใส่ลงในกล่องกระดาษเพื่อสะดวกในการขนส่งทั้งสิ้น นอกจากนี้ปริมาณขยะประเภทอื่นๆ โดยรวมทั้ง 6 เดือน สามารถเรียงปริมาณจากมากไปน้อยดังนี้ กระดาษสี 178.0 กิโลกรัม พลาสติกขุ่น 172.0 กิโลกรัม แก้วสีขาว 147.0 กิโลกรัม กระดาษขาวดำ 123.7 กิโลกรัม เศษกระดาษ 97.2 กิโลกรัม แร่เงิน 83.0 กิโลกรัม กระป๋องอะลูมิเนียม 79.6 กิโลกรัม กระดาษ A4 67.4 กิโลกรัม แก้วสีชา 64.2 กิโลกรัม หนังสือพิมพ์ 38.3 กิโลกรัม พลาสติกใส 25.8 กิโลกรัม สบายยาง 22.7 กิโลกรัม พรอท 1.2 กิโลกรัม และตลับหมึก 10 ตลับ ซึ่งมีรายละเอียดของปริมาณขยะแต่ละประเภทในเดือนต่างๆ ดังภาพที่ 6



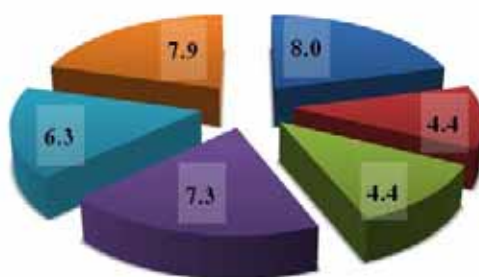
ก) ก่อสร้างขยะ รวม 310.0 กิโลกรัม



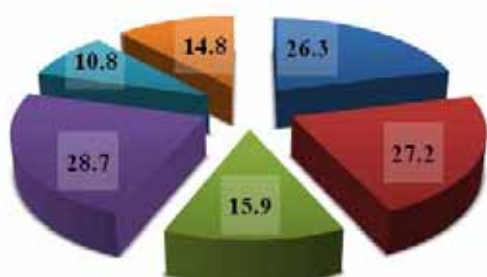
ข) กระดาษ A4 รวม 67.4 กิโลกรัม



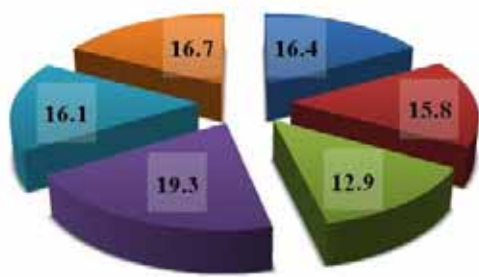
ค) กระดาษสี รวม 178.0 กิโลกรัม



ง) กระดาษหนังสือพิมพ์ รวม 38.3 กิโลกรัม



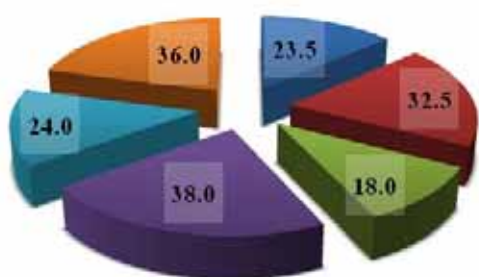
จ) กระดาษขาวดำ รวม 123.7 กิโลกรัม



ฉ) เศษกระดาษ รวม 97.2 กิโลกรัม

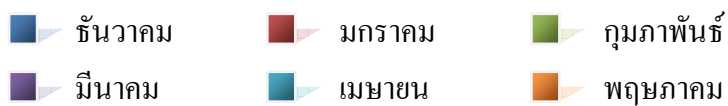


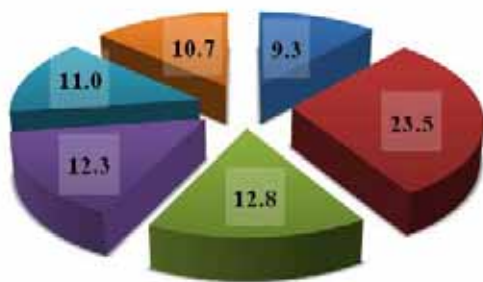
ช) พลาสติกใส รวม 25.8 กิโลกรัม



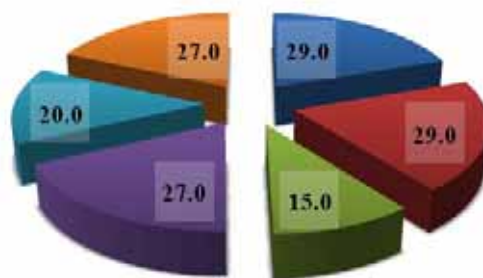
ซ) พลาสติกขุ่น รวม 172.0 กิโลกรัม

ภาพที่ 6 แสดงปริมาณขยะแต่ละประเภท ในเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม 2550

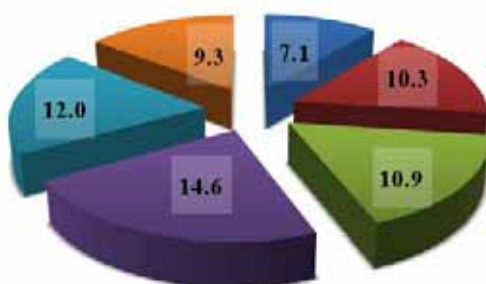




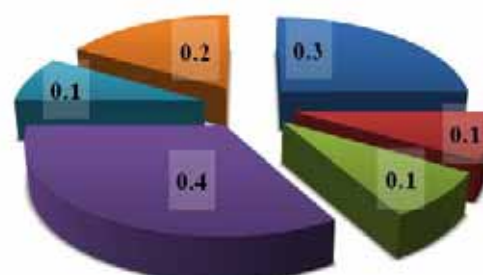
ฉ) กระป๋องอะลูมิเนียม รวม 79.6 กิโลกรัม



ญ) แก้วสีขาว รวม 147.0 กิโลกรัม



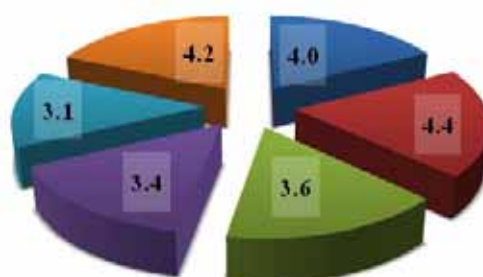
ฎ) แก้วสีขาว รวม 64.2 กิโลกรัม



ฏ) พรอท รวม 1.2 กิโลกรัม



ฐ) แร่เงิน รวม 83.0 กิโลกรัม



ฑ) สายยาง รวม 22.7 กิโลกรัม



ณ) ตะลึงหมึก รวม 10 ตะลึง

ภาพที่ 6 (ต่อ)

■ ธันวาคม

■ มกราคม

■ กุมภาพันธ์

■ มีนาคม

■ เมษายน

■ พฤษภาคม

1.3 ผลกำไรที่ได้รับจากการขายขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาล

เมื่อทราบถึงปริมาณและราคาขายขยะรีไซเคิลประเภทต่างๆ ในตารางที่ 2 พบว่า ผลจากการขายขยะรีไซเคิล คือ กำไรที่ได้รับ โดยทำการแยกขยะรีไซเคิล ให้ถูกประเภทมากที่สุด เท่าที่จะทำได้ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ขยะ ซึ่งมีรายละเอียดใน ภาคผนวก ก

จากผลกำไรที่ได้ในแต่ละเดือนพบว่า เดือนมีนาคม มีผลกำไรมากที่สุด เท่ากับ 2,169.45 บาท เนื่องจากปริมาณขยะมากกว่าเดือนอื่นๆ อีกทั้งประเภทของขยะที่มีราคาค่อนข้างแพง มีจำนวนมากเช่นพลาสติกขุ่น พรอท แร่เงินจึงมีผลกำไรมากกว่าเดือนอื่นๆ รองลงมาคือ เดือน พฤษภาคม เท่ากับ 1,963.75 บาท เดือนธันวาคม เท่ากับ 1,803.25 บาท เดือนมกราคม เท่ากับ 1,758.25 บาท เดือนเมษายน เท่ากับ 1,628.30 บาท ซึ่งมีปริมาณขยะที่มีราคารับซื้อที่แพงใกล้เคียงกัน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 1,308.65 บาท ซึ่งเป็นเดือนที่มีปริมาณขยะที่มีราคารับซื้อแพงน้อยที่สุดร่วมกับ จำนวนผู้ป่วยที่ลดน้อยลง อีกทั้งทางโรงพยาบาลมีกิจกรรมแข่งขันกีฬาภายใน ทำให้เจ้าหน้าที่ใช้เวลาไปทำกิจกรรมมากกว่าการเก็บรวบรวมขยะ ทำให้ขยะที่เก็บได้มีปริมาณน้อยลง

1.4 การประเมินผลการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการ

ในงานวิจัยนี้ได้สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 59 คน เป็นชาย 12 คน หญิง 47 คน สามารถแบ่งผู้ให้สัมภาษณ์ตามหน้าที่ที่ปฏิบัติงานได้ 4 ตำแหน่ง ซึ่งได้แก่ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างและคนงาน โดยมีการปฏิบัติงานตามแผนต่างๆ ดังนี้ ห้องบริหาร ห้องยา ห้องฉุกเฉิน ห้องทันตกรรม ห้องคลอด ห้องรังสี ห้องผู้ป่วยในและอื่นๆ จากการสอบถามพบว่า มีผู้ที่รู้จักโครงการนี้ 56 คน คิดเป็นร้อยละ 94.92 และมีผู้ที่ไม่รู้จักอยู่ 3 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.08 นอกจากนี้ยังมีการสอบถามความคิดเห็นทางด้านต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทศนคติที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาล

เลขาวิญ

ผู้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่คิดว่าโครงการดังกล่าวเหมาะสมต่อการคัดแยกขยะรีไซเคิลซึ่งมีจำนวนร้อยละ 47.46 เป็นกลุ่มที่ให้ระดับความคิดเห็น “มากที่สุด” และอีกร้อยละ 42.37 ที่ให้ระดับความเห็น “มาก” และเจ้าหน้าที่ที่มีความเห็นว่าควรดำเนินงานโครงการนี้อย่างต่อเนื่องเป็นส่วนใหญ่ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 52.54 สำหรับกลุ่มที่ให้ระดับความคิดเห็น “มากที่สุด” และอีกร้อยละ 38.98 ที่ให้ระดับความคิดเห็น “มาก” นอกจากนี้ในเรื่องโครงการนี้มีส่วนช่วยในการลดปริมาณขยะทั่วไปและสามารถทำให้โรงพยาบาลเลขาวิญสะอาดมากขึ้นนั้น เจ้าหน้าที่ส่วนมากมีความ

คิดเห็นว่าโครงการมีส่วนช่วยได้มากถึงมากที่สุด ในเรื่องความสนใจของเจ้าหน้าที่ในการรีไซเคิลขยะมากขึ้นนั้น เจ้าหน้าที่ส่วนมากคิดว่าเกิดขึ้นได้เนื่องมาจากการมีโครงการนี้

2. ผลที่ได้รับจากโครงการในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ จากการสัมภาษณ์พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ให้ความเห็นเกี่ยวกับผลที่ได้รับจากโครงการนี้ พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนมากมีความเห็นว่าโครงการนี้สามารถช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ที่เข้าร่วมโครงการได้รับทั้งความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรีไซเคิล และแนวทางในการเพิ่มปริมาณขยะรีไซเคิล รวมทั้งรายได้เสริมจากการนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่ายมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 74.58, 79.66 และ 79.66 (ซึ่งให้ระดับความคิดเห็น “มาก” และ “มากที่สุด”) ตามลำดับ

3. แรงจูงใจที่เข้าร่วมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ เจ้าหน้าที่ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าแรงจูงใจที่มีผลทำให้เข้าร่วมโครงการนี้มากถึงมากที่สุด ได้แก่ เรื่องผลตอบแทนจากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล คิดเป็นร้อยละ 76.27 รองลงมาคือความรู้ที่ได้จากการคัดแยกขยะรีไซเคิล คิดเป็นร้อยละ 72.88 ส่วนเรื่องแรงจูงใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดปริมาณขยะภายในโรงพยาบาลนั้นพบว่าเป็นปัจจัยที่น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.32

4. รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ ในเรื่องการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลนั้น พบว่าเจ้าหน้าที่มีความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์ทางเสียงตามสายมีส่วนทำให้รับรู้ข้อมูลดังกล่าวได้มากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.93 ส่วนเจ้าหน้าที่ที่คิดว่าการรับรู้ข้อมูลจากเพื่อนร่วมงานนั้นมีส่วนอย่างมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50.85 และรับรู้จากคนรับซื้อขยะรีไซเคิล คิดเป็นร้อยละ 45.76

5. ปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกขยะรีไซเคิล จากที่ได้ดำเนินโครงการนี้ พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกขยะรีไซเคิลที่เจ้าหน้าที่ให้ความเห็นว่าเรื่องสถานที่เก็บขยะรีไซเคิลก่อนนำมาจำหน่ายนั้นมีปัญหามากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 71.19 ส่วนเรื่องที่มีปัญหารองลงมาคือการแจ้งราคาของขยะรีไซเคิลแต่ละประเภทและความสะดวกในการขายขยะรีไซเคิลซึ่งคิดเป็นร้อยละ 61.02 เท่ากัน และเรื่องการแจ้งประเภทของขยะรีไซเคิลที่รับซื้อกับราคาที่รับซื้อคิดเป็นร้อยละ 52.54 และ 50.85 ตามลำดับ ซึ่งเป็นปัญหาสุดท้ายที่เจ้าหน้าที่ส่วนน้อยคิดว่าเป็นปัญหามากถึงมากที่สุด

6. สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาล

จากการสัมภาษณ์ดังกล่าวทำให้ทราบว่าสิ่งที่เจ้าหน้าที่เห็นว่าควรมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องแรกๆ ก็คือเรื่องรูปแบบประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย สถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาจำหน่าย และรูปแบบการประชาสัมพันธ์โดยการบอกเล่า คิดเป็นร้อยละ 64.41, 62.71 และ 61.02 ตามลำดับ และเรื่องราคาที่รับซื้อกับความสะดวกในการติดต่อกับผู้รับซื้อนั้น เจ้าหน้าที่ที่เข้าร่วมโครงการเห็นว่าเป็นสิ่งที่ต้องมีการปรับปรุงรองลงมา ซึ่งเมื่อคิดเป็นร้อยละจะมีค่าเท่ากันคือร้อยละ 55.93

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาโครงการขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ พบว่า โครงการดังกล่าวได้รับความสนใจจากเจ้าหน้าที่ที่ได้เข้าร่วมโครงการเป็นอย่างมาก โดยสามารถพิจารณาได้จากปริมาณขยะที่เจ้าหน้าที่นำมาขาย ในช่วงทำการศึกษาวิจัย (ระยะเวลา 6 เดือน)

เมื่อพิจารณาปริมาณขยะที่รับซื้อในแต่ละเดือนแล้วพบว่า เดือนมีนาคม มีปริมาณขยะมากกว่าเดือนอื่นๆ คือมีปริมาณเท่ากับร้อยละ 19.5 สาเหตุก็เนื่องมาจากในเดือนมีนาคมนี้มีปริมาณผู้ป่วยที่มารับบริการมากและทางโรงพยาบาลได้สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์มากกว่าเดือนอื่นๆ ทำให้เกิดขยะเพิ่มขึ้น ส่วนในเดือนอื่นๆ นั้นปริมาณขยะที่มีรองลงมาก็คือปริมาณขยะในเดือนมกราคม พฤษภาคม ธันวาคม เมษายน ซึ่งปริมาณขยะไม่แตกต่างเนื่องจากผู้มารับบริการมีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่มีเดือนกุมภาพันธ์ที่มีปริมาณขยะน้อยที่สุด

หากพิจารณาปริมาณขยะประเภทต่างๆ ในแต่ละเดือน พบว่าปริมาณโดยรวมทั้ง 6 เดือนของขยะประเภทกล่องกระดาษนั้นมีมากที่สุด เพราะกล่องกระดาษเป็นวัสดุที่ใช้ในการบรรจุทั้งยา เวชภัณฑ์ วัสดุภัณฑ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกและปลอดภัยต่อสิ่งของในการขนส่ง สำหรับปริมาณขยะอื่นๆ โดยรวมทั้ง 6 เดือนนั้นสามารถเรียงปริมาณจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ กระดาษสี พลาสติกขุ่น แก้วสีขาว กระดาษขาวดำ เศษกระดาษ แร่เงิน กระป๋องอะลูมิเนียม กระดาษ A4 แก้วสีขา หนังสือพิมพ์ พลาสติกใส สายยาง ปรอท และตลับหมึก

ในเรื่องรายได้ที่ได้รับจากการขายขยะที่ทำการคัดแยกแล้วนั้นพบว่าจะแปรผันตามจำนวนขยะที่เก็บได้ในแต่ละเดือน โดยในเดือนมีนาคมมีรายได้จากการขายขยะมากที่สุด และในเดือนพฤษภาคม ธันวาคม มกราคม เมษายน นั้นก็มีรายได้รองลงมา ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ก็มีรายได้น้อยที่สุด ก็เนื่องมาจากจำนวนผู้ป่วยในเดือนดังกล่าวมีน้อยกว่าเดือนอื่นๆ และในเดือนนี้มีกิจกรรมการแข่งขันกีฬาจึงทำให้เจ้าหน้าที่ที่เข้าร่วมโครงการมีเวลาในการคัดแยกขยะน้อยลง

ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เข้าโครงการถึงความคิดเห็นต่างๆ พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีทัศนคติกับโครงการในแง่บวก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการค้าขายโครงการ หรือผลรับที่ได้จากโครงการ เช่น รายได้จากการจำหน่ายขยะที่คัดแยกแล้วมีผู้ให้ความสนใจในระดับ “มาก

และมากที่สุด” คิดเป็นประมาณร้อยละ 80 หรือ ในเรื่องความรู้ ความเข้าใจในการรีไซเคิลขยะ มากขึ้นคิดเป็นประมาณร้อยละ 75 สำหรับผู้ที่ให้ระดับความเห็น “มากและมากที่สุด” แต่ก็ยังพบว่ามียางจุดที่ทางผู้เข้าร่วมโครงการมีความเห็นว่าผู้ดำเนินโครงการต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องรูปแบบการประชาสัมพันธ์ และสถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาจำหน่ายเป็นลำดับแรกๆ โดยมีผู้ให้ระดับความคิดเห็น “มากและมากที่สุด” ถึงประมาณร้อยละ 80 สาเหตุก็เป็นเพราะว่า หากมีการปรับปรุงในเรื่องการประชาสัมพันธ์ให้ดีขึ้น ก็ย่อมส่งผลให้เจ้าหน้าที่คนอื่นๆ ที่ยังไม่มีส่วนร่วมในโครงการรวมทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลเลาขวัญถึงเห็นถึงความสำคัญของการรีไซเคิลขยะมากขึ้น ซึ่งอาจจะนำแนวทางการคิดที่ได้จากการประชาสัมพันธ์ของโครงการนี้ไปดำเนินการต่อในระดับครอบครัวของแต่ละคนได้ ส่วนในเรื่องการปรับปรุงสถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาจำหน่ายนั้น สาเหตุก็เนื่องมาจากพื้นที่ในแต่ละฝ่ายนั้นมีเนื้อที่ค่อนข้างจำกัด จึงทำให้การตั้งถังในการรองรับขยะรีไซเคิลอาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติหน้าที่ของทางเจ้าหน้าที่ได้ จึงควรพิจารณาหาสถานที่ตั้งถังรองรับขยะใหม่หรืออาจมีการออกแบบถังให้กะทัดรัดเหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

ข้อสังเกตที่น่าสนใจอีกอย่างคือ เมื่อเจ้าหน้าที่เริ่มเห็นว่าขยะสามารถนำมาแปรให้เป็นเงินได้ จึงให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะ และนำขยะเหล่านั้นไปขาย ซึ่งการคัดแยกขยะถ้ายังแยกให้ถูกประเภทมากเกินไปก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าแก่ขยะมากขึ้นเช่นกัน โดยสามารถสังเกตได้จากรายได้จากปริมาณขยะก่อนเริ่มโครงการนี้จะพบว่ามีรายได้จากปริมาณขยะในช่วงระหว่างดำเนินโครงการนั้นมีมากกว่ารายได้จากปริมาณขยะก่อนเริ่มโครงการอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยปริมาณขยะก่อนเริ่มโครงการมีปริมาณขยะรวมทั้ง 6 เดือน เท่ากับ 1,119.4 กิโลกรัม เป็นเงิน 5,981.70 บาท และภายหลังดำเนินโครงการแยกขยะรีไซเคิลแล้วพบว่าปริมาณขยะทั้ง 6 เดือน เท่ากับ 1,410.1 กิโลกรัม แต่เมื่อการคัดแยกขยะทำให้รายได้จากการจำหน่ายมีมูลค่าถึง 10,631.65 บาท

2 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินโครงการขยะรีไซเคิลในโรงพยาบาลระยะเวลา 6 เดือน สามารถบอกถึงปัญหาที่พบและวิธีแก้ไขเมื่อมีการนำโครงการไปทำวิจัยต่อได้ ดังนี้

2.1 ควรทำการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและกว้างขวาง เพื่อให้ทุกคนได้รับรู้เกี่ยวกับขยะรีไซเคิลและเป็นการกระตุ้นให้ทุกคนเห็นถึงความสำคัญในการคัดแยกขยะ

2.2 ควรมีสถานที่เก็บขยะให้เป็นสัดส่วนเพราะการจัดเก็บต้องอาศัยพื้นที่มาก ทำให้ขัดขวางต่อการปฏิบัติหน้าที่

2.3 ต้องทำการสำรวจราคาการรับซื้อขยะอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากราคาการรับซื้อขยะ มักมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ที่สำคัญไม่ควรหาแหล่งรับซื้อเพียงแหล่งเดียวเนื่องจากอาจทำให้ถูกกดราคาได้

บรรณานุกรม

- กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ
สิ่งแวดล้อม. 2545. คู่มือดำเนินการธนาคารขยะรีไซเคิล. ม.ป.ท., กรุงเทพมหานคร.
กลีบแก้ว ปิตาสวัสดิ์. 2536. การยอมรับการใช้พวงหรีดผ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชุติมา อึ้งภากรณ์. 2539. การยอมรับการใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่ใช้แล้วประเภทกระดาษของ
แม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธัญญา พีร โกลิน. 2539. รีไซเคิลกันอีกรอบ. วารสารสิ่งแวดล้อม 1(5): 19-22.
- ปรีดา แยมเจริญวงศ์. 2531. การจัดการขยะมูลฝอย. ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะ
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพรัช แอนด์ เพียร์ช. ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมกระดาษ [Online]. Accessed 2007-05-
03. Available from <http://thaiprint.org>.
- ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
[Online]. Accessed 2007-05-08. Available from
http://deqp.go.th/info/wrapper_openContent.jsp?contentID=9&templateID=1&rowID=693&languageID=th.
- รังสรรค์ ปิ่นทอง. 2540. แนวทางการลดปริมาณมูลฝอย, น. 1-18. ใน เอกสารประกอบโครงการ
สร้างวิทยากร ด้านการจัดการขยะมูลฝอยให้แก่สำนักงานเขต และหน่วยงานอื่น ๆ ตอนที่ 2.
กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด, กรุงเทพฯ.
- ฝ่ายสถิติของโรงพยาบาลเลาขวัญ. 2550. แผนภูมิแสดงจำนวนผู้รับบริการ โรงพยาบาลเลาขวัญ
เดือนธันวาคม 2549-พฤษภาคม 2550. (Microsoft PowerPoint). โรงพยาบาลเลาขวัญ จ.
กาญจนบุรี.
- วรรณิ์ เจียมทวีบุญ. 2539. การศึกษาทดลองของอาสาสมัครสาธารณสุขเขตเทศบาลเมือง
นนทบุรีเกี่ยวกับการแยกมูลฝอยของครัวเรือนที่นำกลับมาใช้ประโยชน์. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วันดี จิระวินิจ. 2537. พหุผลดีของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์รีไซเคิล.
รายงานการวิจัยประกอบวิชาการเขียนวิธีวิจัยทางธุรกิจ สาขาการบัญชี มหาวิทยาลัย
หอการค้าไทย, “สิ่งแวดล้อมวันนี้,” การศึกษา. เล่มที่ 7, 352 หน้า, หน้า 36-38.

- Boldero, J. 1995. Predicting Household Recycling of Newspapers: The Role of Attitudes, Intentions, and situations Factors. JASP 25: 440-462.
- Ebreo, A. and I. Vinning. 1992. Predicting Recycling Behavior from Global and Specific Environmental Attitudes and Changes in Recycling Opportunities. JASP 22: 1580-1607.
- Hopper, J.R. and Mc Car Nielsen. 1991. Recycling as Altruistic Behavior: Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a community Recycling Program. Environmental and Behavior 23: 195-220.
- Lin, N. et al. 1994. Toward a Sustainable Society Waste Minimization Through Environmentally Conscious Consuming. JASP 24: 1550-1572.
- Nyamwange, M. 1996. Public Perception of Strategies for increasing Participation in Recycling Program. JEE 27: 19-22.
- Oskamp, S. et al. 1991. Factor Influencing Household Recycling Behavior. Environmental and Behavior 23: 494-519.
- Verdugo, V.C. 1996. A Structural Model of Reuse and Recycling in Mexico. Environment and Behavior 28: 665-696.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายละเอียดจำนวนและราคาขายของขยะ
ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม 2550

ตารางที่ 3 บันทึกจำนวนและราคาขายขะตั้งแต่ 15 ธันวาคม 2549 ถึง 26 มกราคม 2550

รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	15 ธันวาคม 2549		29 ธันวาคม 2549		12 มกราคม 2550		26 มกราคม 2550	
		จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน
กล่องกระดาษ	4.00	26.0	104.00	26.0	104.00	32.0	128.00	28.0	112.00
กระดาษ A4	4.00	8.0	32.00	5.2	20.80	5.0	20.00	4.0	16.00
กระดาษสี	2.00	14.0	28.00	12.3	24.60	20.4	40.80	15.5	31.00
หนังสือพิมพ์	3.50	4.5	15.75	3.5	12.25	1.8	6.30	2.6	9.10
กระดาษขาวดำ	3.00	13.0	39.00	13.3	39.90	13.1	39.30	14.1	42.30
เศษกระดาษ	0.50	9.0	4.50	7.4	3.70	8.4	4.20	7.4	3.70
พลาสติกใส	7.00	2.5	17.50	2.0	14.00	1.5	10.50	2.3	16.10
พลาสติกขุ่น	15.00	10.0	150.00	13.5	202.50	19.0	285.00	13.5	202.50
อลูมิเนียม	0.50	4.0	2.00	5.3	2.65	5.8	2.90	17.7	8.80
แก้วสีขาว	15.00	15.0	225.00	14.0	210.00	17.0	255.00	12.0	180.00
แก้วสีชา	1.00	2.9	2.90	4.2	4.20	4.1	4.10	6.2	6.20
ปรอท	800.00	0.3	240.00	0.0	0.00	0.1	80.00	0.0	0.00
แร่เงิน	20.00	0.0	0.00	10.0	200.00	0.0	0.00	10.0	200.00
สายยาง	1.00	2.3	2.30	1.7	1.70	2.8	2.80	1.6	1.60
ตลับหมึก	50.00	2.0	100.00	0.0	0.00	1.0	50.00	0.0	0.00
รวม		113.5	962.95	118.4	840.30	131.0	928.90	134.9	829.35

ตารางที่ 4 บันทึกจำนวนและราคาขายระยะตั้งแต่ 9 กุมภาพันธ์ 2550 ถึง 23 มีนาคม 2550

รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	9 กุมภาพันธ์ 2550		23 กุมภาพันธ์ 2550		9 มีนาคม 2550		23 มีนาคม 2550	
		จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน
กล่องกระดาษ	4.00	19.0	76.00	17.0	68.00	35.0	140.00	26.0	104.00
พลาสติกขุน	15.00	7.0	105.00	11.0	165.00	15.0	225.00	23.0	345.00
หนังสือพิมพ์	3.50	1.7	5.90	2.7	9.40	3.4	11.90	3.9	13.60
กระดาษสี	2.00	9.1	18.20	11.7	23.40	19.6	39.20	16.8	33.60
กระดาษขาวดำ	3.00	6.2	18.60	9.7	29.10	15.1	45.30	13.6	40.80
กระดาษ A4	4.00	3.1	12.40	13.6	54.40	3.1	12.40	3.0	12.00
อคูมิเนียม	0.50	7.9	3.90	4.9	5.90	7.8	3.90	4.5	2.20
เศษกระดาษ	0.50	6.4	3.20	6.5	3.20	10.0	5.00	9.3	4.60
พลาสติกใส	7.00	2.1	14.70	2.3	16.10	2.9	20.30	2.5	17.50
แก้วสีขาว	15.00	7.0	105.00	8.0	120.00	15.0	225.00	12.0	180.00
ปรอท	800.00	0.0	0.00	0.1	80.00	0.0	0.00	0.4	320.00
แร่เงิน	20.00	0.0	0.00	13.0	260.00	0.0	0.00	15.0	300.00
แก้วสีขาว	1.00	5.1	5.10	5.8	5.80	5.2	5.20	9.4	9.40
สายยาง	1.00	2.0	2.00	1.6	1.60	1.9	1.90	1.5	1.50
ตลับหมึก	50.00	2.0	100.00	0.0	0.00	1.0	50.00	0.0	0.00
รวม		76.6	470.10	107.9	838.55	134.0	785.10	140.9	1,384.35

ตารางที่ 5 บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่ 13 เมษายน 2550 ถึง 25 พฤษภาคม 2550

รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	13 เมษายน 2550		27 เมษายน 2550		11 พฤษภาคม 2550		25 พฤษภาคม 2550	
		จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน	จำนวน (กิโลกรัม)	เป็นเงิน
กล่องกระดาษ	4.00	26.0	104.00	18.0	72.00	28.0	112.00	29.0	116.00
พลาสติกขุน	15.00	14.0	210.00	10.0	150.00	19.0	285.00	17.0	255.00
หนังสือพิมพ์	3.50	2.9	10.15	3.4	11.90	3.4	11.90	4.5	15.75
กระดาษสี	2.00	10.8	21.60	14.5	29.00	16.9	33.80	16.4	32.80
กระดาษขาวดำ	3.00	6.4	19.20	4.4	13.20	7.6	22.80	7.2	21.60
กระดาษ A4	4.00	3.0	12.00	2.5	10.00	3.3	13.20	13.6	54.40
อคูมิเนียม	0.50	3.5	1.75	7.5	3.75	5.4	2.70	5.3	2.65
เศษกระดาษ	0.50	8.2	4.10	7.9	3.95	8.5	4.25	8.2	4.10
พลาสติกใส	7.00	2.0	14.00	1.8	12.60	2.2	15.40	1.7	11.90
แก้วสีขาว	15.00	13.0	195.00	7.0	105.00	12.0	180.00	15.0	225.00
ปรอท	800.00	0.0	0.00	1.0	800.00	0.2	160.00	0.0	0.00
แร่เงิน	20.00	9.0	180.00	10.0	200.00	0.0	0.00	16.0	320.00
แก้วสีขาว	1.00	5.4	5.40	6.6	6.60	6.3	6.30	3.0	3.00
สายยาง	1.00	1.6	1.60	1.5	1.50	1.8	1.80	2.4	2.40
ตลับหมึก	50.00	2.0	100.00	1.0	50.00	0.0	0.00	1.0	50.00
รวม		105.8	878.80	96.1	1,469.50	114.6	849.15	139.3	1,114.60

ภาคผนวก ข
รูปแบบของแบบสอบถาม
และผลคำนวณของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่องความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ใน โครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน โรงพยาบาลเลาขวัญ

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ในการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำมาเป็นแนวทางในการวางแผน กำหนดทิศทาง ปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น

ขอความกรุณาให้ท่านกรอกข้อมูลและแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ/ทุกตอน ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับโดยจะนำมาใช้ประกอบการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้โครงการมีความเหมาะสมที่จะคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญมากยิ่งขึ้นเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

() หญิง () ชาย

2. อาชีพ

() ข้าราชการ () เจ้าพนักงานราชการ () ลูกจ้าง

() คนงาน () ยาม

() อื่นๆ.....

3. สถานที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาล

() ห้องบริหาร () ห้องยา () ห้อง ER

() ห้องทันตกรรม () ห้องคลอด () ห้อง X-Ray

() ผู้ป่วยใน () อื่นๆ.....

4. ท่านรู้จักโครงการขยะรีไซเคิลหรือไม่

() รู้จัก () ไม่รู้จัก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ
คำอธิบาย ตอบคำถามโดยใช้/ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับความต้องการของท่านว่า
มากน้อยเพียงใด โดยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ

1. ด้านทัศนคติที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ
2. ด้านความคาดหวังต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ
3. ด้านแรงจูงใจในการคัดแยกขยะรีไซเคิล
4. ด้านการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ

โดยท่านเลือกตอบเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก คำตอบมี 5 ตัวเลือก ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับน้อยที่สุดหรือไม่ต้องการเลย

ตารางที่ 6 ตารางแสดงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาลเลาขวัญ

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ทัศนคติที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ					
1.เป็นโครงการที่เหมาะสมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ					
2.เป็นโครงการที่น่าจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง					
3.เป็นโครงการที่ช่วยให้ปริมาณขยะทั่วไปลดลง					
4.เป็นโครงการที่ช่วยให้สถานที่โรงพยาบาลเลาขวัญสะอาด					

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ทัศนคติที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ 5.เป็นโครงการที่ทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความสนใจในการรีไซเคิลขยะ					
ผลที่ได้รับจากโครงการในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ 1.ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรีไซเคิล					
2.แนวทางในการเพิ่มปริมาณขยะรีไซเคิล					
3.รายได้เสริมจากการนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่าย					
แรงจูงใจที่เข้าร่วมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ 1.ผลตอบแทนจากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล					
2.ความรู้จากการคัดแยกขยะรีไซเคิล					
3.เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดปริมาณขยะภายในโรงพยาบาล					
รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญจาก 1.ประชาสัมพันธ์ทางเสียงตามสาย					
2.เพื่อนร่วมงาน					
3.คนรับซื้อขยะรีไซเคิล					

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกขยะรีไซเคิล					
1. สถานที่เก็บขยะรีไซเคิลก่อนนำมาจำหน่าย					
2. การแจ้งราคาของขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท					
3. ราคาที่รับซื้อ					
4. การแจ้งประเภทของขยะรีไซเคิลที่รับซื้อ					
5. ความสะดวกในการขายขยะรีไซเคิล					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน โรงพยาบาลเลาขวัญ

โดยท่านเลือกตอบเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก คำตอบมี 5 ตัวเลือก ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับน้อยที่สุด

หรือไม่ต้องการเลย

ตารางที่ 7 ตารางแสดงสิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาลเลาขวัญ

สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยก ขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ราคาที่ได้รับซื้อ					
2.สถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาจำหน่าย					
3.ความสะดวกในการติดต่อกับผู้รับซื้อ					
4.รูปแบบการประชาสัมพันธ์ - การบอกเล่า - เสียงตามสาย					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ผลการคำนวณที่ได้จากแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (แสดงข้อมูลเป็นร้อยละ คัดจากจำนวนผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด 59 คน)

1. เพศ
หญิง ร้อยละ 79.66 ชาย ร้อยละ 20.34
2. อาชีพ
ข้าราชการ ร้อยละ 61.02 เจ้าพนักงานราชการ ร้อยละ 6.78
ลูกจ้าง ร้อยละ 27.12 คนงาน ร้อยละ 5.08
ยาม ร้อยละ 0.00 อื่นๆ ร้อยละ 0.00
3. สถานที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาล
ห้องบริหาร ร้อยละ 10.17 ห้องยา ร้อยละ 16.95 ห้อง ER ร้อยละ 18.64
ห้องทันตกรรม ร้อยละ 6.78 ห้องคลอด ร้อยละ 5.08 ห้อง X-Ray ร้อยละ 6.78
ผู้ป่วยใน ร้อยละ 5.08 อื่นๆ ร้อยละ 30.51
4. ท่านรู้จักโครงการขยะรีไซเคิลหรือไม่
รู้จัก ร้อยละ 94.92 ไม่รู้จัก ร้อยละ 5.08

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ
คำอธิบาย ตอบคำถามโดยใช้/ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับความต้องการของท่านว่า
มากน้อยเพียงใด โดยเลือกตอบเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก คำตอบมี 5 ตัวเลือก ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับมาก
ระดับ 3 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับน้อย
ระดับ 1 หมายถึง ท่านมีความพอใจ ในระดับน้อยที่สุดหรือไม่ต้องการเลย

ตารางที่ 8 ตารางแสดงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาลเลาขวัญ (แสดงข้อมูลความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่คิดเป็นร้อยละ)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ทัศนคติที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ					
1.เป็นโครงการที่เหมาะสมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	47.46	42.37	8.47	1.69	0.00
2.เป็นโครงการที่น่าจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	52.54	38.98	8.47	0.00	0.00
3.เป็นโครงการที่ช่วยให้ปริมาณขยะทั่วไปลดลง	44.07	44.07	10.17	1.69	0.00
4.เป็นโครงการที่ช่วยให้สถานที่โรงพยาบาลเลาขวัญสะอาด	47.46	22.03	28.81	1.69	0.00
5.เป็นโครงการที่ทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความสนใจในการรีไซเคิลขยะ	25.42	55.93	18.64	0.00	0.00
ผลที่ได้รับจากโครงการในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ					
1.ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการรีไซเคิล	27.12	47.46	23.73	1.69	0.00
2.แนวทางในการเพิ่มปริมาณขยะรีไซเคิล	28.81	50.85	15.25	5.08	0.00
3.รายได้เสริมจากการนำขยะรีไซเคิลมาจำหน่าย	44.07	35.59	16.95	3.39	0.00
แรงจูงใจที่เข้าร่วมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ					
1.ผลตอบแทนจากการจำหน่ายขยะรีไซเคิล	44.07	32.20	18.64	5.08	0.00
2.ความรู้จากการคัดแยกขยะรีไซเคิล	33.90	38.98	23.73	3.39	0.00
3.เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดปริมาณขยะภายในโรงพยาบาล	35.59	45.76	13.56	3.39	1.69

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการศึกษาการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญจาก					
1.ประชาสัมพันธ์ทางเสียงตามสาย	27.12	28.81	22.03	6.78	6.78
2.เพื่อนร่วมงาน	13.56	37.29	32.20	8.47	3.39
3.คนรับซื้อขยะรีไซเคิล	15.25	30.51	27.12	11.86	8.47
ปัญหาและอุปสรรคในการคัดแยกขยะรีไซเคิล					
1. สถานที่เก็บขยะรีไซเคิลก่อนนำมาจำหน่าย	44.07	27.12	13.56	11.86	3.39
2. การแจ้งราคาของขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท	20.34	40.68	27.12	10.17	1.69
3. ราคาที่รับซื้อ	8.47	42.37	40.68	3.39	5.08
4. การแจ้งประเภทของขยะรีไซเคิลที่รับซื้อ	11.86	40.68	38.98	5.08	3.39
5. ความสะดวกในการขายขยะรีไซเคิล	13.56	47.46	33.90	3.39	0.00

**ตอนที่ 3 สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาลเลาขวัญ**

โดยท่านเลือกตอบเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก คำตอบมี 5 ตัวเลือก ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ท่านมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข ในระดับน้อยที่สุด

หรือไม่ต้องการเลย

ตารางที่ 9 ตารางแสดงสิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัดแยกขยะรีไซเคิลภายใน
โรงพยาบาลเลาขวัญ (แสดงข้อมูลเป็นร้อยละ)

สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการคัด แยกขยะรีไซเคิลภายในโรงพยาบาลเลาขวัญ	ระดับความคิดเห็น				
	มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
1.ราคาที่รับซื้อ	22.03	33.90	38.98	1.69	3.39
2.สถานที่เก็บรวบรวมขยะก่อนนำมาจำหน่าย	28.81	33.90	25.42	10.17	1.69
3.ความสะดวกในการติดต่อกับผู้รับซื้อ	15.25	40.68	32.20	6.78	3.39
4.รูปแบบการประชาสัมพันธ์					
- การบอกเล่า	16.95	44.07	27.12	10.17	1.69
- เสียงตามสาย	16.95	44.46	32.20	3.39	0.00

หมายเหตุ มีข้อมูลสูญหาย/มีผู้ที่ได้ตอบคำถามในเรื่อง

การรับรู้ข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย อยู่ร้อยละ 8.47

การรับรู้ข้อมูลจากเพื่อนร่วมงาน อยู่ร้อยละ 5.08

การรับรู้ข้อมูลจากคนรับซื้อขยะรีไซเคิล อยู่ร้อยละ 6.78

ปัญหาในเรื่องความสะดวกในการขายขยะรีไซเคิลที่รับซื้อ อยู่ร้อยละ 1.69

สิ่งที่ต้องการให้ปรับปรุงในเรื่องความสะดวกในการติดต่อกับผู้รับซื้อ อยู่ร้อยละ 1.69

ภาคผนวก ค

บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่
เดือนมิถุนายน 2549 ถึง พฤศจิกายน 2549

ตารางที่ 10 บันทึกจำนวนและราคาขายขยะตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2549 ถึง พฤศจิกายน 2549

เดือน	จำนวนขยะ (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)
มิถุนายน 2549	180.5	908.40
กรกฎาคม 2549	202.0	1,200.80
สิงหาคม 2549	146.3	700.00
กันยายน 2549	272.1	1,400.00
ตุลาคม 2549	160.5	752.00
พฤศจิกายน 2549	158.0	1,020.50
รวม	1,119.4	5,981.70

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นางสาวแสงรุ่ง รักดี

ที่อยู่

69/1 ม.7 ต.คอนชะแอม อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี 71130

E-mail address sangrungrukdee@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

- | | |
|-----------|--|
| พ.ศ. 2546 | สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์
เอกทันตสาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| พ.ศ. 2548 | ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร |

ประวัติการฝึกงานและอบรม

- | | |
|-----------|--|
| พ.ศ. 2549 | ศึกษาดูงานที่ โรงงาน Pacificmaleen Seafood อ.มหาชัย จ.สมุทรสาคร |
| พ.ศ. 2547 | ศึกษาดูงานที่ โรงงานเป็งมันสำปะหลัง อ.บ้านโป่ง จ. ราชบุรี |
| พ.ศ. 2547 | ศึกษาดูงานที่ Water Corporation, Western Australia ซึ่งเป็นองค์กรหลัก
ที่รับผิดชอบในการจัดการน้ำดี น้ำเสียของ Western Australia ณ เมือง
Perth ประเทศออสเตรเลีย |
| พ.ศ. 2551 | ผ่านการอบรมเรื่องการระบายอากาศและการควบคุมการติดเชื้อภายใน
สถานที่ทำงาน ณ. โรงแรมเดอะริช ศูนย์kongช่างราชบุรีผู้จัดโครงการ |