



การพัฒนาการจัดการขยะ ในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อความ
เป็นอยู่ดีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

The developmental waste management in the community at Thewarat,
Dusit, Bangkok, for the wellbeing and environment sustainability

ดวงฤทัย นิคมรัฐ (หัวหน้าโครงการ)

ภัทริการ สูงสมบัติ

มาโนช หลักฐานดี

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

หัวข้อวิจัย การพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อความ
เป็นอยู่ดีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ชื่อผู้วิจัย นางสาวดวงฤทัย นิคมรัฐ นางสาวภัทริกา สูงสมบัติ และนายมาโนช หลักฐานดี

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีราชชมงคลพระนคร

ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

เป็นที่ทราบกันดีว่าขยะเป็นของเสีย ไม่เป็นที่ต้องการ ที่เป็เหตุสำคัญประการหนึ่งทีก่อให้เกิด
ปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีผลต่อสุขภาพอนามัย ด้วยมูลฝอยหรือของเสียในประเทศไทยซึ่งรวมถึงตลาด
เทวราชที่มีกำลังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี อันมีสาเหตุจากการเพิ่มของประชากร การขยายตัวทาง
เศรษฐกิจและทางอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนที่ต้องจัดการ และแก้ไขปริมาณกากของ
เสียที่ทิ้งให้เหมาะสม ด้วยการสำรวจที่พบจากการสังเกตเดินตลาดเทวราช การสอบถาม และการทำ
แบบสอบถามได้พบปัญหาที่เกิดขึ้น มาจากการทิ้งขยะขยะที่เกิดขึ้นจากการค้าขายเป็นหลัก โดยมีกรทิ้ง
สุ่มในบริเวณร้านค้า และบริเวณทิ้งที่ให้ทิ้งและไม่ควรทิ้ง เกิดขยะมูลฝอยและน้ำสกปรก ปนเปื้อนลงสู่
ดินและอยู่ในแหล่งน้ำ ด้วยการจัดการการดูแลอย่างไม่ถูกสุขลักษณะในสภาพของตลาดเอง จากทัศนคติ
ของการค้าขายของร้านค้าเอง การวางสินค้าอย่างไม่เหมาะสมใกล้แหล่งขยะ และอาหาร ทำให้ประชาชน
ทั่วไปผู้มาซื้อ รวมถึงคนในชุมชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบ มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากการเป็นโรคต่าง ๆ และ
ทั้งยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค ที่อยู่อาศัยของแมลงและสัตว์ก่อโรค

ในการรณรงค์และเสนอแนะที่ทีมผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เสนอไป ประกอบด้วยการรณรงค์ด้วยการ
พูดคุย แจกแผ่นพับ การอบรม 2 ครั้ง เรื่องการให้ความรู้ด้านการจัดการขยะอย่างเหมาะสม เน้นการใช้ถัง
ขยะ การจัดการพื้นที่หลังการขายให้สะอาด และการใช้จุลินทรีย์เพื่อการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมัก
ชีวภาพจากขยะที่ย่อยสลายได้ในชุมชน พร้อมทั้งการเฝ้าติดตามดูการใช้ถังขยะรองรับที่จัดมีในชุมชน
อย่างเหมาะสม พบว่าก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนในระดับเบื้องต้นคือ สามารถตระหนักในการจัดการขยะ
มีร้านค้าประมาณ 10% ที่สามารถพัฒนาและเรียนรู้ดูแลให้ร้านและบริเวณใกล้เคียงสะอาด เพิ่ม
ทัศนียภาพ ภาพลักษณ์ของตลาดบริเวณนั้นให้น่าเข้าเดินผ่าน

Title The developmental waste management in the community at Thewarat, Dusit, Bangkok, for the wellbeing and environment sustainability

Name Ms. Duongruitai Nicomrat, Ms. Patarika Soonsombat, and Mr. Manoch Lakthandee

Insitute Faculty of Science and Technology, RMUTP

Year 2018

ABSTRACT

It is well known that waste spoiled are undesired and one of the main causing of environmental problems and health effects. In Thailand, there are growing wastes especially at Thewarat market every year. The causes of the increase in wastes are from economic and industrial expansion which are important issues for the community responsible to manage and correct the amount and types of waste disposed properly before disposal. In the study, a preliminary survey by talk and providing the questionnaires were conducted at the Thewarat market. It was found that solid wastes or rubbishes are mostly generated during and after trading process with and without proper can disposal. The stores did commonly dump the solid and liquid wastes around the stores or nearby the bin not inside the bin. The unpleasant observations shown were the solid wastes and dirty water contaminating into the soil and in the waterway and it was not managed hygienically. Uncared by unconcerned sellers during busy market during the day, more unrecognized attitudes of the merchants themselves, inappropriate placement of food and food waste in the public for the buyers, and manucipal wastes generated by people in the surrounding community were normally observed daily. More risks of disease spreading and accumulated rodents, insects and pathogens breeding and homing were appeared during at night after the market closed.

In the research, the campaign and suggestions were operated by the research team, the proposed strategies for the waste management at Thewarat market area were including two times of training; discussions and 2 leaflets. These sessions were based on the education on proper waste management, highlight on the proper use of right trash bin with the right waste, post-sales area management, and the use of microorganisms for the production of bio-fertilizers and bio-fermented solution from biodegradable waste in the market community. Moreover, the monitoring communities were done for the proper use of trash bin in the community and providing the right waste management. It could bring the benefits to the community at the initial level, especially the realization and attitudes in the suitable waste management since approximated 10% shops keep their shops and area nearby clean thus adding a panoramic view with a good image to the Thewarat market.

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยเรื่องนี้ ทีมคณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำหรับทุนจากงบประมาณรายจ่ายจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่ได้สนับสนุนงานวิจัยนี้ ให้สามารถทำลุล่วงไปได้จนสำเร็จ และขอขอบคุณนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ชั้นปีที่ 3 และ 4 ที่ได้ช่วยในขั้นตอนการเตรียมน้ำหมักชีวภาพ และการลงพื้นที่ติดตามงาน การอบรมและการรณรงค์ ร่วมกับทีมผู้วิจัย เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และชุมชนเห็ดกลางบ้าน จังหวัดปทุมธานีที่ได้ช่วยสนับสนุนชี้แนะ การจัดการ การวางแผนในการดำเนินการขั้นตอนการอบรม การนำเสนอ การเข้าถึง ชุมชนตลาดเทวราชอย่างเหมาะสม ทีมงานวิจัยต้องขอขอบคุณอย่างยิ่งในความช่วยเหลือจากกลุ่มชุมชนตลาดเทวราช จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม และร้านค้าในตลาดเทวราช ที่ได้ยอมรับ และให้ข้อมูล แนวคิด แนวทางจากประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ ช่วยสนับสนุนให้การจัดการขยะอย่างเบื่อง ไปได้แนวทาง ได้ทราบปัญหาอันก่อเกิดประโยชน์และความตระหนักในเบื้องต้น อันจะก่อเกิดประโยชน์ต่อการจัดการขยะที่เหมาะสมในระยะยาวต่อไป ทั้งนี้ยังต้องขอขอบคุณทีมงานที่ช่วยในการเตรียมเชื้อจุลินทรีย์เพื่อนำไปใช้ในการรณรงค์การจัดการขยะ ที่จัดทำโดย ดร. สิริภัทร ชัมตพงษ์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มา ณ ที่นี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	6
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	6
1.4 สมมติฐานของโครงการวิจัย	7
1.5 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.7 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
2.1 ขยะมูลฝอยและประเภทขยะ	13
2.2 ขยะมูลฝอยในประเทศไทย	15
2.3 ปัญหาจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ	20
2.4 การกำจัดขยะในตลาดสด	23
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
3.1 แบบสอบถามสัมภาษณ์ชุมชนในตลาดเทวราช	34
3.2 การจัดการแนวทางการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอย	35
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปราย	36
4.1 การสำรวจตำแหน่งและโอกาสการเกิดขยะ	36
4.2 การสำรวจแหล่งกำเนิดขยะ	37
4.3 การสำรวจสาเหตุการเพิ่มของขยะ	44

สารบัญ (ต่อ)

4.4	การสำรวจการจัดขยะในปัจจุบันของชุมชนตลาดเทวราช	47
4.5	ข้อจำกัดของการจัดการขยะในตลาดเทวราช	50
4.6	ผลจากข้อจำกัดด้านงบประมาณในการจัดการขยะ	52
4.7	แผนการจัดการขยะ	53
4.8	การส่งเสริมมาตรการเข้มงวดในการทิ้งและจัดการขยะในตลาดเทวราช	54
4.9	การรับฟังแนวความคิดเห็นเพื่อแนวทางการจัดการตลาดเทวราช	56
4.10	การจัดการขยะให้เหมาะสมที่ตลาดเทวราช	60
บทที่ 5	สรุปผลและข้อเสนอแนะ	78
5.1	บทสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาในตลาดเทวราช	78
5.2	ประโยชน์และข้อเสนอแนะจากการศึกษา	80
เอกสารอ้างอิง		82
ภาคผนวก		83
ภาคผนวก ก	แบบสอบถามความคิดเห็นด้านการจัดการขยะที่ตลาดเทวราช	84
ภาคผนวก ข	แผ่นพับใช้เพื่อการอบรมและรณรงค์การจัดการขยะที่ตลาดเทวราช	88
ภาคผนวก ค	การอบรมให้ความรู้ด้านการทำปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพ	93
ภาคผนวก ง	ผลจากการถามแบบสอบถามความคิดเห็นด้านการจัดการขยะ	96
ภาคผนวก จ	เนื้อหาแนวทางการอบรมเพื่อการจัดการขยะในตลาดเทวราช	103

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 อายุการย่อยสลายของขยะประเภทต่าง ๆ	31
4.1 ประเภทและปริมาณของขยะโดยเฉลี่ยจากตลาดเทวราชในช่วงเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2561	61



สารบัญญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 ตลาดเทเวศร์ (ตลาดเทวราช) อยู่เรียบคลองมหานาค	2
1.2 แผนที่ตลาดเทวราช เขตดุสิต กทม	2
1.3 สะพานเทเวศร์นภมิตรที่เชื่อมระหว่างตลาดสด และขายต้นไม้	2
1.4 ที่ทำการตลาดเทวราช กทม	3
1.5 ที่ตั้งขยะของชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กทม	3
1.6 ตัวอย่างสภาพบรรยากาศในตลาดเทวราช	4
1.7 บรรยากาศตลาดเทวราชส่วนตลาดสดในตอนเช้า	4
1.8 ตลาดเทวราชส่วนขายต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ	5
1.9 ท่าเรือด้านข้างติดตลาดเทวราช	5
1.10 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต อย่างยั่งยืน	9
2.1 สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย	16
2.2 องค์ประกอบของขยะที่พบในประเทศไทย	17
2.3 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่พบโดยทั่วไป	18
2.4 แหล่งที่ทิ้งขยะหลากหลายชนิดที่ผ่านการเผาไหม้มากกว่าฝังกลบ	21
2.5 การปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยจากสถานที่ฝังกลบไปสู่ลำน้ำใต้ดิน	25
2.6 เตาเผาขยะปลอดมลพิษ	26
2.7 แหล่งที่ทิ้งขยะหลากหลายชนิดที่ผ่านการเผาไหม้มากกว่าฝังกลบ	27
2.8 ตัวอย่างการนำขยะมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้มาเพิ่มมูลค่า	28
2.9 ตัวอย่างของสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล	29
2.10 ตัวอย่างการจัดการขยะทั่วไปที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยการฝังกลบ	30
2.11 ตัวอย่างการจัดการขยะที่เป็นอันตราย	30
4.1 ตลาดเทวราชเป็นแหล่งสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการจัดการขยะอย่างเหมาะสม	37
4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้	38
4.3 ตัวอย่างตำแหน่งที่ก่อเกิดขยะในบริเวณของตลาดเทวราช	44
4.4 แผนผังแหล่งกำเนิดขยะในตลาดเทวราช	45

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.5 บริเวณการขายและที่นั่งของร้านค้าในบริเวณตลาดเทวราช	46
4.6 สภาพทางเดินการสัญจรภายในตลาดเทวราช	48
4.7 รถขนขยะจากตลาดเทวราช	49
4.8 สภาพการจัดการที่ต้องการถึงขยะที่เหมาะสมของร้านค้าในบริเวณตลาดเทวราช	50
4.9 สภาพการจัดการและดูแลสภาพหน้าร้านและการเก็บทิ้งขยะในตลาดเทวราช	52
4.10 แนวทางการดำเนินการจัดการขยะในตลาดเทวราชที่จำเป็น	53
4.11 ตัวอย่างภาพการจัดการขยะที่ตลาดเทวราช หลังจากการเข้าไปของทีมงานวิจัย	54
4.12 ตัวอย่างร้านค้าและการใช้และการจัดประเภทถึงขยะตามมาตรการการจัดการ	55
4.13 หน่วยงานกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่สถานีรับส่งขยะมูลฝอย	56
4.14 ตัวอย่างของการตอบแบบสอบถามจากเจ้าของร้านค้าในตลาดเทวราช	59
4.15 ปริมาณและประเภทขยะที่พบในถังขยะและที่ทิ้งต่าง ๆ	62
4.16 ข้อมูลของชนิดและประเภทขยะที่จำแนกจากตลาดเทวราช	63
4.17 ประเภทถังรองรับขยะมูลฝอย 4 แบบ	65
4.18 การอบรมเพื่อให้ความรู้ในแนวทางการจัดการขยะอย่างเหมาะสม	66
4.19 การผลิตน้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ยและการอบรมถ่ายทอดให้แก่ชุมชนตลาดเทวราช	67
4.20 สภาพการจัดระหว่งการขยะของร้านค้าหลังการขายหลังการส่งเสริม	70
4.21 ตัวอย่างร้านค้าที่มีการใช้ถุงเก็บแยกขยะให้เหมาะสม และมีการรีไซเคิลถุงขยะ	71
4.22 ร้านค้ามีการจัดการใช้ถังและถังพลาสติกกรองฝักอย่างรีไซเคิล	72
4.23 แผนผังของร้านค้าในตลาดเทวราช	74
4.24 แผ่นพับครั้งที่ 1 เรื่องการจัดการขยะรีไซเคิล เพื่อการจัดการขยะอย่างเหมาะสม	75
4.25 แผ่นพับครั้งที่ 2 เรื่องการจัดการขยะอย่างเหมาะสม	76
5.1 สรุภาพโดยรวมของแหล่งขยะในตลาดเทวราช	78
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะในตลาดเทวราชอย่างเหมาะสม	79
5.3 หลักการ 5 R เพื่อการจัดการขยะจากทุกแหล่งชุมชนอย่างเหมาะสม	80

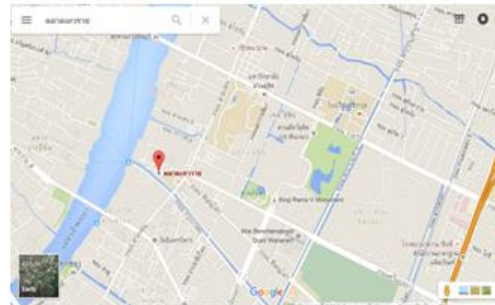
บทที่ 1

1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ตลาดเทเวศร์ ที่มีชื่ออย่างเป็นทางการว่า ตลาดเทวราช โดยที่ชื่อเทเวศร์เป็นชื่อทางแยกของถนนเท่านั้น แต่ส่วนใหญ่เรียกกันถูกเรียกกันติดปาก ว่าเป็นตลาดเทเวศร์ ตลาดนี้เป็นตลาดเก่าที่มีมานาน (ภาพ 1.1) มีอายุมากกว่าสี่สิบปี เป็นแหล่งจำหน่ายอาหารสดที่สำคัญแห่งหนึ่งของเขตดุสิต ตลาดเทวราชถูกก่อตั้งขึ้นตั้งแต่พ.ศ. 2506 โดยการเช่าพื้นที่จากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เป็นตลาดท่าเรือเทเวศร์ที่มีเรือทุกชนิดมาเทียบท่า มีผู้ค้า และชาวสวนจากจังหวัดต่าง ๆ นำสินค้ามาทางเรือเข้ามาขายโดยตรงกับผู้บริโภค มีราคาถูก ประชาชนผู้ใช้การคมนาคมทางเรือต่างมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก เปิดทุกวัน เวลา 03.00-20.00 น. ที่ทำการตลาดเทวราช สำนักงานตลาดกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ตามแผนที่ เลขที่ 90/15 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทร. 0 2281 2087 (ภาพ 1.2) อยู่ริมคลองบนถนนสามเสน ระหว่างแบงก์ชาติบางขุนพรหม และ หอสมุดแห่งชาติ อยู่ติดสถาบันการศึกษาที่ทำงานของทีมผู้วิจัย คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร วิทยาเขตเทเวศร์ อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ซึ่งสะดวกในการเข้าถึง มีความปลอดภัย สะอาด ของขายมีราคาประหยัด มีบ้านเรือน ร้านค้า ที่พักอยู่หนาแน่น แต่มีที่จอดรถไม่เพียงพอ มีองค์ประกอบพื้นที่หลักสองส่วนคือ ส่วนตลาดสด มีทางเข้าอยู่บริเวณข้างสะพานมคลองมหานาค โดยเป็นตลาดสดยาวตลอดแนวเลียบบคลองมหานาค มีถนนตัดผ่านหลายสาย เช่น ถนนนครราชสีมา ตลาดเทเวศร์ทั้งสองฝั่งนั้นตรงกลาง ส่วนตลาดสดริมฝั่งคลอง คลองผดุงกรุงเกษมที่เชื่อมต่อด้วยสะพานเทเวศร์นฤมิตร (ภาพ 5.3) ตลาดเทวราช เป็นสถานที่หลักขายของสด เนื้อหมู ไก่ ของทะเล กุ้ง หอย ปู ปลา ผัก ผลไม้สด และร้านปล่อยปลาไหล ปลาหมอ ปลาช่อน เต่า นก กบ หอยขม อีกส่วนเป็นส่วนตลาดต้นไม้ ซึ่งอยู่ด้านใน และถนนฝั่งตรงข้ามของตลาดเทเวศร์ (ทางเข้าวัดนรนาถสุนทริการาม) เป็นแหล่งจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ อยู่ริมคลองผดุงกรุงเกษม ตลาดเทเวศร์ อยู่ประมาณ 20 ร้าน ร้านค้าเหล่านี้ จำหน่ายอุปกรณ์ในการปลูก เลี้ยงต้นไม้ครบตั้งแต่ ไม้เล็ก ไม้ใหญ่ สวนถาด กระจ่าง เครื่องปลูก เครื่องมือทำสวน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง น้ำพุน้ำตก



รูปที่ 1.1 ตลาดเทเวศร์ (ตลาดเทวราช) อยู่เรียกคลองมหานาค



รูปที่ 1.2 แผนที่ตลาดเทวราช เขตดุสิต กทม



รูปที่ 1.3 สะพานเทเวศร์นครนิคมที่เชื่อมระหว่างตลาดสด และชายต้นไม้ ซึ่งเป็นส่วนของตลาดเทวราชตลาด

ตลาดเทเวศร์เปิดค้าขายทุกวัน พบว่ามีลูกค้ามากในช่วงเช้ามีตจนถึงก่อนสาย ส่วนใหญ่เป็นลูกค้าที่มาใช้บริการประจำ แต่ร้านต้นไม้มีลูกค้าประเภทมารับไปขายต่อ และมาซื้อปลีก ที่คึกคักในช่วงเสาร์อาทิตย์ ตลาดเทเวศร์ อยู่ในความดูแลของสำนักงานตลาดของกรุงเทพมหานคร (ภาพ 1.4) ที่ติดต่อสำนักงานตลาดอยู่ที่ตึกโกลด์มาร์เก็ตชั้น 5 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ในเขตจตุจักร ขยะจากชุมชนตลาดเทวราชมีการสะสมกองไว้มากกว่าใส่ในถัง ดังแสดงในภาพ 1.5



ภาพ 1.4 ที่ทำการตลาดเทวราช กทม

แหล่งทิ้งขยะที่ชุมชนตลาดเทเวศมาตั้งอยู่หลังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ภาพ 1.5) โดยรถเทศบาลมารับทุกวันตอนเช้า

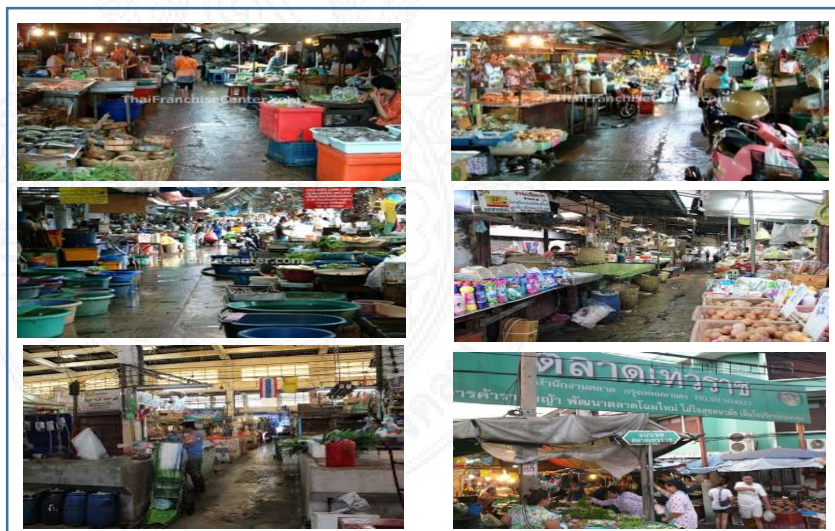
ตลาดเทวราชมีลูกค้าสัญจรตลอดวัน ทั้งส่วนของตลาดสดที่มีบรรยากาศของตลาดนี้ทั้งกลางวันและยามเช้า แสดงในภาพ 1.6 และ 1.7 และส่วนขายต้นไม้ ไม้ดอก ไม้ประดับ ในภาพ 1.8 และบรรยากาศที่ท่าเรือ มีการให้อาหารปลาและนกในภาพ 1.9



ภาพ 1.5 ที่ทิ้งขยะของชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กทม โดยการจัดการขยะในปัจจุบันเป็นการใส่ถังรวม (ชาย) แต่ขยะส่วนใหญ่ยังกองลงพื้น ไม่มีการแยกขยะ (ขวา)



ภาพ 1.6 ตัวอย่างสภาพบรรยากาศในตลาดเทวราช ประกอบด้วยผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ของแห้ง



ภาพ 1.7 บรรยากาศตลาดเทวราชส่วนตลาดสดในตอนเช้า



ภาพ 1.8 ตลาดเทวราชส่วนขายต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ



ภาพ 1.9 ท่าเรือด้านข้างติดตลาดเทวราช ในปัจจุบันใช้ในการเดินทางสัญจร (ซ้าย) มีบรรยากาศการให้อาหารปลาริมท่าหน้าเทเวศร์ (ขวา)

จากข้อมูลเกี่ยวกับตลาดเทวราชชั้นต้น ที่เห็นได้ว่าการจัดการขยะเปียกไม่มีประสิทธิภาพ โดยส่วนใหญ่เป็นเศษผัก กระจดาษ พลาสติก เชือก โฟม และตระกร้าไม้ กองทิ้ง ส่งกลิ่นเหม็น ไม่มีการทิ้งลงถังที่ทางรัฐเตรียมให้ แม้จะมีการเก็บขยะทุกเช้า แต่ยงบางส่วนที่ทิ้งใหม่ เหลือไว้ข้ามคืน ทำให้ท่มผู้วิจัยเล็งเห็นได้ว่าตลาดแห่งนี้มีการจัดการขยะควรมีการจัดการขยะจากกลุ่มผู้ที่อาศัยในละแวกนั้นและชุมชนตลาดเทวราชเองอย่างถูกต้อง โดยยงต้องการการพัฒนากระบวนการจัดการขยะอย่างยงยืน และต่อเนืองเพื่อให้เกิดแนวร่วมก่นในชุมชนเพื่อการดูแลจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ชุมชนที่นี้ต้องมีทัศนวิสัยการ

จัดขยะในชุมชน ลดการสร้างขยะในชุมชน และในครัวเรือนตนเอง เพื่อรักษาสีสิ่งแวดล้อม และภูมิทัศน์ที่ดี ไม่ก่อให้เกิดการสะสมสัตว์นำโรคและเชื้อโรคตามมา โดยทีมคณะผู้วิจัยมีความต้องการให้ความรู้อบรมในด้านการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ การคัดแยกขยะ และหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม การนำขยะมาสร้างมูลค่าให้เกิดประโยชน์ในด้านการเป็นปุ๋ยชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ เกิดการลดการสร้างขยะ มีการนำขยะทางการเกษตรและอาหารทิ้งมา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้น เพื่อให้ชุมชนได้ตระหนัก ได้เรียนรู้ และเกิดจิตสำนึกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะในชุมชนตลาดเทวราช มีความรับผิดชอบ ร่วมช่วยกันแก้ไข จัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องขยะมูลฝอย มีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้จากการใช้ การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และ น้ำหมักชีวภาพไว้ใช้เอง และเพื่อการใช้ในชุมชนตลาดเทวราช และยังสร้างรายได้ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และที่สำคัญทีมผู้วิจัยต้องการเห็นการเกิดจิตสำนึกในคนในชุมชนตลาดเทวราช โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ร่วมด้วยช่วยกันในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ให้เหลือน้อยที่สุด

งานวิจัยนี้ประกอบด้วย การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตหัวเชื้อปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพให้แก่ชุมชนตลาดเทวราช และงานการสำรวจ การจัดการ ความคิดเห็นในการพัฒนาการจัดการขยะ งานการสร้างกิจกรรมอบรมโดยเน้นการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ดูแลการแยกขยะตามประเภทในชุมชน มีการแยกขยะใส่ในถังตามคุณลักษณะ ดังนี้ 1. การคัดแยกขยะตามประเภท 2. การนำขยะมาพัฒนาแปรรูปให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ด้วยการทำปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ 3. การลดปริมาณการสร้างขยะเพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้ถุงผ้า กระจกใส่ของ แทนการใช้ถุงพลาสติก โฟม และรีไซเคิลขยะ

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.2.1. เพื่อสนองโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 1.2.2. เพื่อทำต้นแบบการจัดการขยะ ในชุมชนตลาดเทวราช ในรูปการแยกขยะและทำปุ๋ยชีวภาพ และน้ำหมักชีวภาพ เป็นการสร้างมูลค่าให้เกิดประโยชน์
- 1.2.3. เพื่อพัฒนาประชาชนมีศักยภาพการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ในครัวเรือนและชุมชนตลาดเทวราช

1.3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

การเตรียมหัวเชื้อปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพประกอบด้วย

วัตถุดิบในการทำปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ คือ เศษผัก ผลไม้และเศษเนื้อ

และกากน้ำตาล

ถังพลาสติกสีดำขนาด 500 ลิตร 6 ถัง ที่ทำขึ้นในช่วงเวลา 6 เดือน เพื่อใช้ในการหมัก
ปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ ที่ชุมชนตลาดเทวราช

สถานที่ ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

การอบรมแนวทางการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์และการทำงาน

ถังขนาด 500 ลิตรที่มีสีแดง เขียว เหลือง เพื่อสนับสนุนการคัดแยกขยะ ทำให้มีการ
คัดแยกอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแยกขยะเปียกมาเพื่อการหมักปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมัก
ชีวภาพ

จำนวนประชาชนในชุมชนตลาดเทวราช 25 คน

ระยะเวลา 2 วัน

สถานที่ ที่ชุมชนตลาดเทวราช

การให้การอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ

ประชาชนในชุมชนตลาดเทวราช 25 คน

ถังหมักปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ ขนาด 300 ลิตร ถูกจัดทำกรหมักปุ๋ยชีวภาพและ
น้ำหมักชีวภาพ แก่ชุมชน ให้ได้นำไปใช้ประโยชน์ เป็นเวลานาน 6 เดือน

ระยะเวลา 2 วัน

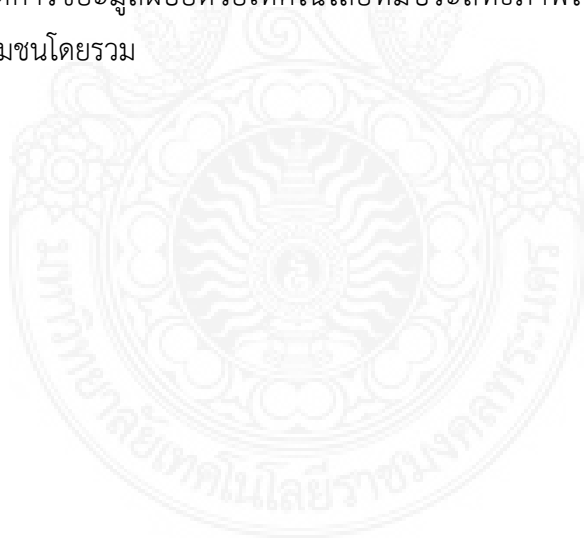
1.4. สมมุติฐานของโครงการวิจัยนี้

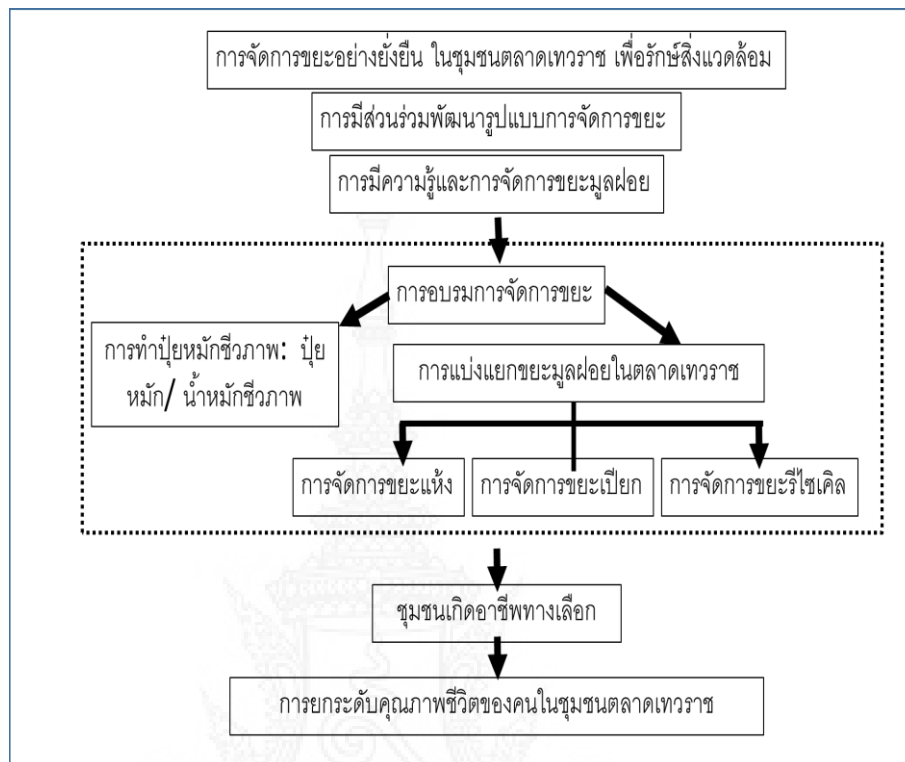
กรอบแนวคิดการทำวิจัย

ทีมผู้วิจัยมีแนวคิดในการทำการวิจัยนี้ ทีมนักวิจัยได้เลือกพื้นที่ของตลาดเทวราช เป็น
พื้นที่ในการ

ศึกษาวิจัย เพื่อการสนองนโยบายเรื่องการพัฒนาท้องถิ่นน่าอยู่ มุ่งสร้างสังคมน่าอยู่ ตามแผนพัฒนา
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติภายใต้แนวคิดปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริ ในโครงการ
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ด้วยการเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนชุมชนตลาดเทวราช
และการจัดการขยะอย่างยั่งยืน เกิดความตระหนักในการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ และการนำขยะมา
รีไซเคิลและมาใช้ประโยชน์ให้เกิดมูลค่าเพิ่มของปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ ด้วยองค์ความรู้
งานวิจัยด้านการพัฒนาหัวเชื้อปุ๋ยหมักชีวภาพ และการทำน้ำหมักชีวภาพที่ทีมงานมีศักยภาพในการ
พัฒนาขึ้น ถ่ายทอดและอบรมการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ และอย่างยั่งยืนให้แก่ชุมชนตลาด

เทวราช และทั้งยังมีการอบรม การติดตามด้วยแบบสอบถามและการติดตามในกลุ่มประชาชนของชุมชนเอง การวิจัยนี้ที่จัดขึ้นในระยะปีแรก ที่เน้นให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้และเกิดการสร้างจิตสำนึกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะดีขึ้น ในการนี้ทีมผู้วิจัยต้องการให้เห็นด้วยและการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน มีอิทธิพลในการกระตุ้นจิตสำนึกต่อความรับผิดชอบร่วมกันแก้ไขปัญหาขยะนี้ โดยเริ่มจากการให้ประชาชนในชุมชนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ มีความตระหนักในการลดปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าการพึ่งพาการกำจัดขยะมูลฝอย โดยทั้งนี้ทีมผู้วิจัยมีเป้าหมายการวิจัยในขั้นต่อไปในด้านการรณรงค์ให้ประชาชนในชุมชนมาร่วมกันคิดหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหา ได้เห็นการเปลี่ยนแปลงในเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดการลดปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน มีแผนการจัดการขยะทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยคำนึงถึงความจำเป็นและความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการขยะเพื่อเลือกแนวทางที่เป็นรูปธรรมที่ดีเพื่อชุมชนของเขาเอง โดยการปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย หลังจากการมีคัดแยกขยะตามประเภท และมีการนำขยะเปียกมาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการทิ้งขยะให้ถูกที่ได้ในปีแรก ดังแสดงในภาพ 1.10 ในปีที่สองต้องการให้มีการนำขยะสะอาดมาสร้างสิ่งประดิษฐ์ ลดปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ มีการปฏิบัติการบริหารจัดการขยะมูลฝอยด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นแนวทางเดียวกันในชุมชนโดยรวม





ภาพ 1.10 แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต อย่างยั่งยืน เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยจะเป็นแนวทางหนึ่งในการลดปริมาณขยะ

มูลฝอยของชุมชน ไม่ทำให้ขยะมูลฝอยมีมลพิษ ต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และ ลดภาวะ โลกร้อน มีการบริหารจัดการขยะที่ดีมีประสิทธิภาพและถูกต้อง ลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม การจัดให้มีที่เก็บรวบรวมหรือจัดหาที่รองรับขยะอย่างเพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

1.5. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

กิจกรรมที่ชุมชนตลาดเทวราช	ระยะเวลา (เดือน)												
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. ศึกษาและจัดทำแบบสอบถามการรับรู้ การจัดการขยะมูลฝอย และการแยก ขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ใน ชุมชนตลาดเทวราช กับคนในชุมชน ตลาดเทวราชและคนที่มาใช้บริการใน ตลาดนี้ ก่อนงานวิจัย													
2. อบรมให้ความรู้ในการจัดการขยะมูล ฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการ จัดการแยกขยะในชุมชนตลาดเทวราช													
3. อบรมให้ความรู้การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และนำหมักชีวภาพจากขยะเปียกที่เป็น ของทิ้งชนิดผักและอาหารที่มีการคัด แยกไว้													
4. ติดตาม ดูแลช่วยให้ชุมชนเองมีการ จัดการการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมี ประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการแยก ขยะในชุมชนตลาดเทวราช ด้วยการให้ คนในชุมชนตลาดเทวราช เป็น ผู้รับผิดชอบ													
5. ติดตาม ดูแลช่วยให้ชุมชนเองการทำ ปุ๋ยหมักชีวภาพและนำหมักชีวภาพจาก ขยะเปียกที่เป็นของทิ้งชนิดผักและ อาหาร ด้วยการให้คนในชุมชนตลาด เทวราช เป็นผู้รับผิดชอบ													
6. จัดทำแบบสอบถามการรับรู้การจัดการ ขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอย อย่างมีประสิทธิภาพ ในชุมชนตลาด เทวราช กับคนในชุมชนตลาดเทวราช และคนที่มาใช้บริการในตลาดนี้ หลัง งานวิจัย													

1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ได้หัวข้อจุลินทรีย์สำหรับการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนและการขายต่อไปได้ เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนเอง ลดการใช้ปุ๋ยสารเคมี ลดมลภาวะขยะและสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษ
- 1.6.2 ได้ต้นแบบแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน และเหมาะสมสำหรับชุมชนตลาดเทวราช เพื่อสนองโครงการสนองพระราชดำริ
- 1.6.3 ได้องค์ความรู้และการร่วมมือกันของการจัดการขยะของชุมชน ด้วยความรู้ของนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการช่วยเหลือและสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนตลาดเทวราช
- 1.6.4 เกิดการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการแยกขยะ การลดมลภาวะขยะ ลดกลิ่นและทัศนวิสัยที่ดีขึ้นในชุมชนตลาดเทวราช ทั้งยังการจัดการที่ให้เห็นว่าต้องมีการทำอย่างจริงจัง
- 1.6.5 ได้แนวทางการจัดการขยะเพื่อให้ชุมชนเองสามารถนำกลับไปใช้ในครัวเรือน ตนเอง เป็นการสร้างคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมให้แก่คนในชุมชนเองได้
- 1.6.6 ได้แนวทางของการเพิ่มคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจในชุมชนตลาดเทวราช ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับพืชผัก ผลไม้ที่ขายและปลูกอยู่ อย่างยั่งยืน

1.7 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. นำเสนอผลงานในระดับชาติ/นานาชาติ	1 ครั้ง	งานประชุมระดับชาติ/นานาชาติ	1 ครั้ง	1,000บาท
2. อบรมให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการแยก	30 คน	60% ที่มาอบรมมีการจัดการแยกขยะในชุมชนตลาดเทวราช	1 ครั้ง	80,000 บาท

<p>ชยะในชุมชนตลาด เทวราช</p>				
<p>3. อบรมให้ความรู้การทำ ปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำ หมักชีวภาพจากชยะ เปียกที่เป็นของทิ้งชนิด ผักและอาหารที่มีการ คัดแยก</p>	<p>20 คน</p>	<p>60% ที่มาอบรมมีการทำ ปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำ หมักชีวภาพจากชยะเปียก</p>	<p>1 ครั้ง</p>	<p>80,000 บาท</p>
<p>4. ติดตาม ดูแลช่วยให้ ชุมชนเองมีการจัดการ การจัดการชยะมูลฝอย อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการแยก ชยะในชุมชนตลาด เทวราช ด้วยการให้ คนในชุมชนตลาด เทวราช เป็น ผู้รับผิดชอบ เป็นเวลา 6 เดือน</p>	<p>20 คน</p>	<p>60% ที่มาอบรมมีการทำ</p>	<p>6 เดือน</p>	<p>80,000 บาท</p>

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากงานวิจัย เรื่องการพัฒนาการจัดการขยะ ในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อความเป็นอยู่ดีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ทีมผู้วิจัยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 ขยะมูลฝอยและประเภทขยะ
- 2.2 ขยะมูลฝอยในประเทศไทย
- 2.3 ปัญหาจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ
- 2.4 การกำจัดขยะในตลาดสด
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันในพื้นที่ที่มีการขยายตัวของชุมชน ทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น จึงก่อให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น ตามมา จากการที่ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และการจัดเก็บหรือการจัดการขยะมูลฝอย จึงมีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องในการกับจำนวนขยะมูลฝอยที่ตกค้าง ทำให้ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งสภาพภูมิทัศน์ (ดินเสีย และน้ำเสีย) และสุขภาพอนามัยของประชาชน การจัดการขยะจึงเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่ง ที่ต้องการการแก้ไข

2.1 ขยะมูลฝอยและประเภทขยะ

ขยะมูลฝอยชุมชน (municipal solid waste) คือ ของเหลือทิ้งจากขบวนการผลิตที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ ตลาดสด สถาบันต่าง ๆ รวมทั้งเศษ วัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่รวมของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อและการใช้สอยของมนุษย์ ซึ่งเป็นปัญหาอันเนื่องมาจากการเติบโตของเมืองที่มีขนาดใหญ่อย่างรวดเร็ว ขยะมูลฝอยที่มีลักษณะแตกต่างกันตามแหล่งกำเนิด เช่น มูลฝอย มาจากบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารที่เหลือจากการปรุงอาหารและจากการบริโภค รวมทั้งเศษอาหาร พลาสติกและของที่ไม่ใช้แล้ว มูลฝอยจากโรงงาน

อุตสาหกรรมก็มีลักษณะ ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงตามประเภทของอุตสาหกรรมนั้น ๆ มูลฝอยที่ถูกทิ้งอยู่ตามถนน แม่น้ำ ลำคลอง ที่สาธารณะต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นใบไม้ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก เศษดิน เป็นต้น หากมูลฝอย เหล่านี้ไม่ได้กำจัดอย่างถูกวิธี จะทำให้ชุมชนขาดความสะอาดเรียบร้อย ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อสภาพแวดล้อมอย่างมากมาย เช่น ปนเปื้อนของแหล่งน้ำ ปนเปื้อนของอากาศ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ และแพร่กระจายของเชื้อโรค ตลอดจนก่อให้เกิดความรำคาญต่าง ๆ จากกลิ่น ฝุ่น ละออง ทั้งยังเป็นต้นเหตุของอัคคีภัยได้ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556.)

ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่งของประเภทขยะ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้(กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2550, หน้า 19)

1. *ขยะทั่วไป (general waste)* เป็นขยะจากสำนักงาน ถนนหนทาง การก่อสร้าง ได้แก่ กระดาษ เศษไม้ กิ่งไม้ ฟาง ข้าว แก้ว กระเบื้อง ยาง เศษอิฐ กรวด ทราวย ถุงพลาสติก เศษปูน อิฐหัก หิน ทราวย ขยะประเภทนี้ไม่เกิดการย่อยสลายและเน่าเหม็น เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก ไม่คุ้มค่าในการนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ การกำจัดขยะทั่วไป ควรคัดแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ก่อนการกำจัด ในประเทศไทย โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ พบว่าเป็นพวกของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถุงขนม ถุงพลาสติก ปนเปื้อนอาหาร โฟมเปื้อนอาหาร พอลียเอทอาหาร เป็นต้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9

2. *ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ (organic waste)* เป็นขยะที่มาจากธรรมชาติหรือสิ่งมีชีวิตสามารถย่อยสลายได้ง่ายโดยกระบวนการทางธรรมชาติ ที่มาจากครัวเรือน ภัตตาคาร โรง อาหาร ตลาดสด และการเกษตรกรรม ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เศษผลไม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ ใบไม้ เป็นต้น ส่วนใหญ่พบว่าเป็นในประเทศไทย คิดเป็น ร้อยละ 46ขยะประเภทนี้จะเป็นพวกย่อยสลายและเน่าเปื่อยได้ง่าย เพราะว่าเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีความชื้น ค่อนข้างสูง ประกอบกับขยะประเภทนี้ มีกลิ่นเหม็น การกำจัดขยะประเภทนี้ควรพิจารณาความเป็นไปได้ ในการหมักทำปุ๋ยก่อน

3. *ขยะรีไซเคิล หรือขยะที่สามารถนำไปขายได้* เป็นขยะของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ และกล่องเครื่องดื่ม เป็นต้นคิดเป็นร้อยละ 42

4. *ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย (hazardous waste)* เป็นขยะที่มีการปนเปื้อนของสารพิษต้องเก็บรวบรวมแล้วนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ขยะส่วนใหญ่มาจากสถานพยาบาลหรือ อื่น ๆ ซึ่งต้องใช้กรรมวิธีในการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่ วัสดุที่ผ่านการใช้ในโรงพยาบาล แบตเตอรี่ กระจกสี พลาสติก ฟิล์ม ถ่ายรูป ถ่านไฟฉาย กระจกยาฆ่าแมลง แบตเตอรี่ หลอดไฟหมดยุค นํ้ายาล้างเล็บ นํ้ายาล้างมือ นํ้ามันเครื่อง นํ้ายาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 3 การกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะทำลายโดย การเผาในเตาเผา ส่วนขยะอันตรายอื่น ๆ ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

นอกจากนั้นขยะมูลฝอย หรือสิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภค ซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการกำจัดขยะแบบผสมผสาน

1. *ประเภทขยะขายได้ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประเภทขยะแห้ง* ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า แก้ว โลหะ ไม้ยาง และพลาสติก ขยะแบบนี้มีทั้งที่กำจัดได้โดยการเผาและเผาไม่ได้ และมีบางส่วนที่ยังมีประโยชน์ สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก สำหรับเป็นเชื้อเพลิงทดแทน

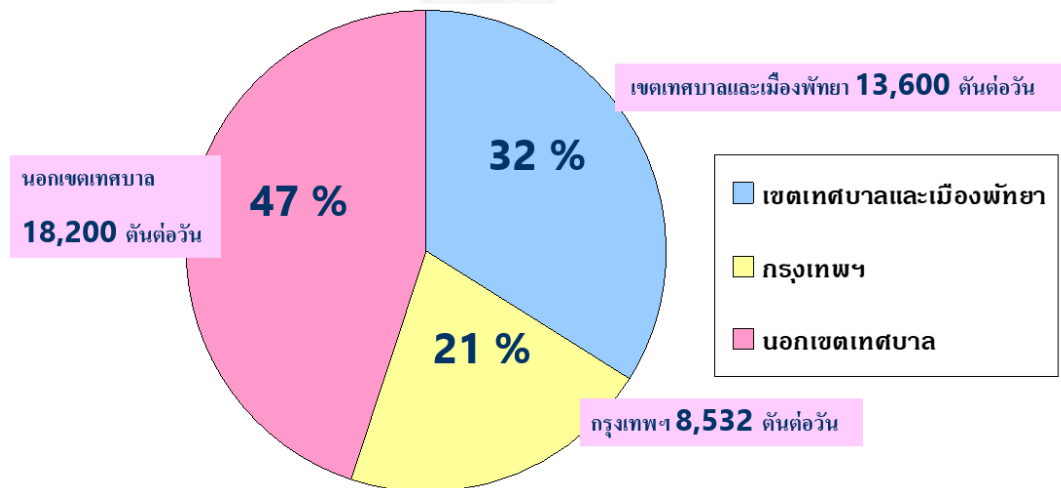
2. *ประเภทขยะเปียก* เช่น เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้ อินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ง่าย มีความชื้นสูง และส่งกลิ่นเหม็นได้เร็ว ต้องเร่งเก็บขนและกำจัด (สามารถนำไปใช้สำหรับทำปุ๋ย ในบ่อหมักปุ๋ยชีวภาพ และสำหรับเป็นอาหารสัตว์)

3. *ประเภทขยะอันตราย* ได้แก่ สิ่งปฏิกูล และของเสียที่มีลักษณะเป็นพิษ มีฤทธิ์ในการกัดกร่อน และระเบิดได้ง่าย ซึ่งจะต้องใช้กรรมวิธีพิเศษกว่าปกติในการจัดการเนื่องจากวัสดุมีอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ เช่น สารฆ่าแมลง ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ จำเป็นต้องมีการฝังกลบในหลุมลึก เพื่อให้เกิดอันตรายต่อคน ขายไม่ได้ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556.)

2.2 ขยะมูลฝอยในประเทศไทย

ขยะมูลฝอย ในประเทศไทยโดยรวม คาดว่าทั่วประเทศมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15 ล้านตัน หรือวันละ 41,240 ตัน ขยะมูลฝอยทั่วประเทศได้รับการ กำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการประมาณ 17,645 ตันต่อวัน หรือ ร้อยละ 43 ของปริมาณ ขยะมูลฝอยทั่วประเทศ การใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย ในปี

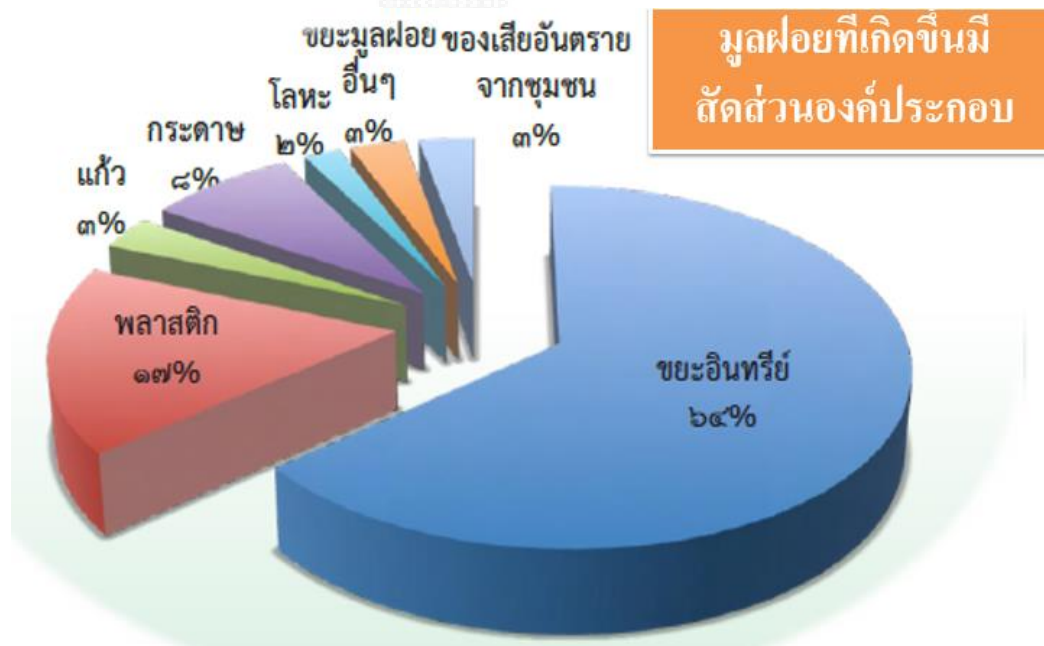
2552 คาดว่าจะมีขยะมูลฝอยนำกลับมาใช้ประโยชน์ ประมาณ 3.5 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 23 ของ ปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ (ประมาณการจาก ข้อมูลเดือนมกราคม - กันยายน 2552) โดยร้อยละ 90 เป็นเศษแก้ว กระจาดเหล็ก อลูมิเนียมร้อยละ 7 เป็นการนำขยะอินทรีย์ และร้อยละ 3 เป็นการนำขยะมูล ฝอยมาผลิตพลังงานไฟฟ้าและ เชื้อเพลิงทดแทน (อัจฉรา อัครวิจิตรชัย และคณะ, 2554) จากข้อมูล การศึกษาคูมลพิษในประเทศไทยปี 2550 มีขยะเกิดขึ้น 14.72 ล้านตัน/ปี วันละ 40,332 ตันต่อวัน ดัง ภาพ 2.1 เมื่อปีพ.ศ. 2553 มีข้อมูลของขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 15.16 ล้านตัน หรือ 41,532 ตัน ต่อวัน



ภาพ 2.1 สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย จากกรมควบคุมมลพิษ 2550

ก. องค์ประกอบขยะในประเทศไทย

อัตราการเกิดมูลฝอยโดยเฉลี่ยทั่วประเทศอยู่ที่ 0.65 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และสามารถแสดงองค์ประกอบโดยรวมในช่วงปี ดังภาพ 2.2

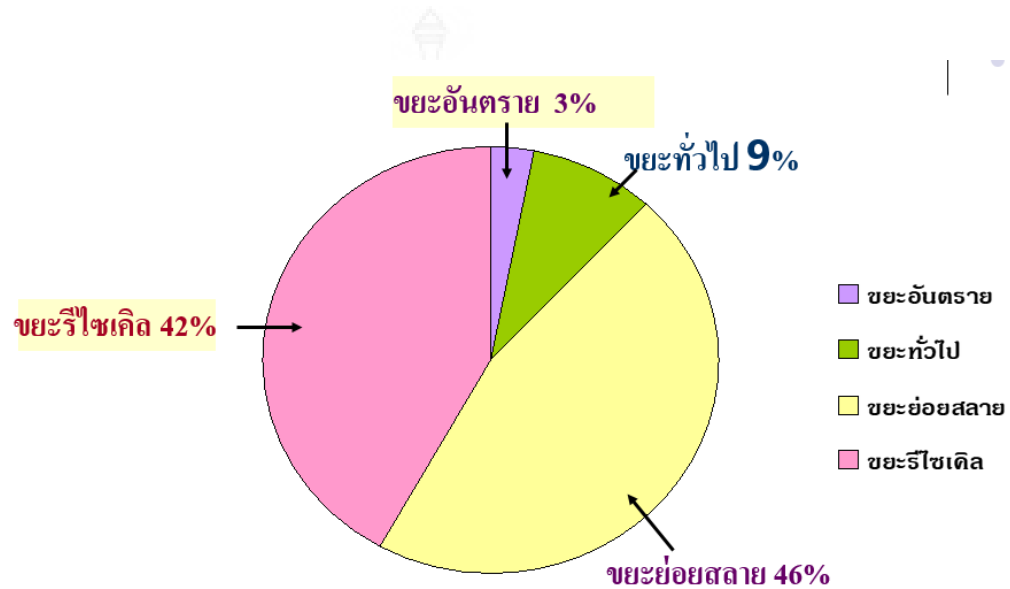


ภาพ 2.2 องค์ประกอบของขยะที่พบในประเทศไทย

จากภาพ 2.2 แสดงถึงองค์ประกอบของขยะที่พบในประเทศไทย ที่ได้จากกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555-2559 จากการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2559) หากมูลฝอยมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2 ต่อปี ปริมาณมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นเป็น 15.37 ล้านตัน หรือ 42,110 ตันต่อวัน

ข. องค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงขยะมูลฝอย

ส่วนใหญ่องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่พบทั่วไปจะพบว่าเป็นขยะที่ย่อยสลายได้มากที่สุดและรองลงมาคือขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ ดังแสดงในภาพ 2.3



ภาพ 2.3 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่พบโดยทั่วไป

ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอยขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556)

1. ลักษณะชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น ชุมชนการค้า (ตลาด ศูนย์การค้า) จะมีปริมาณขยะมูลฝอยมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย ส่วนบริเวณเกษตรกรรม จะมีปริมาณขยะมูลฝอยอีกรูปแบบหนึ่ง
2. ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน บริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นปริมาณขยะเก็บมากกว่า บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่น้อย เช่น บริเวณ แพลต คอนโดมิเนียม ทาวน์เฮาส์ ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยหลายครอบครัว ปริมาณขยะมีมาก
3. ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะเป็นอย่างมาก เช่น ฤดูที่ผลไม้มาก ปริมาณขยะมูลฝอยจำพวกเปลือก เม็ดของผลไม้จะมีมาก เพราะเหลือจากการบริโภคของประชาชน ถ้าผลไม้ยังไม่ออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ยิ่งทำให้มีเปลือกและเศษผลไม้ทิ้งมากในปีนั้น

4. สภาวะเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะดี ทำให้มีกำลังซื้อสินค้าสูงกว่าชุมชนที่มีฐานะเศรษฐกิจต่ำ จึงทำให้มีขยะมูลฝอยมากตามมา ชุมชนที่มีฐานะเศรษฐกิจดี จะมีขยะมูลฝอยจากบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่อง กระป๋อง โฟม ถุงพลาสติก ส่วนพวกฐานะที่ไม่ดีมักเป็นเศษอาหาร เศษผัก

5. อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน ประชาชนที่มีอุปนิสัยรักษาความสะอาด เป็นระเบียบ เรียบร้อยจะมีปริมาณขยะมูลฝอยในการเก็บขนมากกว่าประชาชนที่มีอุปนิสัยมักง่ายและไม่เป็นระเบียบ ซึ่งจะทิ้งขยะมูลฝอยกระจัดกระจาย ไม่รวบรวมเป็นที่เป็นทาง ปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเก็บขนจึงน้อยลง แต่ไปมากอยู่ตามลำคลอง ถนนสาธารณะ ถนน ที่สาธารณะ เป็นต้น ตัวแปรอีก ตัวหนึ่งคือ พฤติกรรมการบริโภคและค่านิยมของคนแต่ละกลุ่ม มีผลต่อลักษณะของขยะมูลฝอย เช่น กลุ่มวัยรุ่นนิยมอาหาร กระป๋อง น้ำขวด อาหารใส่โฟม พลาสติก กล่องกระดาษ

6. การจัดการบริการเก็บขยะมูลฝอย องค์ประกอบนี้ก็เป็นผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณขยะมูลฝอย ถ้าบริการเก็บขยะมูลฝอยไม่สม่ำเสมอประชาชนก็ไม่กล้านำขยะมูลฝอยออกมา ความไม่สะดวกในการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพราะรถขนขยะมูลฝอยไม่สามารถเข้าชุมชนได้ เนื่องจากถนนหรือ ตรอก ซอยแคบมาก ต้องใช้ภาชนะขนถ่ายอีกทอดหนึ่ง ก็ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเหลือจากการเก็บอีก มาก

7. ความเจริญของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีเนื่องจากคนบริโภคอาหารสำเร็จรูปกันมากขึ้น ทั้ง ภาชนะฟุ่มเฟือย ขวด กระป๋อง กล่อง ถุงพลาสติก ฯลฯ

ค. ปัญหาขยะในเมืองไทย

ปัญหาขยะในเมืองไทย เป็นปัญหาโลกแตก เป็นเวลาหลายสิบปีที่เจ้าหน้าที่ทางราชการ หน่วยงานวิจัย สถาบันทางการศึกษา พยายามหาหนทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องขยะล้นเมืง ที่สามารถแบ่งออก ได้เป็นข้อๆดังนี้

1. ประชาชนยังยึดติดกับการแก้ไขปัญหaxyขยะแบบเดิม ๆ สถานที่มีกลิ่นเหม็น สกปรกไม่น่าชวน มอง จนทำให้ไม่มีใครยอมที่จะให้มีการสร้างโรงกำจัดขยะในบริเวณใกล้เคียงกับที่ตนเองอยู่อาศัย

2. เทศบาลไม่มีแหล่งกำจัดขยะเนื่องจากสาเหตุข้อแรก เพราะไม่รู้ว่าจะชี้แจงยังไงให้ประชาชนในพื้นที่เข้าใจ

3. ทุกคนยังมองไม่เห็นคุณค่าของขยะเพราะว่ามีมูลค่าเล็กน้อย ไม่ทราบว่าขยะบางชนิดมีมูลค่า เมื่อแยกขยะแล้วจะไปขายที่ไหนหรือมีวิธีใดบ้างที่จะจัดการขยะได้โดยเปลี่ยนให้เป็นรายได้เข้ามา

4. เนื่องจากทางภาครัฐยังไม่มียุทธศาสตร์และวิธีการที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาขยะ มีการกำจัดขยะที่สามารถรองรับการแยกขยะได้ จึงทำให้โครงการรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะ ไม่ประสบความสำเร็จ

5. การหาวิธีการจัดการขยะยังไม่ลงลึกเพียงพอในการแก้ไขปัญหาขยะตามสถานที่อยู่อาศัยที่ต่าง ๆ กัน บ้านเรือน ตลาดสด อาคารพาณิชย์ โรงเรียน อาคารสูงอย่างโรงแรมและคอนโดมิเนียม ชุมชนชนบท

6. เทคโนโลยีที่ใช้กำจัดขยะ สามารถกำจัดขยะได้เฉพาะขยะแยกประเภท ไม่ว่าจะเป็นการทำปุ๋ยหมักจากขยะ การทำก๊าซชีวภาพจากขยะเศษอาหาร การนำขยะมาเผาเป็นพลังงานความร้อนเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า แต่ขยะที่เข้าสู่กระบวนการกำจัดยังไม่ได้แยกอย่างสมบูรณ์ ทำให้เทคโนโลยีดังกล่าวประสบปัญหาในการดำเนินการ

7. การขาดผลประโยชน์ของกลุ่มผู้ฝังกลบขยะ โครงการใหม่ที่จะเกิดขึ้นเพื่อพัฒนาระบบกำจัดขยะ จึงถูกระงับ ถูกต่อต้านจากชุมชนโดยมีผู้มีอิทธิพลที่เสียผลประโยชน์หนุนอยู่ภายหลัง

2.3 ปัญหาจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ

จากข้อมูลของวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2549) ได้มีการระบุไว้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จากสาเหตุหลักๆ เหล่านี้ทำให้การแก้ไขปัญหาขยะมาจากการขาดแคลนที่ดิน การดำเนินการดูแลรักษาระบบกำจัดไม่มี ประสิทธิภาพ การขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ การมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ การไม่มีการพิจารณาดำเนินการในลักษณะศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม ซึ่งสภาพดังกล่าวยังคงไม่มีความคืบหน้าและก่อให้เกิดปัญหาหนักขึ้นทุกวัน (ภาพ 2.4) ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาขยะจึงต้องมีการปรับเปลี่ยน แนวทาง วิธีการ และ

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ที่มีสถานที่แตกต่างกัน ใช้ลักษณะเด่นของแต่ละพื้นที่มาแก้ไขปัญหาเรื่องขยะ อันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้



ภาพ 2.4 แหล่งที่ทิ้งขยะหลากหลายชนิดที่ผ่านการเผาไหม้มากกว่าฝังกลบ

1. ปั่นทอนความสวยงามของทัศนียภาพขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น หากจัดเก็บไม่มิดชิด หรือบริการเก็บไม่เพียงพอ และไม่เหมาะสม ขยะมูลฝอยที่หกหล่นเรี่ยราดตามสถานที่ต่าง ๆ จะทำให้ทัศนียภาพความสวยงามของสถานที่นั้นถูกบั่นทอนลง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้สัญจร และกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

2. เป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์นำโรค ในการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง เช่น ภาชนะใส่ขยะมูลฝอยไม่มิดชิด หรือมีขนาดไม่มีประสิทธิภาพ การเก็บขนที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือการกำจัดที่ไม่ถูกต้อง โดยการกองทิ้งบนดิน หรือทิ้งในที่สุม ขยะมูลฝอยเหล่านี้จะกลายเป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และสัตว์นำโรคได้ดังนี้ เช่น การย่อยสลายของสารอินทรีย์ในขยะ ที่เกิดขึ้นเร็ว โดยเฉพาะในประเทศที่ร้อนชื้น จะดึงดูดแมลง โดยเฉพาะแมลงวัน ซึ่งสามารถบินไปหาอาหารได้ไกลถึง 10 กิโลเมตร เศษอาหารในกองขยะ หรือถังขยะที่ปิดไม่มิดชิด จะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของหนู ซึ่งสามารถแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว และเข้าสู่ที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ขยะมูลฝอยประเภทกระป๋อง ขวด ยางรถยนต์ ซึ่งขังน้ำได้ จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่ดีของยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก

3. ก่อให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อม

การจัดการรวบรวมขยะ

การเก็บรวบรวมขยะ หมายถึงการเก็บขนขยะจากภาชนะเก็บรองรับมูลฝอย โดยมีที่ตั้งตามสถานที่ต่างๆ เช่น สถานที่พักอาศัย สถาบันการศึกษา สวนสาธารณะและตลาดสด เป็นต้น เพื่อรวบรวมนำไปจุดที่พักขยะก่อน แล้วต้องมีการทำการขนส่งขยะ ไปยังสถานที่ฝังกลบขยะต่อไป สำหรับขยะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือขยะรีไซเคิลที่คัดแยกไว้ในภาชนะรองรับขยะ จะถูกนำมารวบรวมและส่งไปแปรรูป สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป

การจัดวางภาชนะรองรับขยะ

การจัดวางภาชนะรองรับขยะ ควรคำนึงถึงองค์ประกอบขยะที่เกิดขึ้นในตลาดสด การพิจารณาจัดหาภาชนะรองรับขยะประเภทต่างๆ คือ ขยะรีไซเคิล ด้วยถังสีเหลือง ขยะอันตรายด้วยถังสีแดง ขยะที่ย่อยสลายได้ และขยะทั่วไปด้วยถังสีเขียว และต้องสำรวจว่ามีขยะเกิดขึ้นในตลาดสดมีมากเท่าใด โดยทั่วไปขยะที่ย่อยสลายได้ และขยะรีไซเคิลมีสัดส่วนที่สูงมากกว่าขยะทั่วไปและขยะอันตรายอยู่มาก จึงจำเป็นต้องจัดวางภาชนะรองรับขยะประเภทที่ย่อยสลายได้ และขยะรีไซเคิลให้เพียงพอ

โดยทั่วไปการคัดแยกขยะออกเป็น 3 ชนิด คือ

ขยะเปียก ได้แก่ ขยะจากตลาด ควรมีการคัดแยกลงในถังสีเขียว ที่มักเกิดจาก เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เป็นต้น (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556.)

ขยะแห้ง ได้แก่ ขยะที่มาจากผู้ค้าในตลาดสด ส่วนใหญ่พบมากในเศษพลาสติก เศษกระดาษ โฟม พลาสติก ถุงพลาสติกเปื้อนอาหาร ส่วนใหญ่ทิ้งในถังขยะทั่วไปที่ย่อยสลายได้ยาก

ขยะอันตราย ได้แก่ ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในตลาดสด ที่พบว่าขยะอันตรายเหล่านี้ที่พบมักเป็น ชากแบตเตอรี่ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย โดยจำเป็นต้องแยกไว้ต่างหากก่อนการนำไปทิ้ง เพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีกำจัดพิเศษที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ภาชนะรองรับขยะ ที่ต้องการทำการคัดแยก โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ตามภาชนะรองรับขยะได้

1. ภาชนะสีเขียว ใช้สำหรับรองรับขยะที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย หรือเน่าเปื่อยได้ ได้แก่ เศษผัก เศษผลไม้ เปลือกผลไม้ เป็นต้น ขยะเหล่านี้พบว่ามีสารอินทรีย์วัตถุที่มีความชื้นสูง สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้
2. ภาชนะถึงสีเหลือง ใช้สำหรับรองรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก หรือรีไซเคิลได้ เช่น ขวดแก้ว กระดาษ โลหะ เป็นต้น ขยะในกลุ่มนี้สามารถนำไปซื้อขาย ทำรายได้ก่อนจะป้อนสู่โรงงานแปรรูปขยะอีก
3. ภาชนะถึงสีส้ม ใช้รองรับขยะอันตรายหรือขยะที่มีพิษ เช่น ถ่านไฟฉาย ชากแบตเตอรี่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขยะกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีการคัดแยกไว้ต่างหากโดยการนำไปกำจัดด้วยวิธีการพิเศษที่มีประสิทธิภาพต่อไป
4. ภาชนะถึงสีน้ำเงิน ใช้สำหรับรองรับขยะทั่วไป ที่ย่อยสลายยาก หรือย่อยสลายไม่ได้ ไม่มีพิษ และไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เช่น ซองบะหมี่ พลาสติกห่อลูกอม โฟมใส่อาหาร และขนม

2.4 การกำจัดขยะในตลาดสด

การกำจัดหรือทำลาย (Disposal) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการนำขยะไปกำจัด หรือการจัดการเกี่ยวกับขยะ แต่หาขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก หรือขยะที่ไม่ได้ใช้แล้วและทิ้งไปแล้ว โดยขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจำเป็นต้องมีการขนส่ง และเก็บรวบรวมไปยังสถานที่ฝังกลบโดยเร็ว ทั้งนี้ กรุงเทพมหานครมีสถานีขนถ่ายขยะที่จุดใหญ่ ๆ รวม 3 แห่ง คือ สถานีอ่อนนุช สถานีขนถ่ายหนองแขม และสถานีขนถ่ายท่าแร้ง เป็นต้น

เนื่องจากขยะในตลาดเป็นขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) ที่มีความชื้นปนอยู่มากกว่าร้อยละ 50 จึงติดไฟยาก ส่วนใหญ่เป็นพวกเศษอาหาร เศษเนื้อ เศษผัก และผักผลไม้เหลือ เน่าทิ้ง ทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็น เนื่องจากแบคทีเรียย่อยสลายอินทรีย์สาร ยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค โดยมีแมลง หนูและสัตว์อื่นที่มากินหรือกินอาหาร นอกจากนั้นยังมีขยะแห้ง (Rubbish) ซึ่งเป็นสิ่งเหลือใช้ที่มีความชื้นอยู่น้อย จึงไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น จำแนกได้ 2 ชนิด คือ ขยะที่เป็นเชื้อเพลิง เป็นพวกที่ติดไฟได้ เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ หล้า ใบไม้ กิ่งไม้ และขยะที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง เป็นพวกเศษโลหะ เศษแก้ว และเศษก้อนอิฐ และ

ยังรวมถึงมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เป็นมูลฝอยที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และหรือสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก เช่นเศษอาหาร มูลฝอยสัตว์ ชากหรือเศษของพืช จำพวกหญ้า ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ แต่ไม่รวมชากที่เกิดที่จากที่บ้านเรือนหรือห้องปฏิบัติการ

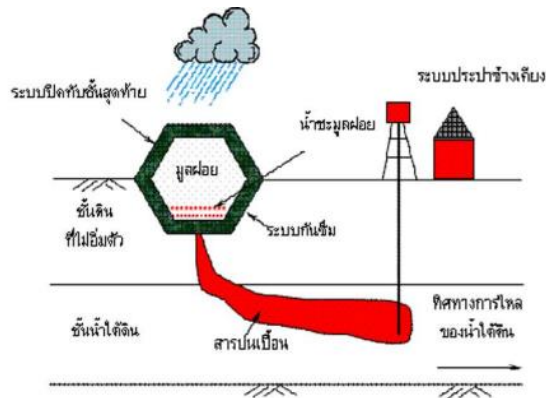
โดยทั่วไปตลาดสดขนาดกลาง เช่นตลาดเทเวศร์ มีปริมาณขยะเกิดขึ้น ประมาณ 50,000 กิโลกรัมต่อวัน ขยะที่ได้มีความหนาแน่นเท่ากับ 50 กิโลกรัมต่อลิตร ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าขยะที่เกิดขึ้นประกอบไปด้วย ขยะอินทรีย์ขยะรีไซเคิลและขยะทั่วไปร้อยละ 46, 42 และ 12 ตามลำดับ (จันกานต์ ปราสัยงาม. 2555)

วิธีการกำจัดขยะภายในตลาดสด

วิธีการกำจัดขยะภายในตลาดสด สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้ (จันกานต์ ปราสัยงาม. 2555)

1. การกำจัดขยะโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล(Sanitary Landfill) โดยการนำขยะมา

เทบนพื้นดิน แล้วถูกเกลี่ยให้กระจายและบดทับ ให้แน่น ทำการกลบทับ ด้วยดินและบดทับให้แน่น และเมื่อนำเอาขยะมาทิ้งเพิ่มอีกจะทำการเกลี่ยให้กระจาย ทำการบดทับด้วยดินเป็นชั้น ๆ เรื่อยๆ จนสถานที่ฝังกลบนั้นเต็มไม่สามารถกำจัดขยะต่อไปอีก โดยทำการปิดหลุมฝังกลบอย่างถาวร ด้วยการถมด้วยดินบดอัดให้แน่น มีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะหรือไหลบ่าของน้ำฝน มีการปูวัสดุกันซึมรองกันหลุมอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการไหลซึมของน้ำชะขยะภายในหลุมอาจไปปนเปื้อนกับแหล่งน้ำใต้ดินด้านล่างช่วยให้เกิดความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม อีกด้วยดังภาพ 2.5



ภาพ 2.5. การปนเปื้อนของน้ำชะมูลฝอยจากสถานที่ฝังกลบไปสู่ น้ำใต้ดิน แหล่งที่มา: สำนักงานภาคที่ 15 ภูเก็ต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545)

2. การจัดการโดยใช้เตาเผา (Incineration) เป็นวิธีการกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในตลาดสด โดยเตาเผาใหม่มีอุณหภูมิสูงเพื่อให้เกิดขบวนการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ กรณีขยะจากตลาดสดที่มีการเผาไหม้ยาก ทั้งยังมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นสูงจำเป็นต้องใช้เตาเผาที่ออกแบบชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงความร้อนสูงมาก จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีที่สามารถควบคุมการเผาไหม้ อุณหภูมิ คาร์บอน ไอเสีย เศษ ฝุ่นหรือผง เป็นการป้องกันมลพิษทางอากาศอีกด้วย นอกจากนี้ขบวนการที่เกิดจากการเผาไหม้ในส่วนของซีเมนต์ จำเป็นต้องมีการนำเอาไปกำจัด หรือทำลายในสถานที่ฝังกลบต่อไป ดังภาพ 2.6



ภาพ 2.6 เตาเผาขยะปลอดมลพิษ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556.)

3. การหมักทำปุ๋ย (Compost หรือ Fermentation fertilizer) เป็นปุ๋ยที่เกิดจากการหมักเศษพืช เช่น หญ้าแห้ง ฟางแห้ง ใบไม้ ขี้เลื่อย และอินทรีย์วัตถุอื่น ๆ เมื่อเน่าเปื่อย ซึ่งเลียนแบบธรรมชาติที่เกิดขึ้นในป่า ที่ประกอบด้วยซากพืช ซากสัตว์ เศษขยะหรือมูลสัตว์ เมื่อนำมากองรวมกันแล้วเกิดการย่อยสลายโดยกระบวนการทางจุลินทรีย์ จนกระทั่งได้วัสดุที่มีความคงทนต่อการย่อยสลาย ซึ่งมีสีน้ำตาลดำ มีคุณสมบัติในการปรับปรุงดิน ทำให้ดินโปร่ง เพิ่มความพรุน ให้แก่ดิน ทำให้พืชและจุลินทรีย์เจริญเติบโตและส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

ปุ๋ยหมักชีวภาพ เป็นปุ๋ยหมักที่ยังไม่ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ แต่เป็นปุ๋ยหมักที่มีจุลินทรีย์ซึ่งได้จากการนำน้ำสกัดชีวภาพที่เจือจางด้วยการเติมกากน้ำตาลเพียงเล็กน้อย เมื่อทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้ากันสม่ำเสมอ มาคลุกกับวัสดุทางการเกษตรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำปุ๋ยชีวภาพ เช่น มูลสัตว์ รำละเอียด แกลบดิบ แกลบดำ เปลือกถั่วลิสง เปลือกมันสำปะหลัง ชานอ้อย เศษใบไม้ หรือเศษใบและกิ่งของพืชตระกูลถั่ว โดยนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผสมคลุกเคล้าเข้าด้วยกัน และระหว่างการคลุกเคล้าเข้ากันได้ทีละน้อย และมีความชื้นที่พอเหมาะ เมื่อเกลี่ยส่วนผสมให้เป็นกองปุ๋ยแล้วคลุมด้วยผ้าพลาสติกหรือกระสอบปุ๋ย ทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง จะได้ปุ๋ยหมักชีวภาพนำไปใช้ประโยชน์ได้ ปุ๋ยหมักชีวภาพบางครั้งอาจเรียกว่าเป็นปุ๋ยหมักจุลินทรีย์หรือปุ๋ยหมักคุณภาพสูง หรือปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง เพราะมีจุลินทรีย์ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวเร่งการย่อยสลายของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่นำมาผสม ระหว่างการย่อยสลายจะมีสารอินทรีย์ต่าง ๆ เกิดขึ้นทั้งกรดอินทรีย์ กรดฮิวมิก เอนไซม์ ฮอร์โมน กรดอะมิโน วิตามิน เช่นเดียวกับน้ำสกัดชีวภาพ เพียงแต่เปลี่ยนสถานะอยู่ในส่วนผสมของวัสดุแห้ง ไม่เป็นของเหลว เมื่อใส่ลงดินที่มีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ไถกลบหรือมีอินทรีย์วัตถุ โดยที่จุลินทรีย์ในปุ๋ยหมักชีวภาพ จะย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดิน ขณะเดียวกันก็สามารถย่อยสลายส่วนผสมของเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในปุ๋ยหมักชีวภาพ ให้เป็นสารประกอบอินทรีย์และธาตุอาหารพืช ที่เป็นประโยชน์ต่อต้นพืช ปุ๋ยหมักชีวภาพจึงไม่ใช่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ทั่วไป ที่ได้รับการแปรสภาพแล้วจากกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์จำพวกเชื้อรา แบคทีเรีย และแอกติโนมัยซิส

ตัวอย่างแนวทางการจัดการขยะ

1. ในการจัดการขยะหากขยะสามารถย่อยสลายได้จะสามารถนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก น้ำหมักปุ๋ยชีวภาพ และก๊าซชีววมวลหรือก๊าซชีวภาพ ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 2.7



ภาพ 2.7 แหล่งที่ทิ้งขยะหลากหลายชนิดที่ผ่านการเผาไหม้มากกว่าฝัองกลบ

2. ในขณะที่ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้จะสามารถนำมาเป็นวัสดุเพิ่มมูลค่าดังแสดงในภาพ 2.8 และเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่หลากหลาย เช่นดังภาพ 2.9



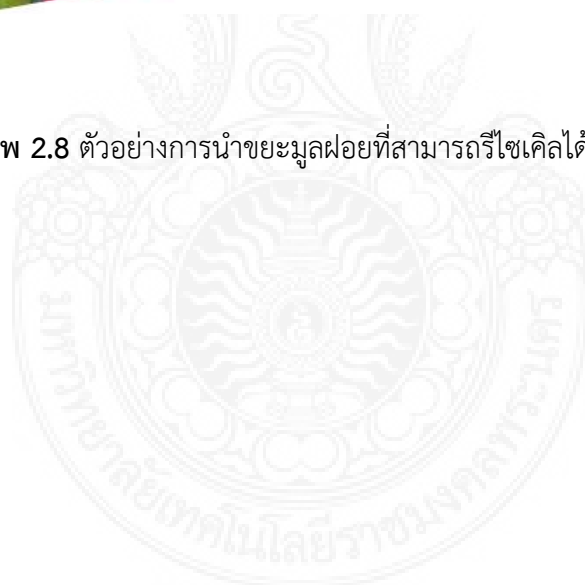
ขยะมูลฝอยนำกลับมาใช้
ใหม่ได้



- ❖ ประดิษฐ์สิ่งของ
- ❖ ฝากธนาคารวัสดุรีไซเคิล
- ❖ ขายร้านรับซื้อของเก่า



ภาพ 2.8 ตัวอย่างการนำขยะมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้มาเพิ่มมูลค่า





ภาพ 2.9 ตัวอย่างของสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล

3. ส่วนขยะทั่วไปที่สามารถย่อยสลายได้ ควรนำไปฝังกลบเพื่อรอการย่อยสลายดังแสดงในภาพ 2.10

ขยะทั่วไป



นำไปฝังกลบอย่างถูกต้อง
สัญลักษณ์



ภาพ 2.10 ตัวอย่างการจัดการขยะทั่วไปที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยการฝังกลบ

4. กรณีเป็นขยะที่เป็นอันตราย ควรนำไปส่งเพื่อการกำจัดอย่างถูกวิธี ดังตัวอย่างแสดงในภาพ 2.11

ขยะอันตราย



คัดแยกนำไปกำจัดให้ถูกวิธี



ภาพ 2.11 ตัวอย่างการจัดการขยะที่เป็นอันตราย

ระยะเวลาย่อยสลายของขยะแต่ละประเภทตามธรรมชาติ

โดยปกติขยะส่วนใหญ่มีอายุการย่อยสลายที่แตกต่างกันไป สามารถแสดงได้ในตารางที่ 2.1 ซึ่งส่วนใหญ่กระดาษจะใช้เวลาน้อยที่สุด ในขณะที่โฟมจำเป็นต้องใช้เวลายาวนานในการย่อยสลาย

ตาราง 2.1 อายุการย่อยสลายของขยะประเภทต่าง ๆ

ประเภท	ระยะเวลา
เศษกระดาษ	2-5 เดือน
เปลือกส้ม	6 เดือน
ถ้วยกระดาษเคลือบ	5 ปี
ก้นกรองบุหรี่	12 ปี
รองเท้าหนัง	25-40 ปี
กระป๋องอลูมิเนียม	80-100 ปี
ถุงพลาสติก	450 ปี
โฟม	ไม่ย่อยสลายควรหลีกเลี่ยงการใช้

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในประเทศไทยมีแหล่งที่ผลิตของเสียที่เป็นขยะออกมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งมาจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาลแหล่งอาคารและสำนักงาน อาคารบ้านเรือน หรือตามแหล่งชุมชนแออัด และตลาดสด โดยของเสียขยะที่ปล่อยออกมา ซึ่งขยะที่ย่อยสลายง่าย ขยะที่ย่อยสลายได้ยากและขยะอันตราย ถูกทิ้งออกสู่แหล่งชุมชนมาก เสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรค ส่งผลต่อสุขภาพ อนามัยของชุมชน เกิดการเจ็บป่วยของโรคตามมา เช่น โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคติดเชื้อบิด โรค

ไทพอยด์ โรคคอหิวด์ และโรคพยาธิต่างๆ (พิภทร แสงสินธุศร. 2550.) ซึ่งสามารถยกตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

สถาบันสิ่งแวดล้อม (2549) ได้เสนอแนะว่าการจัดขยะที่ไม่ถูกต้องมาจากพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนในเขตเมือง ที่ทำให้อัตราการเกิดของขยะเพิ่มมากขึ้น ปัญหาการต่อต้านของชุมชนในพื้นที่ต่อการกำจัดขยะ ที่ไม่ต้องการให้ขยะมาอยู่ใกล้บ้านของตน เนื่องจากกลิ่นของขยะ ความสกปรกจากขยะจากการขนส่งและจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี

หทัยา เนตยารักษ์ และคณะ (2557) ทำการวิจัยพบว่าประชากรชุมชนเมืองประเภทหมู่บ้านจัดสรรสุขใจวิลเลจ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวพระราชดำริมากที่สุด (ร้อยละ 86.90) และเห็นด้วยกับการนำเทคโนโลยีการจัดการขยะมาประยุกต์ใช้ในชุมชน (ร้อยละ 90.80) โดยในพื้นที่สาธารณะของชุมชนเป็นสถานที่ฝังกลบขยะ (ร้อยละ 67.30)

อรสา วิโรทัย (2552) ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบางแก้ว พบว่าทุกหมู่บ้านในตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง มีลักษณะการจัดการมูลฝอย มีพฤติกรรมกำจัดขยะมูลฝอยด้านการบรรจุขยะมูลฝอยบรรจุถูกหลักการสุขาภิบาลก่อนการนำไปทิ้งในถังขยะรวมของเทศบาล สูงร้อยละ 55.6 มีทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการขยะโดยคิดว่าการใช้รถเก็บขยะของเทศบาลสะดวกสูงสุดถึงร้อยละ 73.9 จำเป็นที่ต้องให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้องให้แก่ประชาชน เพื่อให้มีการจัดการเก็บขยะอย่างถูกต้อง ให้ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ควรมีการแนะนำวิธีการล้าง และทำความสะอาดขยะที่ถูกแยกเพื่อใช้ซ้ำ หรือเพื่อจำหน่าย อย่างถูกต้องต่อไป

พนิต มโนการ (2539) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคลากรทางการแพทย์ ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการขยะติดเชื้อของโรงพยาบาล ซึ่งจะมีพฤติกรรมที่จัดการมูลฝอยติดเชื้อมากกว่า และกลุ่มที่อายุน้อยกว่าส่วนชุมชนใหญ่จะมีทัศนคติที่ดี และมีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้มากกว่ากลุ่มอายุมากกว่า ดังนั้นอายุเป็นปัจจัยหนึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยของชุมชน เนื่องจากผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่าคนรุ่นใหม่มีพฤติกรรมและการจัดการมูลฝอยที่ดีกว่าคนอายุมาก

อรรวรรณ เย็นใจ (2553) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของประชาชนเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน ศึกษากรณีคลองโอง่าง โดยพบว่าปัจจัยเพศมีผลต่อการกำจัดขยะมูลฝอย

กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือนมากกว่าเพศหญิง

มาลัย เอี่ยมจำเริญ (2547) ศึกษาการบริหารจัดการขยะมูลฝอย และปัญหาในการบริหารจัดการขยะ มูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าปัญหาและข้อเสนอแนะของประชาชนต่อการบริหารจัดการขยะมูลฝอย มาจากปริมาณ และลักษณะของขยะมูลฝอย การคัดแยกจัดเก็บและขนขยะมูลฝอย ยานพาหนะที่ใช้ในการเก็บขนขยะมูลฝอย นอกจากนี้ยังมีปัญหา ด้านงบประมาณและบุคลากร ส่วนข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการขยะคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรณรงค์ให้ประชาชนรู้จักวิธีกำจัดขยะที่ถูกต้อง และวิธีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ควรมีการแปรสภาพขยะมูลฝอยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ควรเพิ่มช่วงเวลา/เที่ยวรถในการจัดเก็บขยะมูลฝอย และเพิ่มงบประมาณ เช่น งบประมาณด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น และอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

ชุตินา บัวแย้ม (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยในชีวิตประจำวันของแม่บ้านในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าพฤติกรรมการรับข่าวสารและการกำจัดขยะมูลฝอย ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการทิ้งขยะมูลฝอยในครัวเรือนจากสื่อโทรทัศน์เป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่ค่อยมีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ ส่วนมากไม่เคยนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์อีก แต่แม่บ้านมีการแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง และทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะ ที่เทศบาลหรือสุขาบาลไว้ให้ ดังนั้นการรับรู้ข่าวสารอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย

ชลธิชา ตั้งอั้น (2534) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล: ศึกษากรณีศึกษารั้วเรือนริมคลองแสนแสบ กรุงเทพมหานคร พบว่าแม่บ้านที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และการศึกษามีความรู้ ความเชื่อและการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือนมากกว่ากลุ่มแม่บ้าน ที่มีระดับการศึกษาอื่น ดังนั้นระดับการศึกษาต่างกันอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดการขยะ ในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อความเป็นอยู่ดีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เนื่องจากการจัดการจัดการขยะมูลฝอยและการแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพในชุมชนตลาดเทวราชในปีนี้เป็นการศึกษาในระยะแรก ที่ต้องการให้ความรู้ให้ตระหนักและเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากขยะที่สามารถสร้างมูลค่าให้แก่คนในชุมชน ลดการทิ้งกำจัด ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการจัดการดังต่อไปนี้

3.1 แบบสอบถามสัมภาษณ์ชุมชนในตลาดเทวราช

3.2 การจัดการแนวทางการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 แบบสอบถามสัมภาษณ์ชุมชนในตลาดเทวราช

ทำการศึกษาและจัดทำแบบสอบถามการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ในชุมชนตลาดเทวราช จำนวน 50 ข้อ 200 ชุด กับคนในชุมชนตลาดเทวราชและคนที่มาใช้บริการในตลาดนี้ก่อนการทำการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามสัมภาษณ์ชุมชนในตลาดเทวราช และประชาชนสัญจรใกล้เคียง ที่สามารถแบ่งแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะแบบสัมภาษณ์เป็นแบบเลือกตอบ และเขียนตอบที่ตรงกับความเป็นจริง ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ที่สุด จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะในตลาดเทวราช จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

หลังจากที่ได้ข้อมูล จึงนำมานำเสนอในรูปแบบกราฟและสรุปแนวโน้มส่วนใหญ่ของคำตอบ เพื่อข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการขยะในตลาดเทวราชให้เหมาะสมต่อไป

3.2 การจัดการแนวทางการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ

- 1) ทำการศึกษาและจัดทำแบบสอบถามการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอย และการแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ในชุมชนตลาดเทวราช จำนวน 50 ชื้อ 200 ชุด กับคนในชุมชนตลาดเทวราชและคนที่มาใช้บริการในตลาดนี้ก่อนการทำการวิจัย
- 2) เตรียมหัวเชื้อปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ เพื่อการอบรมและแจกจ่ายให้ชุมชนตลาดเทวราช ในเบื้องต้น วัตถุดิบจากขยะเปียก: ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ เศษอาหาร และกากน้ำตาล เพื่อผลิตหัวเชื้อปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ ชนิดละขนาด 300 L ทุกเดือนในระยะเวลา 6 เดือน โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมการทำ ดูแลและได้ผลประโยชน์
- 3) อบรมให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการแยกขยะในชุมชนตลาดเทวราช จำนวนคน 30 คน เป็นเวลา 2 วัน
- 4) อบรมให้ความรู้การทำปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะเปียกที่เป็นของทิ้งชนิดผักและอาหารที่มีการคัดแยกไว้ จำนวน 20 คน เป็นเวลา 2 วัน
- 5) ติดตาม ดูแลช่วยให้ชุมชนเองมีการจัดการการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการแยกขยะในชุมชนตลาดเทวราช ด้วยการให้คนในชุมชนตลาดเทวราช เป็นผู้รับผิดชอบ เป็นเวลา 6 เดือน ทุกวันเว้น 2 วัน
- 6) ติดตาม ดูแลช่วยให้ชุมชนเองมีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะเปียกที่เป็นของทิ้งชนิดผักและอาหาร ด้วยการให้คนในชุมชนตลาดเทวราช เป็นผู้รับผิดชอบเป็นเวลา 6 เดือน ทุกวันเว้น 2 วัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการขยะ ในชุมชนตลาดเทวราช เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อความเป็นอยู่ดีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน นี้ที่เน้นการทราบถึง ปัญหา สาเหตุและผลกระทบ อันเนื่องมาจากการจัดการประเภทของขยะในตลาดของคนในชุมชนและคนที่เดินในตลาดเทวราช ได้มีการทำการสำรวจด้วยการนำทีมผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามและการจัดทีมงานลงพื้นที่ดูการจัดการขยะที่ตลาดเทวราช พร้อมทั้งการจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านการจัดการขยะอย่างเหมาะสม และการทำน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพส่งต่อให้คนในชุมชน ได้พบปัญหาและข้อเสนอแนะการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยมีประเด็นรายละเอียดการจัดการขยะที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีประเด็นในการจัดการขยะที่ชุมชนตลาดเทวราช ที่จำเป็นต้องศึกษาในขั้นตอนดังนี้

4.1 การสำรวจตำแหน่งและโอกาสการเกิดขยะ

ตลาดเทวราช มีพื้นที่หลักๆ อยู่สองส่วนคือ ส่วนที่เป็นตลาดสด ทางเข้าจะอยู่บริเวณข้างสะพานข้ามคลองมหานาค โดยจะเป็นตลาดสดยาวตลอดแนวเลียบบคลองมหานาค ซึ่งของที่ขายก็จะเป็นของสด เนื้อหมู ไก่ ของทะเล กุ้ง หอย ปู ปลา ผัก ผลไม้สดหลากหลาย อีกส่วนก็คือตลาดต้นไม้ ตลาดต้นไม้ที่นี่เป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่พอสมควร อยู่ด้านในและถนนฝั่งตรงข้ามของ ตลาดเทวราช (ทางเข้าวัดนรนาถสุนทรวิหาราม)

ในการสำรวจและการจัดการเพื่อหาแนวทางการจัดการขยะที่เหมาะสมของขยะในชุมชนตลาดเทวราช เริ่มต้นจากการสำรวจที่ตัวตลาดเทวราช มีที่ตั้งใกล้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์ ดังภาพที่ 4.1 ได้พบว่า ตัวของสถานประกอบการในตลาดเทวราชเองมากกว่าบริเวณอื่นๆของชุมชน ซึ่งเป็นบริเวณหลักที่ก่อขยะ พบว่าตลาดมีการค้าขายหนาแน่นเป็นช่วงเวลาเช้า และกลางวัน และลดลงอย่างรวดเร็วในตอนบ่าย และมากขึ้นอีกครั้งในตอนเย็นช่วงที่เลิกเวลาของการทำงานและเจียบในเวลาค่ำ พบว่ามีการนำไปทิ้งส่วนที่ไม่ต้องการออกไปทิ้งในที่ทิ้งขยะบริเวณท้ายของตลาดในช่วงบ่ายสี่โมงถึงหกโมงและบ้างสุขุมบริเวณหน้าและหลังร้าน



ภาพ 4.1 ตลาดเทวราชเป็นแหล่งสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการจัดการขยะอย่างเหมาะสม

4.2 การสำรวจแหล่งกำเนิดขยะ

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยส่วนใหญ่นอกจากมาจากการจัดการขยะมูลฝอย มาจากตัวร้าน บริเวณหน้า หลังของร้านค้าใกล้ ๆ ร้านที่ตั้งในตลาดเทวราช และมาจากคนเดินไปมาในชุมชน สินค้าส่วน

ใหญ่เป็นทางการเกษตร (ภาพ 4.999) ที่ก่อขยะที่มีการนำเข้ามามากในช่วงเช้ามีด คือ ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ เช่น ปลา ไก่ และในช่วงสายจะพบว่ามีเศษเหลือทิ้งจากการตัดแต่งส่วนของผัก ผลไม้ที่ขายและส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ที่มาเกี่ยวข้องกับการห่อ การเก็บใส่บรรจุพวกของสด เช่น พลาสติก เชือก กระดาษ เข่ง ส่วนใหญ่ของทิ้งเป็นวัสดุ อุปกรณ์ กล่อง ลัง กระดาษ เศษอาหาร เศษผัก เนื้อสัตว์ กระป๋อง ขวด แก้ว ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าร้านที่ขนาดใหญ่ คนซื้อเยอะ แต่จำนวนคนทำหน้าที่ขายมีน้อยคนจะก่อเกิดขยะมากและสะสมอยู่บริเวณนั้น พบขยะปริมาณมากจากร้านที่ขายผลผลิตในรูปของการแปรรูปและของสดทางการเกษตรต่าง ๆ มากกว่าร้านอาหารตามสั่ง และร้านขายของชำ ดังตัวอย่างต่าง ๆ ในภาพ 4.2 และตามแหล่งของร้านค้าในภาพ 4.3 พบว่ามีส่วนสามารถย่อยสลายได้แต่ไม่มีการนำมาใช้ซ้ำหรือมีการคัดแยกเพื่อการรีไซเคิล หรือตัดแปลง จะสุ่มกองรวมกันเพื่อรอการจัดการ และบริเวณที่ค้าขายเนื้อปลา ไก่ มีถังน้ำ และต้องตัดแต่งชิ้นส่วนเนื้อตามความเหมาะสมต่าง ๆ เกิดความสะสมของขยะของทิ้งที่ก่อกลิ่น สกปรก เปียกเปื้อนตลอดบริเวณ การทิ้งน้ำล้างในกระบนการดังกล่าวลงน้ำคลองด้านหลังก่อเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียต่อได้ ซึ่งสามารถเห็นการจัดการตัดแต่งก่อนการขายในช่วงเช้าและสาย ๆ และบ้างบางส่วนระหว่างการขายทั้งวัน



ภาพ 4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้ (ต่อ)



ภาพ 4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้ (ต่อ)



ภาพ 4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้ (ต่อ)





ภาพ 4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้



ภาพ 4.2 ร้านค้าในตลาดเทวราชโดยส่วนใหญ่มีอาชีพขายผลผลิตทางการเกษตรและต้นไม้ (ต่อ)



ภาพ 4.3 ตัวอย่างตำแหน่งที่ก่อเกิดขยะในบริเวณของตลาดเทวราช (ต่อ)



ภาพ 4.3 ตัวอย่างตำแหน่งที่ก่อเกิดขยะในบริเวณของตลาดเทวราช (ต่อ)

4.3 การสำรวจสาเหตุการเพิ่มของขยะ

ในการใช้ทรัพยากรในตลาดของชุมชน โดยเฉพาะพ่อค้า แม่ค้าขายและผู้ซื้อเองที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย เน้นความสะดวก ง่าย เช่น การเลือกใช้พลาสติกห่อหุ้ม ถุงพลาสติก การใช้โฟม ใสของบรรจุภัณฑ์ กล่องโฟม มากกว่าการใช้กระดาษหรือใบตอง กระถาง หรือเข่งที่สามารถรีไซเคิล ที่เมื่อใช้แล้วเหลือทิ้งอยู่ตามข้างทางเกลื่อนกลาด ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยในแต่ละวันพบว่าขยะที่เยอะมากที่สุดเป็นถุงพลาสติก รองลงมาเป็นเศษอาหาร เช่นผัก เปลือกไข่ และสุดท้ายคือกล่องโฟม ส่วนขยะชนิดอื่น ๆ

จะมีปริมาณน้อย คนทั่วไปน้อยคนที่เลือกการใช้ถุงผ้า หรือนำถุงพลาสติกมาใช้ซ้ำ หรือการใช้กล่องลังกระดาษ กล่องพลาสติกนำมาเองเพื่อบรรจุของที่ซื้อ ไม่ตระหนักการทดแทนด้วยวิธีที่เหมาะสมกว่าการใช้กล่องโฟม

ในกระบวนการจัดการของคนค้าขายในตลาด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่พบเห็นมาว่า มีการจัดการน้ำทิ้งไม่เหมาะสม มีการทิ้งน้ำจากการล้างไก่ ปลา การต้มลอกเปลือกไข่ การชะล้างผัก ตัดทิ้งเศษผัก น้ำล้างจากการล้างข่า หละไก่ หมู เนื้อ สัตว์น้ำ โดยเฉพาะปลา ลงน้ำคลองที่ติดกับตลาดเทวราช และยังพบน้ำล้างพื้นซัง และตลอดเวลาบนพื้นทางเท้าที่คนเดินไปมาในตลาดเอง ซึ่งยังพบตามทางเดินในช่วงเย็นและค่ำ เห็นหนู แมลงสาบ แมว พบเห็นอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นสภาพของความไม่ถูกสุขอนามัย ก่อเกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรคต่อไปได้ ทำให้ภาพลักษณ์ของตลาดเสื่อมเสีย และยังพบว่าตำแหน่งผัก ปลา ไก่ และหมูที่ไม่เก็บวางให้ถูกสุขลักษณะก่อนและระหว่างการขาย เช่นวางตามพื้น ในกล่องลังที่สกปรก ไม่มีการล้างจัดการให้เหมาะสม ผังรายละเอียดร้านค้าที่พบว่าเป็นแหล่งขยะอยู่ในภาพ 4.4 และตัวอย่างดังภาพ 4.5



ภาพ 4.4 แผนผังแหล่งกำเนิดขยะในตลาดเทวราช



ภาพ 4.5 บริเวณการขายและพื้นที่ของร้านค้าในบริเวณตลาดเทวราช

4.4 การสำรวจการจัดขยะในปัจจุบันของชุมชนตลาดเทวราช

การจัดการขยะและการขนส่งขยะจากตลาดเทวราช ทางชุมชนมีการจัดการลดปริมาณขยะด้วยการส่งให้มีการขนส่งขยะไปทิ้ง แต่ไม่มีการคัดแยกเพื่อนำไปจัดการวิธีการอื่น การเก็บรวบรวมที่ไหนมีสถานีคัดแยกที่ไหน สถานีมาขนถ่ายไปที่ไหน เมื่อไรมา บ่อยแค่ไหน ด้วยหลักการที่สังเกต เล็งเห็นการจัดการที่จำเป็น จำเป็นต้องมีการวางแผนด้านการจัดการถึงขยะเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ยังรวมถึงปัญหาของการเข้าออกของรถไปในบริเวณที่เก็บ ซึ่งพบว่าคับแคบเดินทางไปมาไม่สะดวก ผู้คนเดินสัญจรสวนไปมากับรถเข็นและกีดขวางเส้นทางการเดินผ่านไปมา รวมทั้งการเก็บขยะไม่สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย (ภาพ 4.6) การทิ้งขยะไว้หน้าร้าน หรือที่ทิ้งชั่วคราวโดยก่อให้เกิดเป็นแหล่งสกปรก เป็นมลภาวะที่ไม่ดีต่อทัศนียภาพต่อผู้คนเดินผ่านไปมา ของเสียเน่า กลิ่นเหม็นจากการชำแหละเนื้อสัตว์ เศษผักเหลือทิ้งหลังตัดแต่ง มีสัตว์พวกหนู แมว แมลงสาบวิ่งทั่วไปใกล้บริเวณที่ค้าขาย อันก่อความเสี่ยงของการเกิดโรค สุขภาพอนามัยไม่เหมาะสม ขาดความสว่างาม ส่งผลถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้พบว่าแม้ว่ามีรถที่มาเก็บขยะที่มีอยู่ 2 ช่วงเวลาคือ เช้า 4.00-6.00 น. และเย็นช่วงบ่าย 19.00-23.00 น. ก่อนการเก็บไปไว้สถานที่เก็บขยะยังพบว่าล้นในบริเวณที่เก็บขยะทุกวัน โดยทำการเก็บขยะของรถขนขยะ 2 ครั้ง/วัน ซึ่งมาที่ตลาดเทวราชในแต่ละวันในเวลาที่ไม่เท่ากัน บางวันจะมาประมาณ 19.00 แต่ในบางวันจะมาประมาณ 21.00

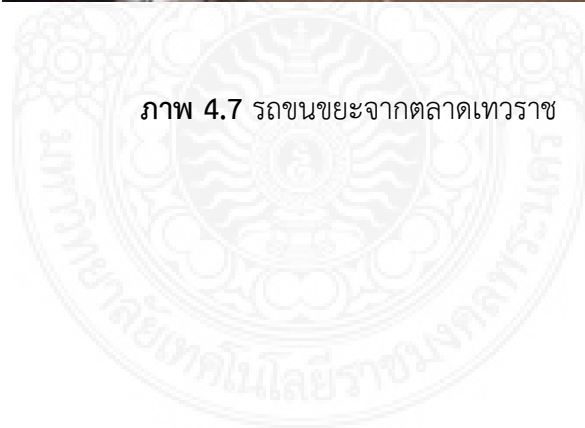
(ภาพ 4.7)



ภาพ 4.6 สภาพทางเดินการสัญจรภายในตลาดเทศบาล



ภาพ 4.7 รถขนขยะจากตลาดเทวราช



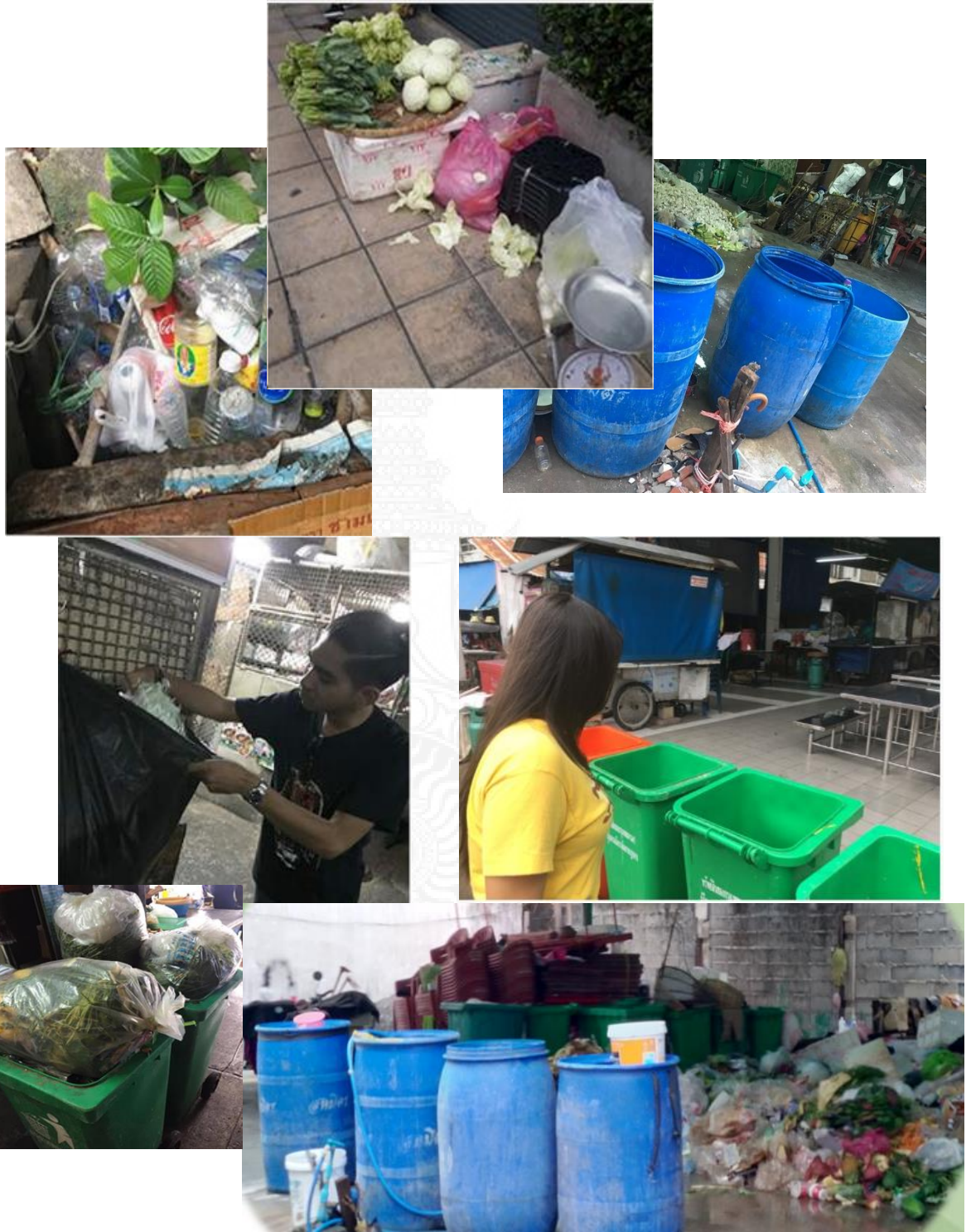
4.5 ข้อจำกัดของการจัดการขยะในตลาดเทวราช

ความพร้อมของถังขยะในชุมชน

ในตลาดเทวราชพบว่าการพบว่ามีถังที่จัดให้ในชุมชนแต่ไม่มีการนำไปทิ้งให้เหมาะสม ไม่มีการแยกชนิด ประเภทให้ที่เหมาะสม มีการวางสะสม ตามแหล่งต่าง ๆ ถังยังมีบ้างที่ว่างเปล่า ไม่เน้นการทำงานที่ชัดเจนว่าเพื่อขยะประเภทอะไร บ้างมีการเสื่อมไม่สามารถทำหน้าที่เป็นตัวรองรับ ดังภาพที่ 4.8



ภาพ 4.8 สภาพการจัดการที่ต้องการถังขยะที่เหมาะสมของร้านค้าในบริเวณตลาดเทวราช (ต่อ)



ภาพ 4.8 สภาพการจัดการที่ต้องการถึงระยะที่เหมาะสมของร้านค้าในบริเวณตลาดเทวราช

4.6 ผลจากข้อจำกัดด้านงบประมาณในการจัดการขยะ

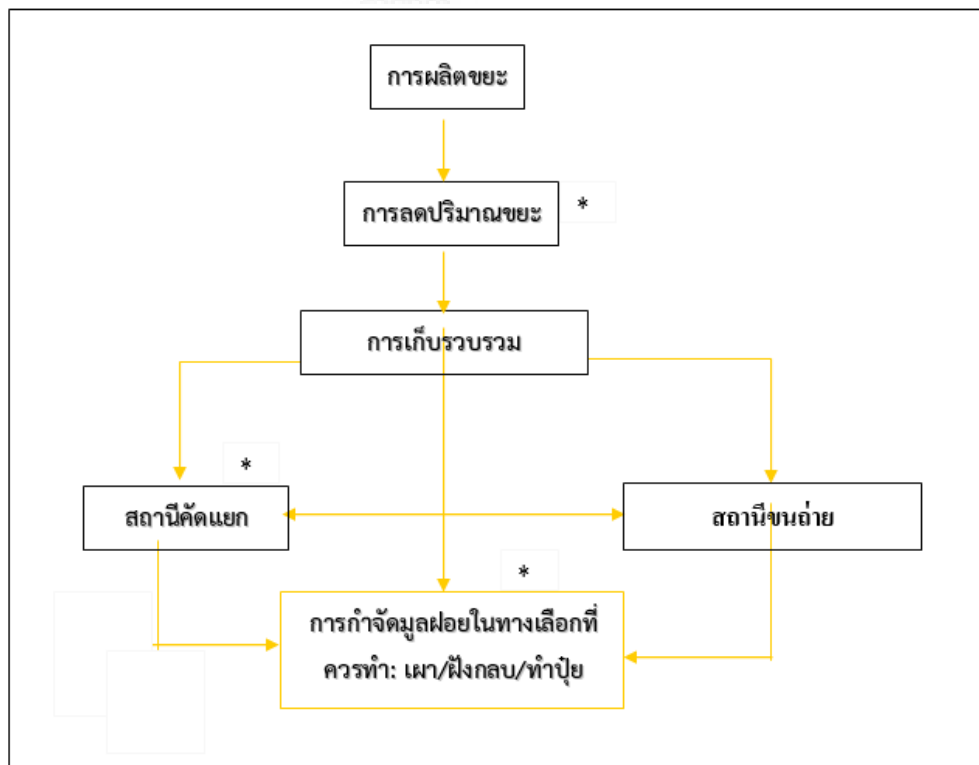
การมีข้อจำกัดด้านงบประมาณในการจัดการขยะ และจัดการตลาดเทวราช จำเป็นต้องหา งบประมาณเพื่อการจัดหาคนมาดูแลเก็บขยะที่เกิดขึ้นระหว่าง ตามร้านค้าที่ได้กองวางไว้ใกล้บริเวณที่ขาย สะสมก่อนการนำไปไว้ที่ทิ้งขยะรวม โดยการจ่ายเงิน 20 บาท ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันแต่ไม่สามารถทำได้กับ ร้านค้าทุกร้าน ทำให้บางร้านที่เลือกการไม่จัดการทิ้งให้เหมาะสมจะเป็นแหล่งสะสมกลิ่น เชื้อโรค ภาพลักษณ์ที่ทำให้ตลาดดูสกปรก ไม่สามารถยกระดับคุณภาพได้ดีขึ้น และรวมถึงการจัดการถึงขยะด้วย งบประมาณที่ให้ในการวางถังขยะที่แยกประเภทที่มีแล้วให้เหมาะสม มีมากขึ้น และจำเป็นต้องให้ งบประมาณในการให้ความรู้ และโดยเฉพาะคือคนที่คอยกำกับดูแล ส่วนที่เปียก ส่วนใหญ่ต้องมาจาก ร้านค้าดูแลเอง ซึ่งพบว่าไม่แน่นอนแล้วแต่แนวคิดและการให้ความสำคัญของร้านค้านั้น ๆ ต่อภาพ ลักษณะของหน้าร้านตนเอง ดังแสดงได้ในภาพ 4.9



ภาพ 4.9 สภาพการจัดการและดูแลสภาพหน้าร้านและการเก็บทิ้งขยะในตลาดเทวราช

4.7 แผนการจัดการขยะ

จากการสำรวจและสอบถามทางชุมชนพบว่า มีการจัดการลดปริมาณขยะด้วยการส่งให้มีการขนส่งขยะไปที่ทิ้ง แต่ไม่มีการคัดแยกเพื่อนำไปจัดการวิธีการอื่น การเก็บรวบรวมที่ไหน มีสถานีคัดแยกที่ในสถานีมาขนถ่ายไปที่ไหน เมื่อไรมา บ่อยแค่ไหน ด้วยหลักการที่สังเกต เล็งเห็นการจัดการที่จำเป็นต้องมีเพิ่มขึ้น แสดงในภาพ 4.1 ในส่วน * โดยในระหว่างนี้ที่ก่อนทำการอบรมได้มีการทำแบบสอบถามและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้ ในส่วนภาคผนวก ก. แนบมาท้ายนี้



ภาพ 4.10 แนวทางการดำเนินการจัดการขยะในตลาดเทศบาลที่จำเป็น ส่วนที่ต้องได้รับความสนใจ โดยเฉพาะแสดงได้ด้วย*

นอกจากการวางแผนผังการจัดการขยะในชุมชนนี้แล้ว ได้มีการจัดการอบรมให้ความรู้สองระยะ ด้วยเรื่องภาพรวมการจัดการขยะที่เหมาะสม และการทำปุ๋ยชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ และการรณรงค์ให้ความรู้

แก่คนในชุมชนพร้อมทั้งการนำเสนอในรูปแบบของการแจกน้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ย พร้อมทั้งทำแผนพับซึ่งแสดงได้ในภาคผนวก ข. ซึ่งพบว่าหลังจากการรณรงค์ สามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ในช่วงระยะเริ่มต้นคือ คนที่ผ่านไปมา และนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ทราบและสามารถตระหนักรู้แนวทางการจัดการขยะให้เหมาะสมมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วย ความเร่งรัดของการสัญจร อาชีพค้าขายที่เร่งรีบและต้องการให้งานตนเองเสร็จมากกว่าภาพลักษณ์ในตลาดโดยรวม เห็นได้จากภาพ 4.11 เป็นตัวอย่างภาพการจัดการขยะหลังจากการเข้าไปของทีมงานวิจัย เน้นการรณรงค์ การให้ความรู้ การประชาสัมพันธ์ ที่เห็นได้ว่าไม่แตกต่างจากเดิม ของก่อนและหลังการอบรม



ภาพ 4.11 ตัวอย่างภาพการจัดการขยะที่ตลาดเทวราช หลังจากการเข้าไปของทีมงานวิจัย

4.8 การส่งเสริมมาตรการเข้มงวดในการทิ้งและจัดการขยะในตลาดเทวราช

ในงานวิจัยนี้ได้พบว่ามียุทธศาสตร์ที่ให้ความร่วมมือ และแสดงถึงความมีจิตสำนึกที่ดี มีการจัดการเตรียมถึง รักษาความสะอาด และช่วยเสนอแนะการจัดการขยะด้านการให้มาตรการที่เข้มงวดมากขึ้นในการทิ้งและจัดการขยะของตลาดเทวราช โดยต้องการให้คนในชุมชนเองมีจิตสำนึก เน้นการรู้ว่าต้องทิ้งขยะที่ถูกชนิดของถัง มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ส่วนที่สามารถรีไซเคิลได้ควรทำ เพื่อเพิ่มรายได้จากในสวน

ที่สามารถกลับมาไปใช้ใหม่ (ดังภาพ 4.12) ด้วยการนำไปขาย และมีการแยกขยะที่ย่อยสลายยากแต่สามารถนำไปกำจัดเผาได้ ควรนำไปใส่ถังประเภทที่เหมาะสมแล้วส่งต่อเพื่อการนำไปเผา หรือขยะที่เน่าเปื่อย เช่นพืช ผัก เนื้อสัตว์ที่สามารถแยกแล้วนำไปหมักทำปุ๋ย หรือน้ำหมักชีวภาพเพื่อการรดก้ำจัดกลิ่นหรือบำรุงต้นไม้ได้ต่อไปได้ เพื่อใช้ในชุมชนเอง



ภาพ 4.12 ตัวอย่างร้านค้าและการใช้และการจัดประเภทถังขยะตามมาตรการการจัดการขยะ ด้วยการสนับสนุนการจัดการขยะที่เหมาะสมในตลาดเทศบาล

เมื่อได้ทำการเยี่ยมชมและสอบถามการจัดการขยะหลังจากการขนถ่ายขยะมาที่สำนักงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ เขตพระนคร แขวงเสาชิงช้า ถนนดินสอ กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในภาพ 4.13



ภาพ 4.13 หน่วยงานกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่สถานีรับส่งขยะมูลฝอย

4.9 การรับฟังแนวความคิดเห็นเพื่อแนวทางการจัดการตลาดเทวราช

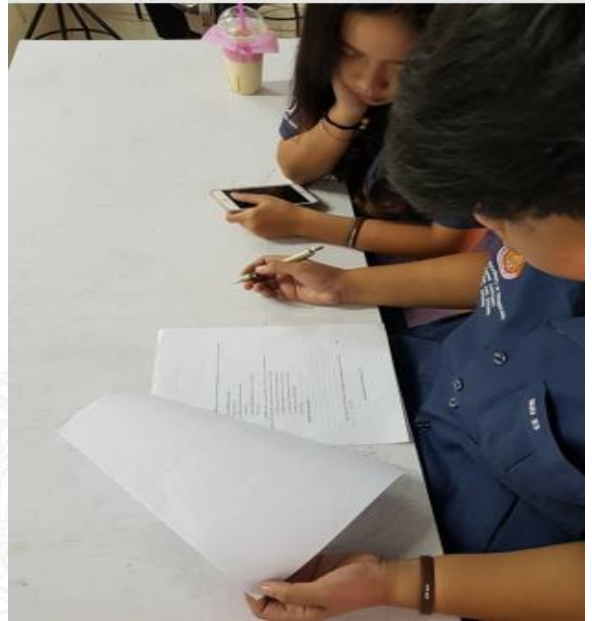
ในการจัดการขยะในตลาดเทวราช ทีมงานผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามสามารถแสดงได้ในภาคผนวก ก. แบบสอบถามเน้นการจัดการเพื่อสร้างความตระหนักก่อนการอบรมให้ความรู้ที่เน้นดังนี้คือ

1. ขั้นตอนการจัดการขยะโดยทั่วไปในตลาดเทวราช
2. จากแหล่งที่ทิ้งขยะนี้ ขยะถูกส่งไปไหน เขาทำอย่างไร วิธีการเลือกเหมาะกับการจัดการควรทำกับประเภทใด

3. ผู้รับรู้ได้ทราบ ได้เข้าใจขั้นตอนการจัดการที่เหมาะสมมั้ย
4. ส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทใด คืออะไร
5. คนส่วนใหญ่มีการจัดการลดปริมาณขยะอย่างไร
6. การเก็บรวบรวมที่ไหน มีสถานีคัดแยกที่ใน สถานีมาขนถ่ายไปที่ไหน เมื่อไรมา บ่อยแค่ไหน
7. ไปไหน ทำอย่างไรกับประเภทใด

ในการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถามจากคนทั่วไป และคนในชุมชนทั้งที่อยู่และผ่านไปมาที่ ตลาดเทวราช ตามตัวอย่างผู้ให้ความคิดเห็นจากแบบสอบถาม (ภาพ 4.14) ได้ผลจากการสำรวจความคิดเห็นได้ดังแสดงในตารางที่ 4.1 แสดงถึงการให้ความสำคัญของคนในชุมชนเองที่เล็งเห็นว่าตลาดมีการสร้างขยะในปริมาณมาก มีได้ตลอดเวลา ในตอนเช้า กลางวัน และเย็น มีการจัดการวางถังขยะไม่เหมาะสม ไม่เพียงพอ ไม่มีการแยกขยะประเภทในแต่ละถัง ไม่มีการนำขยะที่มีประโยชน์เพื่อนำไปใช้ได้ต่อ ไม่มีเวลาการดูแล ซึ่งในที่นี่จะเน้นการไม่มีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน และต้องการการจัดการดูแลอย่างจริงจัง โดยทั้งจากคนในชุมชนและจากภาครัฐ ซึ่งทั้งนี้จำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน่วยที่หนองแขม





ข.

ภาพ 4.14 ตัวอย่างของการตอบแบบสอบถามจากเจ้าของร้านค้าในตลาดเทวราช (ก. และ ข.)

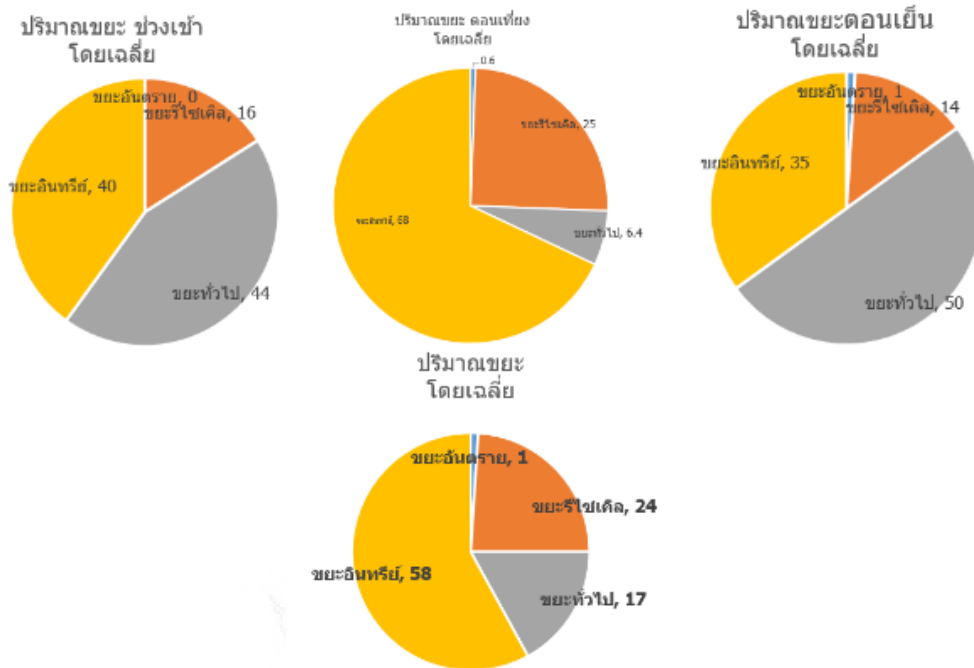
4.10 การจัดการขยะที่เหมาะสมที่ตลาดเทวราช

จากการสอบถามด้วยแบบสอบถามและการสำรวจตลาดเทวราชในช่วงระยะเวลาสองเดือน พบว่าตลาดเทวราชจำเป็นต้องมีระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมด้วยประเภทของขยะที่สามารถแสดงได้ดังภาพ 4.15 เห็นได้ว่าปริมาณขยะที่ตลาดเทวราชถูกรวบรวมว่าขยะเฉลี่ยต่อวัน 4000 กิโลกรัม หรือ 4 ตัน ขยะส่วนใหญ่เป็นประเภทขยะที่สามารถกำจัดได้ และย่อยสลายได้ ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยในแต่ละวันพบว่าขยะที่เยอะมากที่สุดเป็นถุงพลาสติก รองลงมาเป็น เศษอาหาร เช่น ผัก เปลือกไข่ สุกทำยคือกล่องโฟม และขยะอื่น ๆ จะมีปริมาณน้อยกว่าข้างต้น ขยะส่วนใหญ่สามารถนำไปรีไซเคิลได้มากกว่าขยะอันตรายหรือขยะที่จำเป็นต้องนำไปฝังกลบ ปริมาณและประเภทของขยะในตลาดเทวราชสามารถจำแนกได้ในตารางที่ 4.1

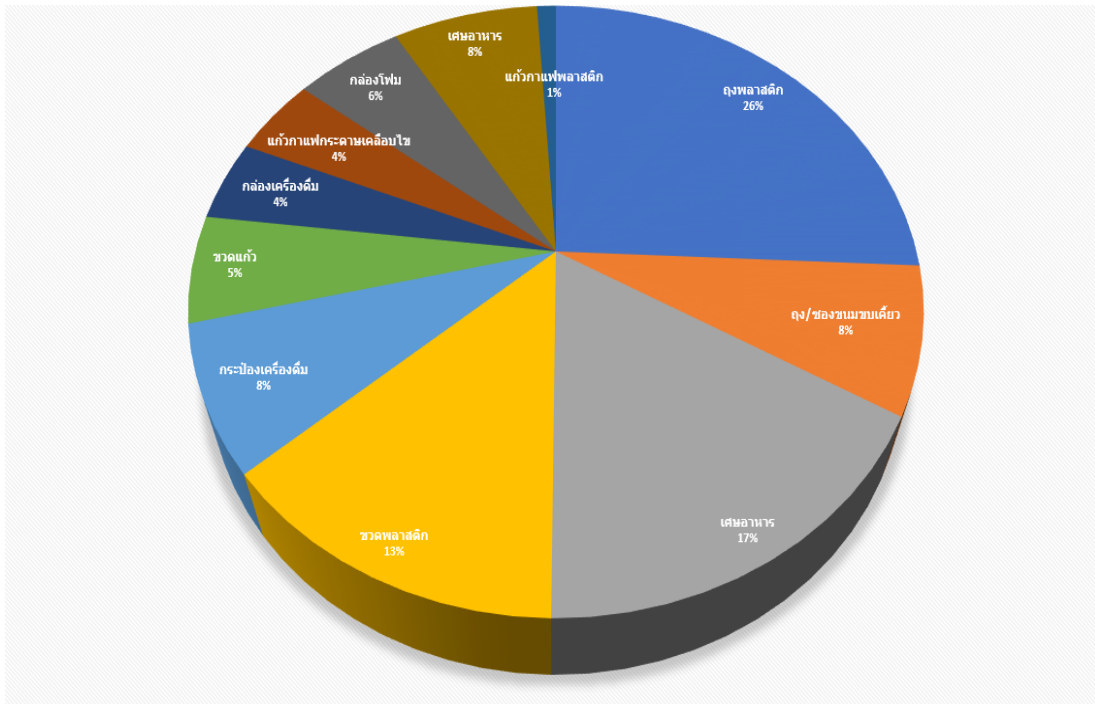
ตาราง 4.1 ประเภทและปริมาณของขยะโดยเฉลี่ยที่สำรวจจากตลาดเทวราชในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2561

1. ถุงพลาสติก	35%
2. ถุงพลาสติก	35%
3. ถุงขนมขบเคี้ยว	5%
4. เศษอาหาร	30%
5. ขวดพลาสติก	5%
6. ครอบเครื่องดื่ม	1%
7. ขวดแก้ว	1%
8. ถังเครื่องดื่ม	1%
9. แก้วกาแฟกระดาษเคลือบไข	1%
10. ถังโฟม	15%
11. แก้วกาแฟพลาสติก	5%
12. อื่นๆ	1%

เมื่อสังเกตการทิ้งขยะในถังขยะในช่วงเวลาเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2561 ในช่วงเช้า กลางวันและเย็น สามารถแสดงผลได้ในกราฟ ภาพ 4.15 ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม 2561 และค่าเฉลี่ยของขยะที่พบในช่วงปี 2560 ดังแสดงในภาพ 4.16



ภาพ 4.15 ปริมาณและประเภทชยะที่พบในถังชยะและที่ทิ้งต่าง ๆ ตามบริเวณที่ใช่ และไม่ใช่ที่ทิ้งชยะในตลาดเทวราช



ภาพ 4.16 ข้อมูลของชนิดและประเภทขยะที่จำแนกจากตลาดเทวราช จากการเก็บขยะจากรถขนขยะในปี 2560

เมื่อได้ทำการสำรวจตลาดเทวราชและสอบถามด้วยแบบสอบถามกับคนในชุมชนและนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่เรียนในบริเวณใกล้ตลาดเทวราช ทีมผู้วิจัยได้นำแนวทางการจัดการขยะ เพื่อให้การจัดการขยะในตลาดเทวราชให้ดีขึ้นโดยในการแก้ไข ปรับปรุงให้การจัดการที่ตลาดเทวราช มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. การให้คนในชุมชน และผู้นำในชุมชนเอง ได้รับรู้ปัญหาอย่างแท้จริง เกิดความตระหนัก สร้างแรงจูงใจในการใส่ใจต่อการเป็นอยู่ ภาพลักษณ์อันส่งผลต่อชุมชนเอง โดยให้เน้นการทำแผนการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
2. การจัดการกำกับดูแลในตลาดเทวราชระหว่างวันที่มีการขาย ชื้อ กิจกรรมในชุมชน และทุกร้านค้าโดยรวมในการก่อปัญหาเพิ่มขยะ การหาแนวทางการนำขยะไปใช้ประโยชน์ เน้นการเลิก ลด หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่กำจัดยาก หรือก่อเกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม

3. การส่งเสริมประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ การอบรม ที่ทางทีมงานวิจัยได้ลงพื้นที่ไปให้จะส่งผลกระทบสั้นต่อชุมชนเอง (ดังแสดงตัวอย่างแนวทางการอบรมในภาคผนวก จ แสดงภาพการนำเสนอในสองระยะและแสดงแผ่นพับที่ใช้ในการรณรงค์และการอบรมดังในภาคผนวก ข แต่ทั้งนี้จะสัมฤทธิ์ผลต่อเมื่อคนในชุมชนเองให้ความสำคัญต่อชุมชนเองมากขึ้น มีแนวคิดร่วมสร้างที่มัลติกันดูแลชุมชนเอง มากกว่าการว่าจ้างให้คนใดคนหนึ่งรับผิดชอบแก้ไข ทำหน้าที่นำขยะไปสุ่มรวมกัน และรอการนำไปกำจัดต่อไปอย่างที่เกิดขึ้นปัจจุบัน และเป็นที่ทราบว่าคุณชุมชนมีการเก็บขยะชั่วคราวในบริเวณหน้าร้าน หรือใกล้เคียงเพื่อสะดวกในการเก็บรวบรวมและประหยัด แต่ควรมีการจัดจุดรวมรวบรวมขยะมูลฝอยขึ้นโดยจุดรวบรวมขยะมูลฝอยจะกำหนดไว้อย่างชัดเจน ไม่ใช่แถวหน้าร้านตนเอง ต้องการจัดการประเภทของขยะที่รองรับ และการรับรู้ของคนในชุมชนอย่างจริงจัง ต้องสามารถบังคับและมีงบประมาณการสนับสนุนของการให้ถึงที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ทั้ง 4 ประเภท โดยแบ่งท้องพื้นที่ของถึงขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ช่องหรือ 4 ถัง มีตัวถังรองรับขยะมูลฝอยทำด้วยสแตนเลส มีฝาปิดแยกเป็น 4 สี ดังแสดงในภาพ 4.17 ในแต่ละช่องตามประเภทของขยะมูลฝอยที่รองรับ เน้นสี เน้นสม่ำเสมอ ไม่ให้เกิดการทิ้งขยะผิดประเภทลงถัง พร้อมทั้งจัดตั้งมีคำอธิบายดังนี้

1. ถังสีเขียว มีเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
2. ถังสีเหลือง มีเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำรีไซเคิล หรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ
3. ถังสีแดง มีเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา

4. ถังสีฟ้า มีเพื่อรองรับขยะมูลฝอย ที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิลและมีสัญลักษณ์ข้างถังรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและพอลีย



ที่เปื้อนอาหาร

ภาพ 4.17 ประเภทถังรองรับขยะมูลฝอย 4 แบบ

การจัดการขยะที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษขั้นต่อมาคือ การขนส่งขยะเป็นขั้นตอนการนำขยะมูลฝอยจากสถานที่เก็บกักขยะไปยังสถานที่กำจัดขยะ ซึ่งใช้ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่ง ต้องมีระบบการจัดการขยะให้เหมาะสมของภาครัฐของรถเก็บขยะ ระบบการจัดการขยะที่ได้รับจากชุมชนอย่างถูกวิธี ทั้งนี้พบว่าการจัดการขยะที่แยกโดยชุมชนของภาครัฐที่ได้นำขยะไปจัดการต่อที่หน่วยจัดการขยะที่หนองแขม ที่ โดยมากพบว่าแม้ว่าเราแยกขยะออกให้เหมาะสมแต่รถเก็บขยะเองจะนำขยะกลับมารวมกันเพื่อความสะดวกในการขนส่ง

ในการการอบรมเพื่อทราบแนวทางการจัดการขยะและการให้ความรู้ในการเตรียมและใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ย โดยเริ่มที่นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และกลุ่มคนทั่วไปในบริเวณใกล้ตลาดเทวราช ดังแสดงในภาพ 4.18 และ 4.19



ภาพ 4.18 การอบรมเพื่อให้ความรู้ในแนวทางการจัดการขยะอย่างเหมาะสม



ภาพ 4.19 การผลิตน้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ยและการอบรมถ่ายทอดให้แก่ชุมชนตลาดเทวราช

4. การจัดทำมาตรการในการจัดการขยะอย่างจริงจังและเข้มงวด โดยทางหน่วยงานภาครัฐเข้ามาดูแลอย่างจริงจังร่วมกับความเห็นด้วยของคนในชุมชนเอง การเก็บดูแลร้านค้าเรื่องความสะอาด ความเหมาะสมของการวิธีการจัดการขยะของแต่ละร้านค้า

5. การจัดการดูแลรักษาความสะอาดโดยภาครัฐรวมในตลาด โดยให้มีทีมงานรับผิดชอบร่วมกันทั้งฝ่ายภาครัฐและฝ่ายชุมชน โดยให้มีการประชุมร่วมกันและมีทีมงานสำรวจ วิเคราะห์ ดูแล จัดการ ประชาสัมพันธ์ ณรงค์ การวิจัยการสร้างมูลค่าจากขยะในชุมชนนี้ การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์หรือแมลงพาหะของโรค ให้บ่อยครั้งมากขึ้นในแต่ละวันโดยทีมงานกลุ่มคนที่อาจมาจากการว่างจ้างและอาสาสมัครที่ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนในชุมชน เน้นการเข้าถึงได้ทุกร้าน ซึ่งตัวอย่างร้านที่มีความตระหนักถึงความจำเป็นของการจัดการขยะที่ดีขึ้นแสดงในภาพ 4.20

วิธีลดปัญหาขยะมูลฝอย

reduce reuse repair reject recycle

ลดปริมาณขยะ
เช่น ใช้ถุงผ้าแทน
ถุงพลาสติก

การใช้ซ้ำ
นำวัสดุเหลือใช้
นำกลับมาใช้ใหม่

การแก้ไข
นำวัสดุอุปกรณ์ที่จะทิ้ง
มาซ่อมแซม

หลีกเลี่ยงวัสดุที่
ทำลายยาก หรือใช้
ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

การหมุนเวียน
นำขยะไปแปรรูป



ภาพ 4. 20 สภาพการจัดระหว่งการขยะของร้านค้าหลังการขายหลังการส่งเสริม ให้ความรู้ด้านการจัดการขยะให้เหมาะสม (ต่อ)





ภาพ 4. 20 สภาพการจัดระหว่งการขยะของร้านค้าหลังการขายหลังการส่งเสริม ให้ความรู้ด้านการจัดการขยะให้เหมาะสม

การจัดการขยะที่ต้องอาศัยความร่วมมือของชุมชน และร้านค้าในการจัดการขยะ ด้วยนโยบายการจัดการให้เหมาะสมยิ่งขึ้นที่ทีมผู้วิจัยพบว่าจำเป็นต้องมี มีดังนี้

1. เสนอแนะให้ลดการใช้พลาสติก เพื่อการควบคุมปริมาณขยะ เสนอแนะผู้บริโภคที่มาซื้อให้มีการใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก
2. ให้ร้านนำวัสดุของใช้กลับมาใช้ในรูปแบบเดิมหรือนำมาซ่อมแซมใช้หรือนำมาใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ เช่น การใช้แข่งซ้า การใช้ถุง หรือ ภาชนะเดิมมากกว่าการซื้อใหม่ (ภาพ 4.21) สั่งซื้อสินค้าประเภทที่ทำให้เกิดเศษวัสดุหรือของเสียน้อยที่สุด เช่นในภาพตัดแต่งเรียบร้อย หรือในภาพให้ผู้บริโภคไปจัดการเอง เช่น ผักไม้ตัดราก ปลาขายเป็นทั้งตัว



ภาพ 4.21 ตัวอย่างร้านค้าที่มีการใช้ถุงเก็บแยกขยะให้เหมาะสม และมีการรีไซเคิลถุงขยะ

3. ให้ร้านค้าพยายามหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ย่อยสลายยาก กำจัดยาก เช่น กล่องโฟม แต่เพิ่มการใช้วัสดุห่อหุ้มเมื่อที่จะเป็นขยะธรรมชาติ สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษผัก เศษใบไม้ใบหญ้า และเศษอาหาร ซึ่งสามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ (ภาพ 4.22)



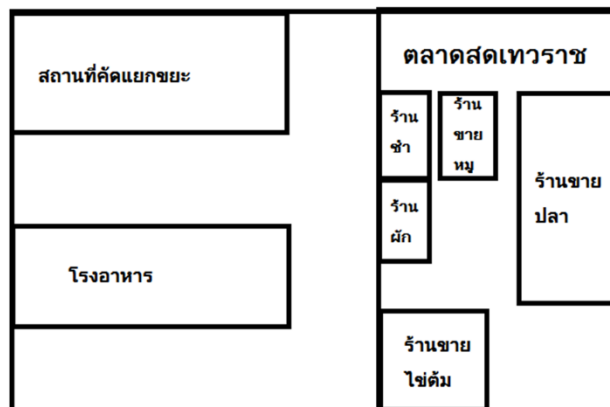
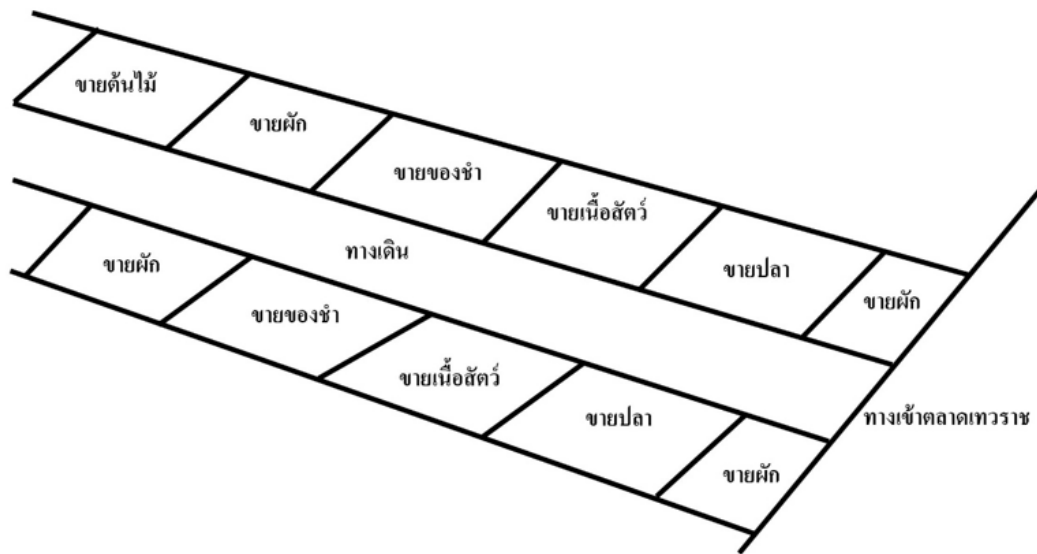
ภาพ 4.22 ร้านค้ามีการจัดการใช้ถังและถังพลาสติกกรองผักอย่างรีไซเคิล เพื่อการลดปริมาณการใช้วัสดุที่ก่อเกิดขยะ (ต่อ)



ภาพ 4.22 ร้านค้ามีการจัดการใช้ถังและถังพลาสติกกรองผักอย่างรีไซเคิล เพื่อการลดปริมาณการใช้วัสดุที่ก่อเกิดขยะ

4. ให้ร้านค้ามีจิตสำนึกด้านการแยกขยะ โดยเฉพาะขยะที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ ซึ่งรวมถึงขยะที่เป็นพิษ หากขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เสนอแนะให้ร้านค้าทำการเก็บรวบรวมแล้วนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ซึ่งในชุมชนพบว่าขยะเหล่านี้ที่พบเห็นโดยมาก เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถุงขนม ถุงพลาสติก ส่วนขยะมีพิษ เช่น กระจ่างยาฆ่าแมลง หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

5. จัดการวางแผนการทำแผนผังการจัดการขยะและสภาพความสะอาดโดยรวมของร้านค้าในตลาดเทวราชที่มีอยู่ (ภาพ 4.23) ซึ่งพบว่าไม่มีระเบียบเรียบร้อย ร้านต่างๆที่มีขยะทิ้งตามระหว่างทางเดิน



ภาพ 4.23 แผนผังของร้านค้าในตลาดเทวราช

6. สร้างแนวร่วมของการจัดการจากชุมชนตลาดเทวราช เน้นการสร้างส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมวิถีที่ดีอันดีของคน

ในชุมชนตลาดเทวราช ให้เกิดการรับรู้ของคนในชุมชนตลาดเทวราช ด้วยการจัดการอบรมแนวทางการจัดการขยะในชุมชน การอบรมจัดเตรียมปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพให้ชุมชนตลาดเทวราช

6.1 ด้วยการเดินแจกแผ่นพับแจกรอบที่ 1 และ 2 (ภาพ 4.24 และ 4.25) และการชักนำให้คนรอบ

6.2 ช้างแถบใกล้ชุมชน และคนทั่วไปมาอบรมด้านการหาแนวทางการจัดการขยะในชุมชน การอบรม

จัดเตรียมปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ และทีมงานก่อนไปช่วยกระจายต่อ



(ก)

การคัดแยกขยะ คัดแยกขยะวันนี้... เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในวันหน้า

ขยะรีไซเคิล
การรวบรวม
 เก็บวัน ของใช้ทั่วไป

กระดาษ
 • ฝอยกระดาษ
 • ตายาย
 • ตงกร้า

เคลือบ
 แยกประเภท ขยะได้ราคา ดีกว่า

พลาสติก
 ✓ แยกประเภทขวด
 ดีกว่าจากสัญลักษณ์ จะขายได้ราคา ดีกว่า

แก้ว
 ✓ ถอดฝา
 ริน/ล้างของเหลว ภายนอกออก
 ✓ แยกประเภท ตามสีขวด

อะลูมิเนียม
 ✓ กระป๋องอะลูมิเนียม ทำได้แน่นอน
 ✓ แยกกระป๋องเหล็กออก

ขยะย่อยสลาย
 เศษผัก / ผลไม้ เศษอาหาร

การรวบรวม
 เก็บวัน ของใช้ทั่วไป

• ฝอยกระดาษ
 • ฝอยพลาสติก
 • อุดกาวติด

✓ รวบรวมเศษอาหารไว้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง
 ✓ เศษผัก ผลไม้สามารถทำปุ๋ยหมักชีวภาพได้
 ✓ เศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษอาหารนำไปทำปุ๋ยหมัก
 ✓ รวบรวมใส่ถังที่มีฝาปิดให้หน่วยงาน ที่รับผิดชอบไปใช้ประโยชน์

✗ **ไม่ทิ้ง** อุดกาวติด
 ✗ **ไม่ทิ้ง** โลหะ
 ✗ **ไม่ทิ้ง** เศษแก้ว หรือขวดแก้ว

ปะปนในขยะย่อยสลาย

หลังง่าย ๆ ในการจัดการ ปัญหาขยะ
REDUCE REUSE RECYCLE

ขยะอันตราย
การรวบรวม
 เก็บวัน ของใช้ทั่วไป

• หลอดไฟ
 • ถ่านไฟฉาย
 • กระป๋องสเปรย์
 • แบตเตอรี่

การรวบรวม
 • ฝอยพิษ
 • อุด (ดีด/เข็มขัด)
 • ฟิล์มรวมและยา

✓ แยกขยะอันตราย รวบรวมส่งให้ท้องถิ่น นำไปกำจัด หรือนำไปรีไซเคิล

✗ อย่าเก็บกระป๋องสเปรย์ไว้ใกล้ปลั๊กไฟ หรือที่มีจุดประกายไฟ อาจเกิดระเบิดได้

ขยะทั่วไป
การรวบรวม
 เก็บวัน ของใช้ทั่วไป

• คือขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้
 • ไม่เป็นอันตราย และไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

การรวบรวม
 • ฝอย สีน้ามัน
 • ฝอย
 • ตงกร้า

✓ เก็บรวบรวมใส่ถุง / ถัง ให้ท้องถิ่น นำไปกำจัด

✗ **ไม่ทิ้ง**ขยะรีไซเคิลรวมลงไปด้วย

(ข)

ภาพ 4. 24 แผ่นพับครั้งที่ 1 เรื่องการจัดการขยะรีไซเคิล เพื่อการจัดการขยะอย่างเหมาะสม ประกอบด้วยด้านหน้า (ก) และด้านหลัง (ข)

QGTQP.....

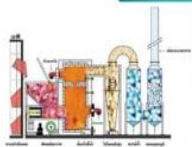
เทคโนโลยีการทำจัดการขยะมูลฝอย

เทคโนโลยีการทำจัดการขยะมูลฝอยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ คือ

1. ระบบหมักทำปุ๋ย



2. ระบบการเผาในเตาเผา



3. ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัย



แนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการงานศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

รูปแบบการดำเนินงาน

1. ให้โครงการศูนย์จัดการขยะมูลฝอยชุมชนแต่ละศูนย์ในแต่ละจังหวัดหรือระหว่างจังหวัด
2. ให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพสูงในการจัดการขยะมูลฝอย
3. ให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นสถานที่ตั้งสถานที่ขนถ่ายและสถานที่กำจัด
4. ให้พิจารณาใช้ที่ดินสาธารณะประโยชน์และที่ดินของรัฐเป็นที่ตั้งโครงการลำดับแรก
5. ให้มีการประมาณวงเงินงบประมาณรวมตลาดจวบจนอายุโครงการ
6. กำหนดให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมโครงการ
7. ให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นผู้รับเป็นเจ้าของโครงการ
8. ให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าร่วมโครงการร่วมกันกำหนดข้อสัญญา
9. ให้หอการค้าปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมโครงการปรับปรุงการจัดเก็บค่าบริการเก็บขนขยะมูลฝอยจากบ้านเรือน
10. ให้หน่วยงานส่วนกลางและชุมชนเข้าร่วมโครงการเป็นคณะทำงานในการติดตาม



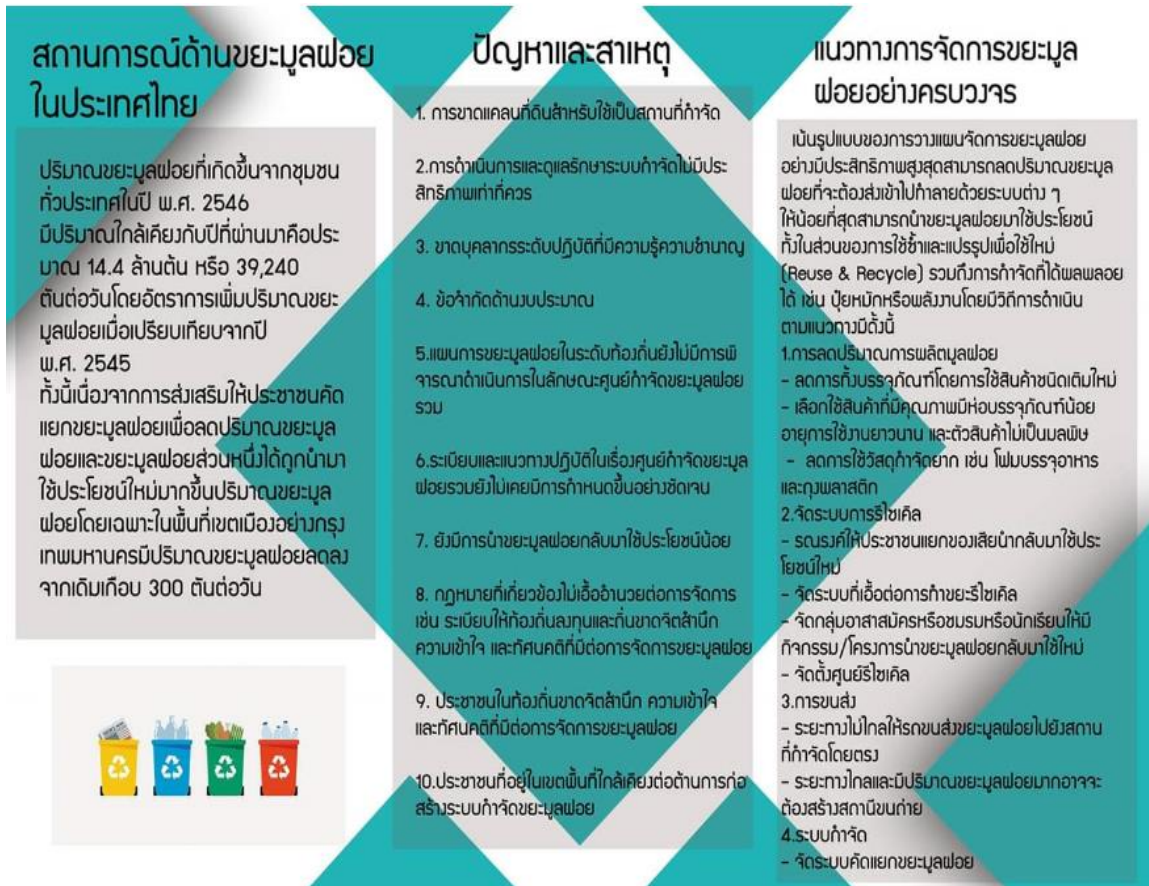
แผ่นพับ

เรื่องการจัดการขยะ

มูลฝอยในเขตชุมชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ราชวมงคลพระนคร วิทยาเขตชัชวาท

(ก)



(ข)

ภาพ 4. 25 แผ่นพับครั้งที่ 2 เรื่องการจัดการขยะอย่างเหมาะสม ประกอบด้วยด้านหน้า (ก) และด้านหลัง (ข)

6.2 การเสนอแนะการเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งของที่เราไม่ต้องการ เพื่อการสร้างมาตรการช่วยกันกำจัดขยะในชุมชนร่วมกัน ด้วยศูนย์วัสดุรีไซเคิล และระบบมัดจำ-คืนเงิน

แนวทางนี้เป็นทางเลือกที่เสนอให้คนในชุมชนตลาดเทวราช ด้วยแนวคิดเปลี่ยนขยะให้เป็นเงินนี้เป็นการปลูกฝังให้ประชาชนมองเห็นมูลค่าขยะของระบบการทำร้านศูนย์บาทของศูนย์วัสดุรีไซเคิลที่เน้นทำหน้าที่เป็นคนกลางในการรับซื้อ และบริหารจัดการขยะ โดยให้ภายในร้านมีสินค้าอุปโภคบริโภค

เหมือนกับร้านขายของชำทั่วไป ให้คนในชุมชนนำขยะมาตีมูลค่าเป็นตัวเงิน และแลกเปลี่ยนเป็นสินค้าที่มีอยู่ภายในร้านโดยไม่ต้องใช้เงิน จากนั้นร้านศูนย์บาทที่เปรียบเสมือนธนาคารขยะจะนำขยะที่รับซื้อไปขายทำให้ร้านได้กำไรทั้งจากการขายขยะ และการขายสินค้า ซึ่งจะเป็นแนวทางการช่วยปลูกฝังจิตสำนึกในการแยกขยะ และเห็นคุณค่าของสิ่งของทุกชิ้นก่อนจะทิ้งอีกด้วย และด้วยระบบมัดจำ-คืนเงิน ซึ่งเป็นระบบที่ประเทศไทยใช้มานาน และเราคุ่นเคยกันเป็นอย่างดีกับการจ่ายคืนค่าขวดเปล่าให้กับผู้บริโภค และให้ผู้ค้าส่งจ่ายค่าขวดให้กับผู้ค้าปลีก ซึ่งประเทศไทยสามารถขยายขอบข่ายการครอบคลุมผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ เพิ่มขึ้นกว่าเดิม จะเป็นการเปลี่ยนความรับผิดชอบทางการเงินในการจัดการของเสียจากชุมชนไปสู่ผู้ผลิต และช่วยให้ปริมาณขยะลดลงอย่างมาก ระบบนี้ครอบคลุมกับกล่องบรรจุอาหาร ยางรถยนต์ แบตเตอรี่ น้ำมันหล่อลื่น ถังบรรจุยาฆ่าแมลง และพลาสติก



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

เป็นที่ทราบกันดีว่าขยะเป็นของเสีย ที่เป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีผลต่อสุขภาพอนามัย ด้วยมูลฝอยหรือของเสียในประเทศไทยซึ่งรวมถึงตลาดเทวราชที่มีกำลังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี อันมีสาเหตุจากการเพิ่มของประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจและทางอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนที่ต้องจัดการ และแก้ไขปริมาณกากของเสียที่ทิ้งให้เหมาะสม ด้วยการสำรวจที่พบจากการสังเกตเดินตลาดเทวราช การสอบถาม และการทำแบบสอบถาม ได้พบปัญหาที่เกิดขึ้น มาจากการทิ้งขยะที่เกิดขึ้นจากการค้าขายเป็นหลัก โดยมีการทิ้งสุ่มในบริเวณร้านค้า และบริเวณทิ้งที่ให้ทิ้งและไม่ควรทิ้ง เกิดขยะมูลฝอยและน้ำสกปรก ปนเปื้อนลงสู่ดินและอยู่ในแหล่งน้ำ ด้วยการจัดการการดูแลอย่างไม่ถูกสุขลักษณะในสภาพของตลาดเอง จากทัศนคติของการค้าขายของร้านค้าเอง การวางสินค้าอย่างไม่เหมาะสมใกล้แหล่งขยะ และอาหาร ทำให้ประชาชนทั่วไปผู้มาซื้อ รวมถึงคนในชุมชนที่อยู่อาศัยโดยรอบ มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากการเป็นโรคต่าง ๆ และทั้งยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค ที่อยู่อาศัยของแมลงและสัตว์ก่อโรค (ภาพ 5.1)

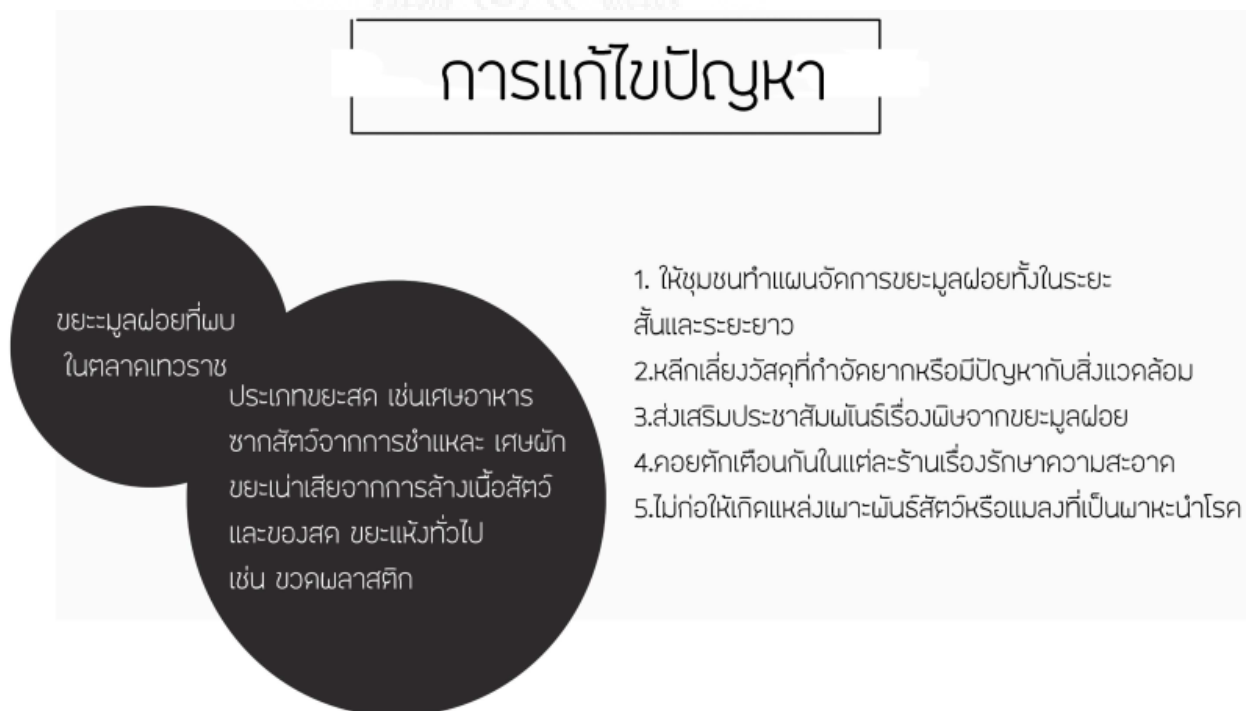


ภาพ 5.1 สรุปภาพโดยรวมของแหล่งขยะในตลาดเทวราช

ดังนั้นในการรณรงค์และเสนอแนะที่ทีมผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เสนอไป ประกอบด้วยการรณรงค์ด้วยการพูดคุย แจกแผ่นพับ การอบรม 2 ครั้ง เรื่องการให้ความรู้ด้านการจัดการขยะอย่างเหมาะสม เน้นการใช้ถังขยะ การจัดการพื้นที่หลังการขายให้สะอาด และการใช้จุลินทรีย์เพื่อการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพจากขยะที่ย่อยสลายได้ในชุมชน พร้อมทั้งการเฝ้าติดตามดูการใช้ถังขยะรองรับที่จัดมีในชุมชนอย่างเหมาะสม พบว่าก่อเกิดประโยชน์ต่อชุมชนในระดับเบื้องต้นคือ สามารถตระหนักในการจัดการขยะ มีร้านค้าประมาณ 10% ที่สามารถพัฒนาและเรียนรู้ดูแลให้ร้านและบริเวณใกล้เคียงสะอาด เพิ่มทัศนียภาพ ภาพลักษณ์ของตลาดบริเวณนั้นให้น่าเข้าเดินผ่าน

5.1 บทสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาในตลาดเทศบาล

จากการวิจัยนี้สามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาในตลาดเทศบาลได้ดังภาพ 5.2 และด้วยหลักการจัดการขยะแบบ 5R ที่เหมาะสมที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับขยะจากทุกแหล่งชุมชน เพื่อการจัดการอย่างยั่งยืน ดังภาพ 5.3



ภาพ 5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะในตลาดเทศบาลอย่างเหมาะสม

วิธีลดปัญหาขยะมูลฝอย



ภาพ 5.3 หลักการ 5 R เพื่อการจัดการขยะจากทุกแหล่งชุมชนอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

5.2 ประโยชน์และข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. ประชาชนของชุมชนตลาดเทวราชมีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยก การลดปริมาณมูลฝอย และการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง
2. การเกิดความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในการแก้ปัญหาการจัดการมูลฝอยของชุมชน ef2;
3. การลดปัญหามูลฝอยในพื้นที่ สร้างให้เป็นชุมชนที่สะอาด น่าอยู่
4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ ไปใช้ในการจัดการมูลฝอยในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการจัดการมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ในการทำงานโดยสรุปภาพรวมของข้อเสนอแนะของการทำงานเพื่อการจัดการขยะที่ตลาดเทวราช มีลักษณะดังนี้

สถานการณ์ปัจจุบัน

1. สํารวจข้อมูลทั่วไป ครอบิบริบทชุมชนตลาดเทวราช
2. องค์ประกอบของมูลฝอยที่สังเกตได้
3. ความรู้ ทักษะคดิ และการจัดการมูลฝอยของ

กระบวนการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการจัดการมูลฝอย

- กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยในชุมชน
- วิเคราะห์สถานการณ์: การจัดการไม่เหมาะสม/ ไม่ยั่งยืน ไม่ใ้ใจจริงจัง/ ไม่มีแนวร่วม ไม่มีผู้รับผิดชอบ
 - เสนอความคิดเห็นและหาแนวทางแก้ไขปัญหา
 - คิดค้นหากลวิธี: อบรม/ รมรงค์/ การจัดการขยะที่นำมาเพื่อประโยชน์ในรูปแบบปุ๋ยและน้ำชีวภาพ
 - จัดความสำคัญของกิจกรรม: ประชาชน นักศึกษาและร้านค้าเข้าร่วม
 - วางแผนหาผู้รับผิดชอบ
 - สรุปแผนกิจกรรม/โครงการ

การติดตามประเมินผล 3 เดือน หลังจากการดำเนินงานตาม แผนงาน/โครงการ

1. ประเมินกิจกรรมโครงการ: มีการจัดการดูแลประปราย
2. ประเมินภาพรวมกิจกรรมโครงการเพื่อประเมินปริมาณมูลฝอยของชุมชน: สามารถสร้างจิตสำนึกได้ดี
3. ความรู้ ทักษะคดิ และการจัดการมูลฝอยในชุมชนตลาดเทวราชของร้านค้าและประชาชนในชุมชนและข้างเคียง
4. ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน และปัจจัยแห่งความสำเร็จ: ระยะเวลาในการจัดการไม่พอ/เงินสนับสนุนไม่พอ/ ไม่มีผู้ยินดีจะรับผิดชอบในชุมชนเอง ไม่สามารถจัดการดูแลตลอดเวลา/โครงการจัดการสามารถทำได้ในระยะสั้น

การเปลี่ยนแปลง

ของการจัดการมูลฝอยในชุมชน

1. อัตราการเกิดมูลฝอยและการทิ้งไม่จัดการขยะให้เหมาะสมของชุมชนตลาดเทวราชพบว่าลดลง

เอกสารอ้างอิง

1. จันกานต์ ปราสัยงาม. 2555. การใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร ตำบลเป็นสุข อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์. กรุงเทพฯ : ห้องสมุดกรมส่งเสริมการเกษตร.
2. ชลธิชา ตั้งอัน. 2534. ความรู้ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : ศึกษากรณีครัวเรือนริมคลองแสนแสบ กรุงเทพมหานคร. ปริญญาโท ศึกษาศ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
3. ชุตติมา บัวแย้ม. 2538. ความรู้ ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่บ้านในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล: กรณีศึกษาครัวเรือนริมคลองแสนแสบ. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. พนิต มโนการ. 2539. ความรู้ ความตระหนัก และการปฏิบัติของแม่บ้านเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยของครัวเรือนในเขตตำบลราชการทหารบกกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.
5. พิภัทร แสงสินธุศร. 2550. พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลนคร จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา
6. มาลัย เยี่ยมจำเริญ. 2547. การบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี 21-33.
7. มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. 2556. คู่มือแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: บริษัทมาตาการพิมพ์จำกัด
8. วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2549. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาวิจัยเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้านขยะชุมชน ให้แก่ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

9. ทัตญา เนตยารักษ์ พนิดา โสต้อง สายพิ แก้วชินดวง และลดดา มัทธูรศ. 2557. การประยุกต์เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยตามแนวพระราชดำริสู่ชุมชนสุขใจวิลเลจ แขวงท่าแร่ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร 9(2)
10. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545. การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน. อัดสำเนา.
11. อรวรรณ เย็นใจ. 2553. ความรู้และการปฏิบัติของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณริมคลอง กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลภายในครัวเรือน กรณีศึกษา: เฉพาะคลองโอง่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยมหิดล.
12. อรสา วิโรทัย. 2552. พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนอ่างทองธานี ตำบลบางแก้ว อำเภอมือง จังหวัดอ่างทอง. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธาณสุขศาสตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
13. อัจฉรา อัครจุฑุชชัย พิมลพรรณ หาญศึก และเพียงใจ พิระเกียรติขจร. 2554. แนวทางการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. 7(1) 17-29.

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามความคิดเห็นด้านการจัดการขยะที่
ตลาดเทวราช



แบบสอบถามเลขที่.....

แบบสำรวจทัศนคติการคัดแยกขยะมูลฝอยในตลาดเทวราช

คำชี้แจง

1. แบบสำรวจฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย คณะวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจทัศนคติในการคัดแยกขยะมูลฝอยของชุมชนตลาดเทวราช เพื่อเป็นแนวทางการเสนอแนะและจัดการขยะให้เหมาะสมต่อไป

2. แบบสำรวจทัศนคติชุดนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่1) ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่2) ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะในตลาดเทวราชและ ส่วนที่3) ข้อเสนอแนะ

3. กรุณาใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ตรงกับความเห็นของท่านให้มากที่สุด

ส่วนที่1) ข้อมูลทั่วไป

- | | | |
|------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. เพศ | () หญิง | () ชาย |
| 2. อายุ | () ต่ำกว่า 30 ปี | () 31 – 40 ปี |
| | () 41 – 50 ปี | () 51 ปี ขึ้นไป |
| 3.ระดับการศึกษา | () ต่ำกว่าปริญญาตรี | () ปริญญาตรี/เทียบเท่า |
| | () ปริญญาโท | () ปริญญาเอก |
| 4. ตำแหน่ง..... | ระดับ..... | |
| 5. หน่วยงาน..... | | |

ส่วนที่2) ข้อมูลเกี่ยวกับการคัดแยกขยะในตลาดเทวราช

- ท่านทราบหรือไม่ว่าอาคารสำนักงาน มีการจัดทำแนวทางการคัดแยกขยะ
() ทราบ (ตอบข้อ2) () ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 3)
- ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการคัดแยกขยะในตลาดเทวราชจากที่ใด
() โปสเตอร์ () ถังขยะแยกประเภทในอาคารสำนักงาน
() เพื่อนร่วมงาน () อื่นๆ (ระบุ).....
- ในแต่ละวันท่านคิดว่าตัวท่านเองผลิตขยะมูลฝอยอะไรบ้าง ปริมาณเท่าไร
() ถุงพลาสติก จำนวน.....ชิ้น
() ถุง/ซองขนมขบเคี้ยว จำนวน.....ชิ้น
() เศษอาหาร จำนวน.....ถุง
() ขวดพลาสติก จำนวน.....ขวด
() กระจังเครื่องดื่ม จำนวน.....กระจัง
() ขวดแก้ว จำนวน.....ขวด
() กล่องเครื่องดื่ม จำนวน.....กล่อง
() แก้วกาแฟกระดาษเคลือบไข จำนวน.....แก้ว

- () กล่องโฟม จำนวน.....กล่อง
- () เศษอาหาร จำนวน.....ชิ้น
- () แก้วกาแฟพลาสติก จำนวน.....แก้ว
- () อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ถ้าให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยในตลาดเทวราชท่านอยากให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยชนิดใดมากที่สุด (เรียงตามลำดับ 1,2,3,4 และ 5 โดยที่ 1 = มากที่สุด)

- () ขวดพลาสติก () ขวดแก้ว
- () ถูพลาสติก () แก้วกาแฟกระดาษเคลือบไข
- () แก้วกาแฟพลาสติก () เศษกระดาษ
- () กระป๋องอะลูมิเนียม () กระป๋องเหล็ก
- () กล่องนม/กล่องน้ำผลไม้ () ถู/ซองขนมขบเคี้ยว
- () เศษอาหาร/เศษผลไม้ () อื่นๆ (ระบุ).....

5. ท่านคิดว่าควรมีการจัดกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายในอาคาร สำนักงานหรือไม่

- () ควรจัด (ตอบข้อ6) () ไม่ควรจัด (ข้ามไปตอบข้อ7)

6. ท่านอยากให้มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะในเรื่องใดบ้าง

- () การอบรมเรื่องการคัดแยกขยะ
- () การตั้งจุดทิ้งขยะแยกประเภท (Drop Off)
- () กำหนดให้เป็นตัวชี้วัดของแต่ละสำนัก/กอง/ส่วน/กลุ่ม
- () การประกวดการคัดแยกขยะของแต่ละสำนัก/กอง/ส่วน/กลุ่ม
- () อื่นๆ (ระบุ).....

7. หากมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง หรือทิ้งขยะตามชนิดของถังแยกประเภท ถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้นกับท่านหรือไม่

- () ไม่เป็นภาระ เพราะ () ทำได้ง่าย
- () เป็นภาระ เพราะ () ปกติมีการคัดแยกอยู่แล้ว
- () เป็นภาระ เพราะ () อื่นๆ (ระบุ).....
- () เป็นภาระ เพราะ () ไม่สะดวกในการทิ้ง
- () เป็นภาระ เพราะ () ต้องศึกษาการคัดแยกขยะ
- () เป็นภาระ เพราะ () อื่นๆ (ระบุ).....

8. หากมีรายได้จากการคัดแยกขยะท่านต้องการให้ดำเนินการอย่างไร

- () รายได้เป็นของตัวเอง
- () นำรายได้เข้ากองทุนการคัดแยกขยะ
- () นำรายได้เข้าสำนัก/กอง/ฝ่าย () มอบให้คนเก็บขยะหรือผู้เกี่ยวข้องในหน้าที่

- () สมทบทุนมูลนิธิต่าง ๆ
- () จัดทอดผ้าป่า/ทำบุญประจำปี
- () อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านคิดว่าที่ผ่านมาระบบการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในตลาดเทศบาลไม่ประสบความสำเร็จ เพราะอะไร

- () เจ้าหน้าที่ไม่ให้ความร่วมมือ
- () นโยบายไม่ชัดเจน
- () ไม่มีกฎระเบียบ/ข้อบังคับ/บทลงโทษ
- () ขาดจิตสำนึก
- () ไม่ทราบว่ามีระบบคัดแยกขยะในอาคารสำนักงาน
- () อื่นๆ (ระบุ).....

10. เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารสำนักงาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นระเบียบเรียบร้อย กลไกหรือมาตรการใดที่ควรนำมาบังคับใช้

- () การกำหนดกฎระเบียบด้านการลดหรือคัดแยกขยะ
- () การขอความร่วมมือ ทุกหน่วยงาน สำนัก/กอง/ฝ่าย
- () การกำหนดความรับผิดชอบของ สำนัก/กอง/ฝ่าย
- () การใช้แนวทางการสร้างแรงจูงใจ
- () อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือของทุก ๆ ท่าน

คณะผู้วิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ภาคผนวก ข
แผ่นพับใช้เพื่อการอบรมและรณรงค์การ
จัดการขยะที่ตลาดเทวราช

แผ่นพับด้านหน้า ชุดที่ 1

การคัดแยกขยะ

คัดแยกขยะวันนี้...
เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในวันหน้า

ขยะรีไซเคิล	ขยะย่อยสลาย	ขยะอันตราย	ขยะทั่วไป
<p>การรวบรวม</p> <p>เก็บวันของสีฟ้า</p> <p>กระดาษ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ซองซอง • ซากกระดาษ • สบู่ <p>เคล็ดลับ แยกประเภทขยะได้ราคาดีกว่า</p> <p>พลาสติก</p> <p>✓ แยกประเภทขวด สังเกตจากสัญลักษณ์ จะขายได้ราคาดีกว่า</p> <p>แก้ว</p> <p>✓ อุดฝา ริน/เทของเหลว ภายในขวดออก ✓ แยกประเภท ตามสีขวด</p> <p>อะลูมิเนียม</p> <p>✓ กระจงอะลูมิเนียม ทำให้แบน ✓ แยกกระจงเหล็กออก</p>	<p>การรวบรวม</p> <p>เก็บวันของสีเขียว</p> <p>เศษผัก / ผลไม้ เศษอาหาร</p> <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • อังพอง • สีสอง • มีข้าวต้ม • อุดพลาสติก <p>✓ รวบรวมเศษอาหารให้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง ✓ เศษผัก ผลไม้สามารถทำปุ๋ยหมักชีวภาพได้ ✓ เศษกิ่งไม้ ไม้ไม่มี เศษอาหารนำไปทำปุ๋ยหมัก ✓ รวบรวมใส่ถังที่มีฝาปิดให้หน่วยงาน ที่รับผิดชอบนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>✗ ไม่ทิ้ง อุดพลาสติก ✗ ไม่ทิ้ง โลหะ ✗ ไม่ทิ้ง เศษแก้ว หรือขวดแก้ว</p> <p>ปะปนในขยะย่อยสลาย</p>	<p>การรวบรวม</p> <p>เก็บวันของสีส้ม</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลอดไฟ • ถ่านไฟฉาย • กระป๋องสเปรย์ • แบตเตอรี่ <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • อังพอง • สีแดง • อุด (มีสีเขียว) • ปิดกับรวบรวมและ <p>✓ แยกขยะอันตราย รวบรวมส่งให้ต้องเป็น นำไปกำจัด หรือนำไปรีไซเคิล</p> <p>✗ อย่าเก็บกระป๋องสเปรย์ไว้ใกล้ปลิวไฟ หรือที่ที่มีอุณหภูมิสูง อาจเกิดการระเบิดได้</p>	<p>การรวบรวม</p> <p>เก็บวันของสีน้ำเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> • ขยะที่ไม่สามารถ ย่อยสลายได้ ไม่เป็นอันตราย และไม่คุ้มค่าต่อการ รีไซเคิล <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • อังพอง • สีน้ำเงิน • สีส้ม • สดกรี <p>✓ เก็บรวบรวมใส่ถุง / ถัง ให้ท้องถิ่น นำไปกำจัด</p> <p>✗ ไม่ทิ้งขยะวิเศษทิ้งรวมลงไปด้วย</p>
<p>หลักการง่าย ๆ ในการจัดการปัญหาขยะ</p> <p>REDUCE REUSE RECYCLE</p>		<p>คือ ลดการใช้ คือ ใช้ซ้ำ คือ การนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่</p> <p>3R</p>	

แผ่นพับด้านหลังชุดที่ 1



การคัดแยกขยะ **คัดแยกขยะวันนี้... เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในวันหน้า**

<p style="text-align: center;">ขยะรีไซเคิล</p> <p style="text-align: center;">การรวบรวม</p> <p>เก็บไว้ในซองสีน้ำตาล</p> <p>กระดาษ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ซองถุง สิ่งห่อหุ้ม • กระดาษ • ซองกระดาษ <p>เคลือบสี แยกประเภท ขยายได้ราคาดีกว่า</p> <p>พลาสติก</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ แยกประเภทขวด ✓ สิ่งมาจากสัญลักษณ์ จะขยายได้ราคาดีกว่า <p>แก้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ อุดมค่า ✓ วิน/ทรงของเหลวภายในขวดออก ✓ แยกประเภทตามสีขวด <p>อะลูมิเนียม</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ กระป๋องอะลูมิเนียมทำให้แบน ✓ แยกกระป๋องเหล็กออก 	<p style="text-align: center;">ขยะย่อยสลาย</p> <p>เก็บไว้ในซองสีเขียว</p> <p>การรวบรวม</p> <p>เศษผัก / ผลไม้ เศษอาหาร</p> <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝังกลบ • สัตว์เลี้ยง • อุทกถาด <ul style="list-style-type: none"> ✓ รวบรวมเศษอาหารไว้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง ✓ เศษผัก ผลไม้สามารถทำปุ๋ยหมักชีวภาพได้ ✓ เศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษอาหารนำไปทำปุ๋ยหมัก ✓ รวบรวมใส่ถังที่มีฝาปิดให้หน่วยงานที่รับผิดชอบไปใช้ประโยชน์ <p>✗ ไม่ทิ้ง อุทกถาด</p> <p>✗ ไม่ทิ้ง โลหะ</p> <p>✗ ไม่ทิ้ง เศษแก้ว หรือเศษแก้ว</p> <p style="text-align: center;">ปะปนในขยะย่อยสลาย</p>	<p style="text-align: center;">ขยะอันตราย</p> <p>เก็บไว้ในซองสีแดง</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลอดไฟ • ถ่านไฟฉาย • กระป๋องสเปรย์ • แบตเตอรี่ <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝังกลบ • อุทก (ถังสีส้ม) • ฟื้นฟูรวบรวมเฉพาะ <ul style="list-style-type: none"> ✓ แยกขยะอันตราย รวบรวมส่งให้ท้องถิ่นนำไปกำจัด หรือนำไปรีไซเคิล <p>✗ อย่า เก็บกระป๋องสเปรย์ไว้ใกล้ปล่องไฟ หรือที่ที่มีอุณหภูมิสูง อาจเกิดระเบิดได้</p>	<p style="text-align: center;">ขยะทั่วไป</p> <p>เก็บไว้ในซองสีน้ำเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> • คือขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ • ไม่เป็นอันตรายและไม่คุ้มค่าต่อการรีไซเคิล <p>การรวบรวม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝังกลบ • สัตว์เลี้ยง • เศษแก้ว <ul style="list-style-type: none"> ✓ เก็บรวบรวมใส่ถุง / ถัง ให้ท้องถิ่นนำไปกำจัด <p>✗ ไม่ ทิ้งขยะรีไซเคิลรวมลงไปด้วย</p>
--	---	---	---

หลังง่าย ๆ ในการจัดการปัญหาขยะ

REDUCE คือ ลดการใช้

REUSE คือ ใช้ซ้ำ

RECYCLE คือ การนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่

แผนผังชุดที่ 2 ด้านหน้า



แผนพับชุดที่ 2 ด้านหลัง

สถานการณ์ด้านขยะมูลฝอยในประเทศไทย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2546 มีปริมาณใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมาคือประมาณ 14.4 ล้านตัน หรือ 39,240 ตันต่อวันโดยอัตราการเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอยเมื่อเปรียบเทียบกับจากปี พ.ศ. 2545 ทั้งนี้เนื่องจากการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยและขยะมูลฝอยส่วนหนึ่งได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ใหม่มากขึ้นปริมาณขยะมูลฝอยโดยเฉพาะในพื้นที่เขตเมืองอย่างกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะมูลฝอยลดลงจากเดิมเกือบ 300 ตันต่อวัน



ปัญหาและสาเหตุ

1. การขาดแคลนที่ดินสำหรับใช้เป็นที่ฝังกลบที่กำจัด
2. การดำเนินการและดูแลรักษาระบบกำจัดไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
3. ขาดบุคลากรระดับปฏิบัติการที่มีความรู้ความชำนาญ
4. ขาดจำกัดด้านงบประมาณ
5. แผนการขยะมูลฝอยในระดับท้องถิ่นยังไม่มีการพิจารณาดำเนินการในลักษณะศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม
6. ระเบียบและแนวทางปฏิบัติในเรื่องศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมยังไม่เคยมีการกำหนดขึ้นอย่างชัดเจน
7. ยังมีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์น้อย
8. กฎหมายที่เกี่ยวข้องไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการ เช่น ระเบียบให้ท้องถิ่นลงทุนและเก็บซากสัตว์ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอย
9. ประชาชนในท้องถิ่นขาดจิตสำนึก ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอย
10. ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียงต่อต้านการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร

เน้นรูปแบบของการรวมแผนจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปทำลายด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุดสามารถนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ในส่วนของการใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Reuse & Recycle) รวมถึงการกำจัดที่ได้ผลพลอยได้ เช่น ปุ๋ยหมักหรือพลังงานโดยวิธีการดำเนินงานตามแนวทางดังนี้

1. การลดปริมาณการผลิตขยะมูลฝอย
 - ลดการกินบรรจุภัณฑ์โดยการใช้น้ำดื่มชนิดเติมใหม่
 - เลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีหีบห่อบรรจุภัณฑ์น้อยอายุการใช้งานยาวนาน และตัวสินค้าไม่เป็นมลพิษ
 - ลดการใช้วัสดุกำจัดยาก เช่น โฟมบรรจุอาหาร และถุงพลาสติก
2. จัดระบบการรีไซเคิล
 - งดรวมให้ประชาชนแยกของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
 - จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะรีไซเคิล
 - จัดกลุ่มอาสาสมัครหรือชมรมหรือนักเรียนให้มีการรวม/โครงการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่
 - จัดตั้งศูนย์รีไซเคิล
3. การขนส่ง
 - ระยะเวลาไปไกลให้รถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดโดยตรง
 - ระยะเวลาไกลและมีปริมาณขยะมูลฝอยมากอาจจะต้องสร้างสถานีขนถ่าย
4. ระบบกำจัด
 - จัดระบบคัดแยกขยะมูลฝอย





ภาคผนวก ค

การอบรมให้ความรู้ด้านการทำปุ๋ยและน้ำหมัก

ชีวภาพ

วิธีทำ

1 สับผลไม้และใส่ลงในภาชนะที่แสงมีฝาปิด



2 ละลายน้ำและกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงให้เข้ากัน และเติมลงในภาชนะใส่ผลไม้ที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากัน

ใช้ไม้คั้น
คั้นให้เข้ากัน



น้ำ + น้ำตาล



3 เติมหัวเชื้อจุลินทรีย์
คนให้ทั่ว



4 ปิดฝาให้สนิทเก็บให้มืดซิดในที่ร่ม
ทิ้งไว้ 3 เดือนและเปิดใช้งานได้



WE GROW

GREENPEACE



วิธีทำ “ปุ๋ยชีวภาพ”

เพื่อประโยชน์สูงสุดตามวิถีเกษตรอินทรีย์

ปุ๋ยที่เกิดจากพืชหรือขยะเปียก



เศษพืช เศษผัก/ผลไม้ หรือเศษอาหาร จำนวนประมาณครึ่งถัง



กากน้ำตาล ประมาณ 1 ลิตร



น้ำที่เกิดจาก การหมักจุลินทรีย์ จำนวน 1 ลิตร



น้ำสะอาด ประมาณครึ่งถัง



วิธีทำ: นำส่วนผสมต่างๆ ผสมให้เข้ากัน เมื่อทุกอย่างเข้ากันดีแล้วให้ผสมส่วนผสมของน้ำตาลลงในถังปุ๋ยแล้วนำไปเก็บไว้ในที่ร่มประมาณ 7 วัน ก็จะได้ปุ๋ยชีวภาพสูตรพิเศษตามที่ต้องการ

หมายเหตุ: ไม่ควรใส่กากน้ำตาลมากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น

ปุ๋ยทั้งสองสูตร: ใช้บำบัดกลิ่นเหม็นคั่งค้าง, ทำความสะอาดคอกสัตว์หรือกิจกรรมปศุสัตว์, ใช้เร่งผลผลิตแทนปุ๋ยเคมี และราดคาบูก

ที่มา: www.เกษตรพอเพียง.com
ASTV 25th Anniversary
InfoGraphics
www.manager.co.th



ปุ๋ยที่เกิดจากการผลิตจากสัตว์

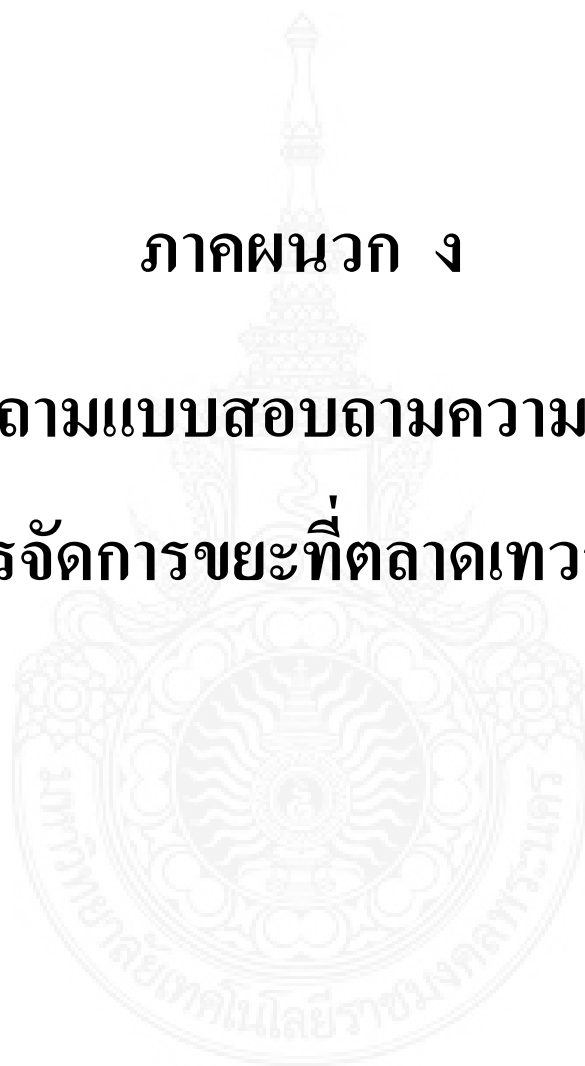
- ปลา หรือพดงเรนเจอร์ ประมาณครึ่งถัง
- กากน้ำตาล ประมาณ 1 ลิตร
- น้ำที่เกิดจากการหมักจุลินทรีย์
- สำหรับเป็นสัตว์เื่อ ประมาณ 1 ลิตร
- กากอาหาร ประมาณครึ่งถัง
- ถังพลาสติกเปล่าๆ ที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมไม้สำหรับคน

วิธีทำ: นำส่วนผสมทั้งหมดเทลงในถัง จากนั้นใช้ไม้คนให้ส่วนผสมเข้ากัน แล้วปิดฝาทิ้งไว้ประมาณ 1-2 เดือน โดยระหว่างการหมักนั้น ให้คนส่วนผสมต่างๆ ในถังอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเร่งหรือกระตุ้นให้เกิดการย่อยสลายได้ดีขึ้น เมื่อผ่านไปประมาณ 2 เดือน ก็สามารถนำปุ๋ยหมักชีวภาพขึ้นมาใช้งานได้

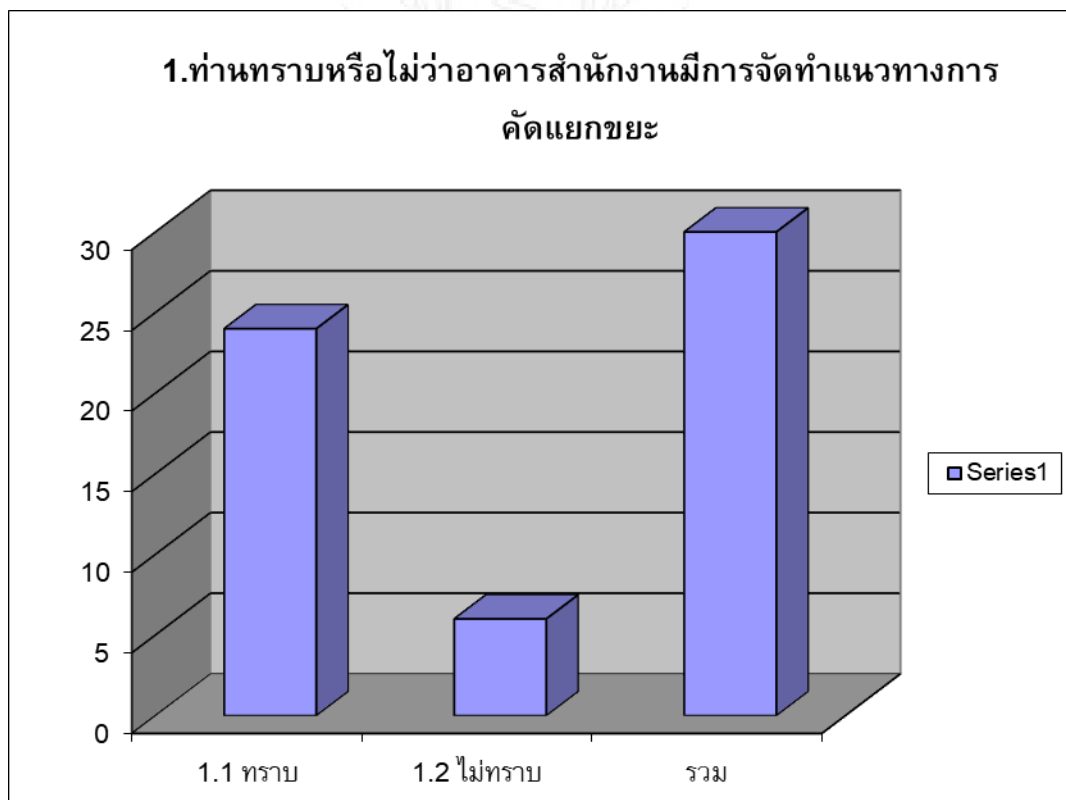
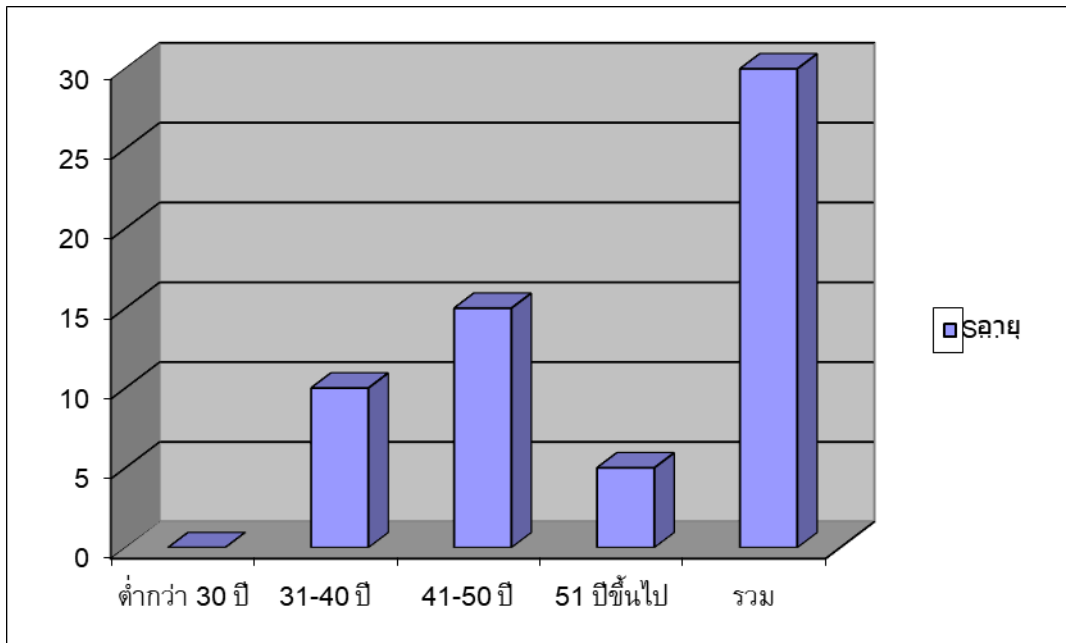


ภาคผนวก ง

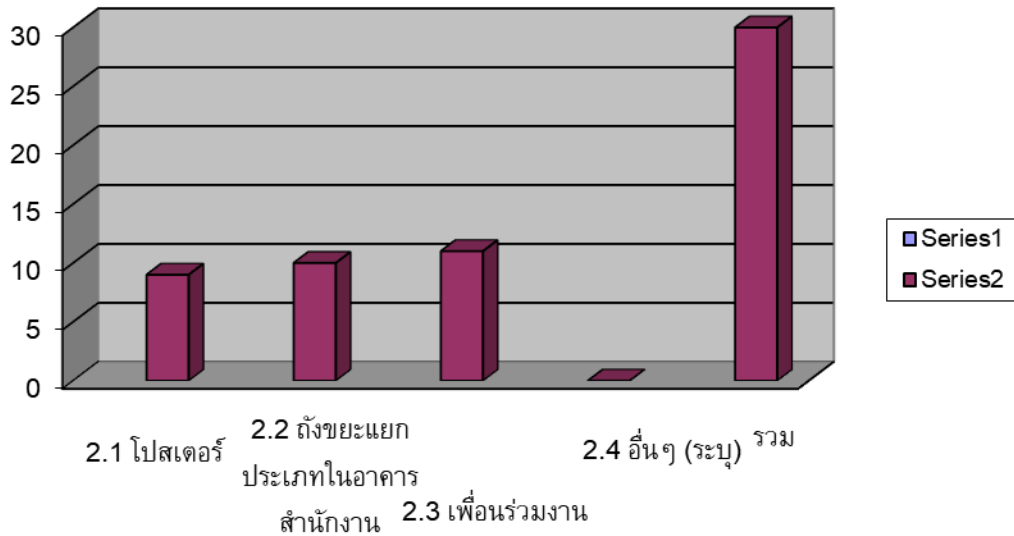
**ผลจากการถามแบบสอบถามความคิดเห็นด้าน
การจัดการขยะที่ตลาดเทวราช**



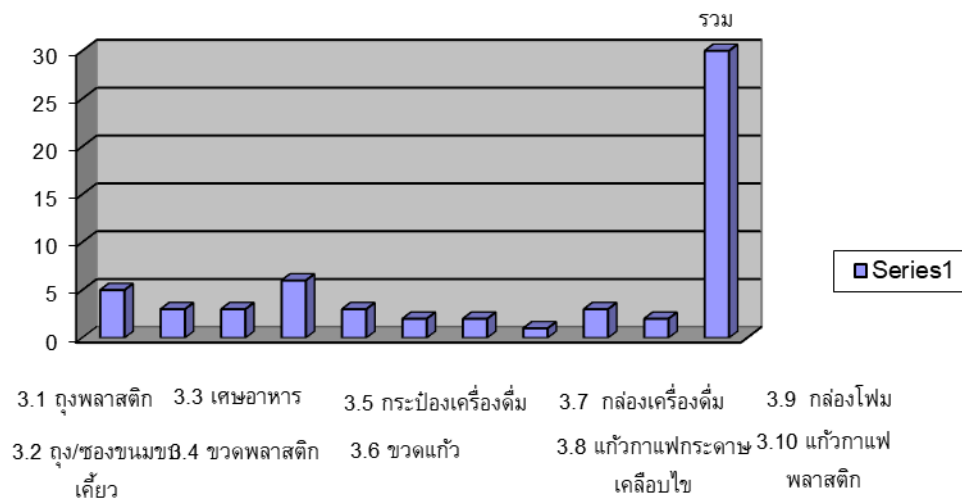
สรุปแบบสอบถาม



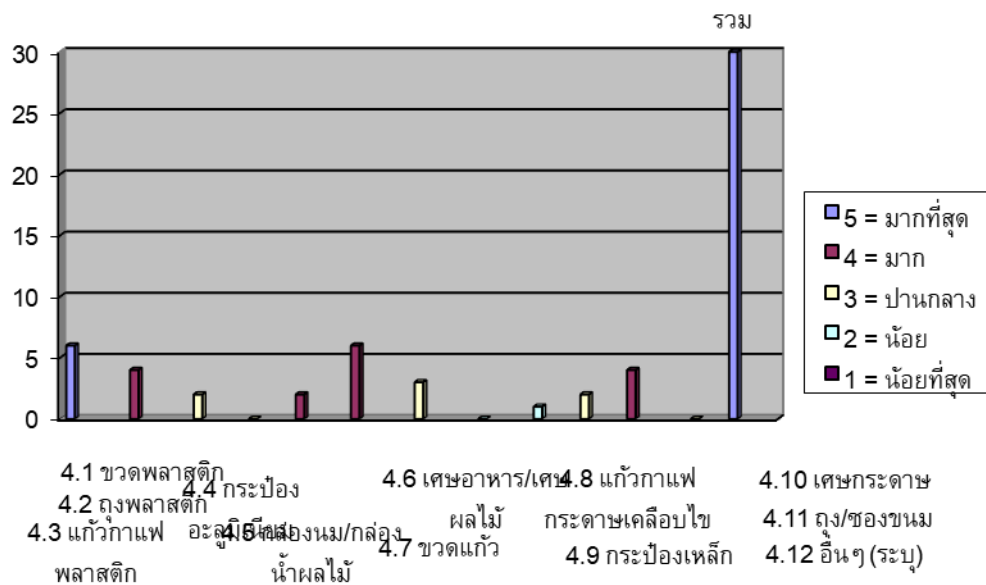
2.ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการแยกขยะในอาคารสำนักงานจากที่ใด ?



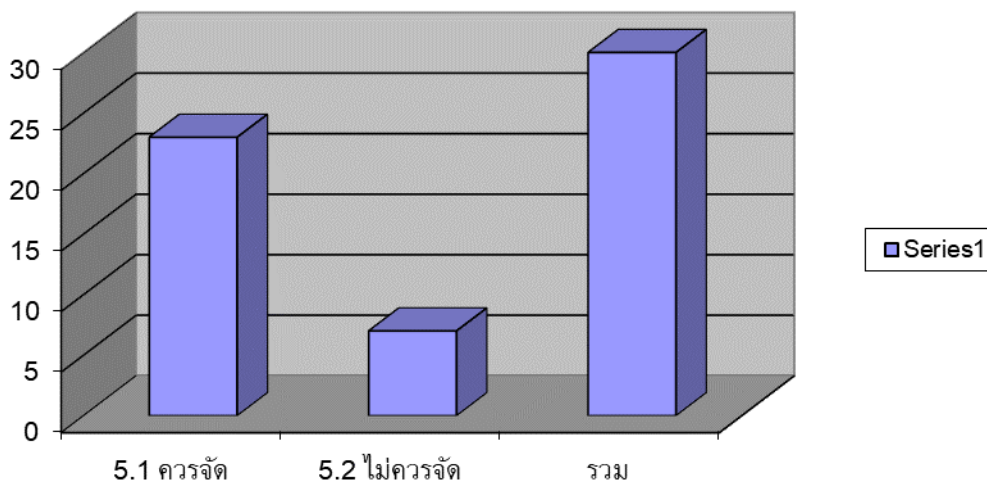
3.ในแต่ละวันท่านคิดว่าตัวท่านเองผลิตขยะมูลฝอยอะไรบ้าง ?



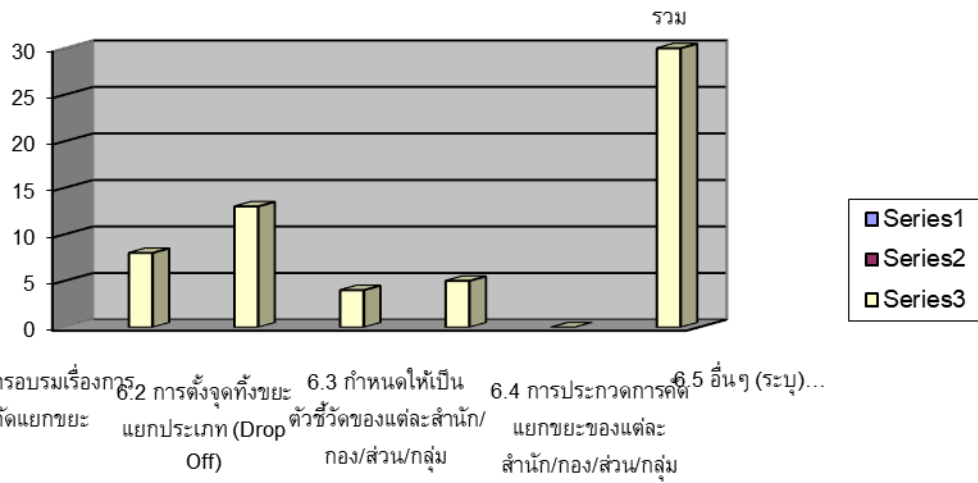
4.ท่านอยากให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยชนิดใดมากที่สุด



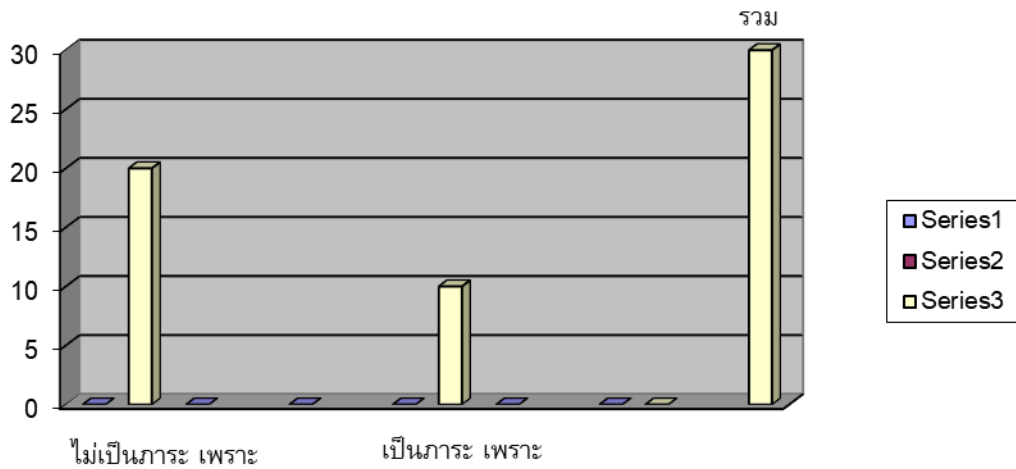
5.ท่านคิดว่าควรมีการจัดกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยในอาคารสำนักงานหรือไม่?



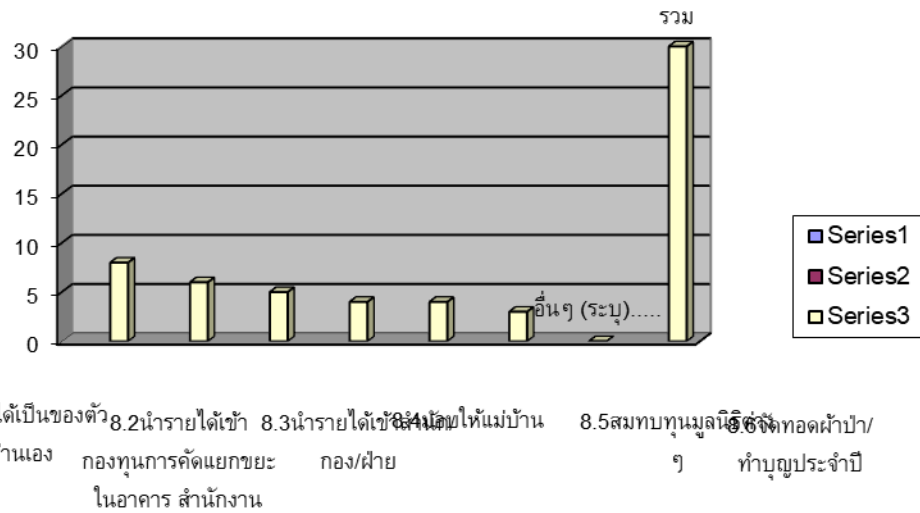
6.อยากให้มีการจัดกิจกรรมกับการตัดแยกขยะในเรื่องใดบ้าง?



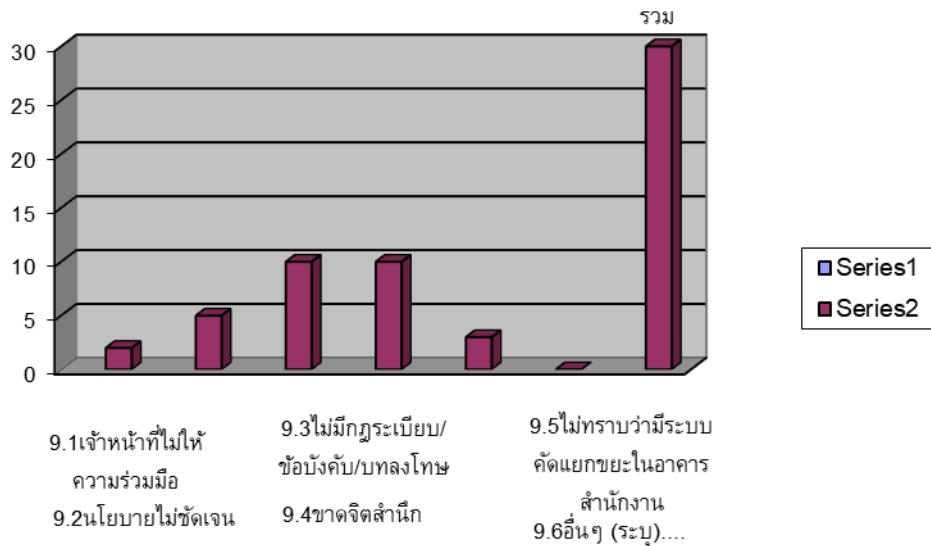
7.หากมีการตัดแยกขยะก่อนทิ้งหรือทิ้งขยะตามชนิดของถังแยกประเภทถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้นกับท่านหรือไม่?



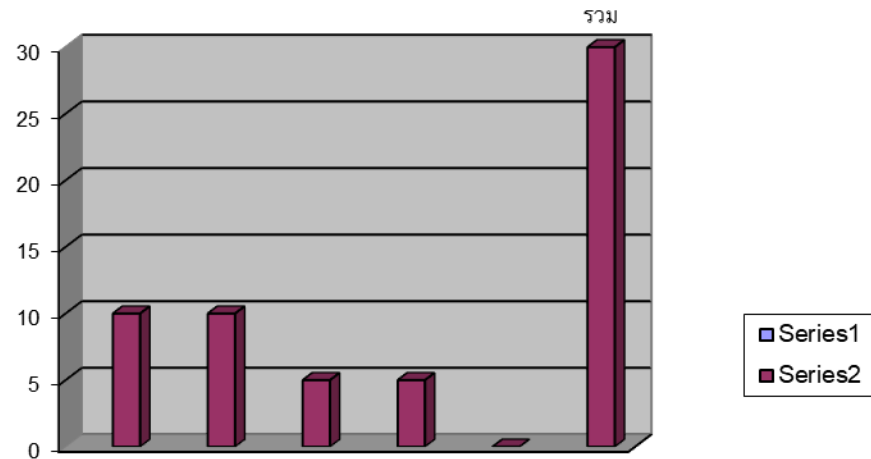
8. หากมีรายได้จากการตัดแยกขยะท่านต้องการให้ดำเนินการอย่างไร?



9. ท่านคิดว่าที่ผ่านมาระบบการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในอาคารสำนักงาน ไม่ประสบความสำเร็จเพราะอะไร?



**10. เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารสำนักงานเป็นไป
อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระเบียบเรียบร้อยควรเลือก
มาตรการใดมาบังคับใช้**



10.1 การกำหนดกฎระเบียบด้านการลงมือหรือคัดแยกขยะ
10.2 การขอความร่วมมือทุกหน่วยงาน
10.3 การกำหนดความรับผิดชอบของสำนัก/กอง/ฝ่าย
10.4 การใช้แนวทางการสร้างแรงจูงใจ
10.5 อื่นๆ (ระบุ).....



ภาคผนวก จ.

**เนื้อหาการอบรมเพื่อแนวทางการจัดการขยะใน
ตลาดเทศบาลอย่างเหมาะสม**

ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดการขยะอย่างเหมาะสม

ปัญหาขยะ

และ

แนวทางการแก้ปัญหาการจัดการขยะ ในตลาดเทศบาล



ขยะ

คือ

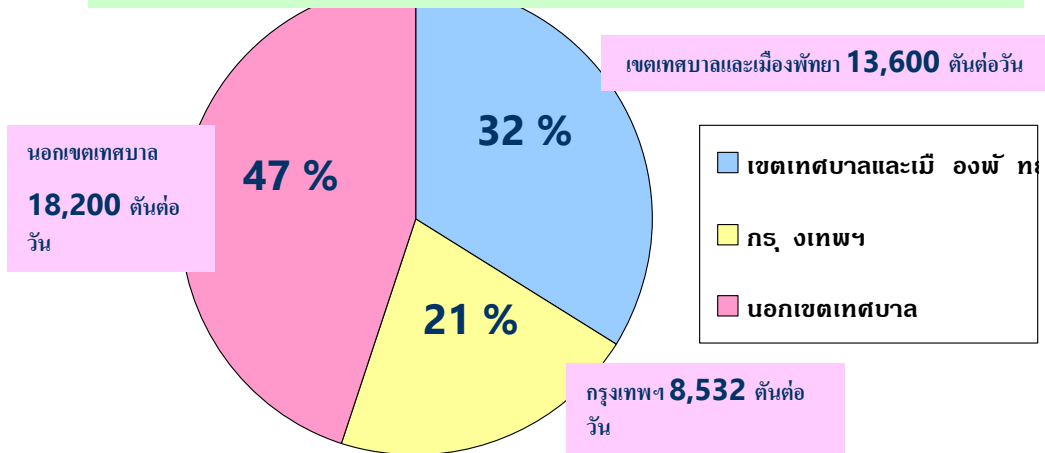
อะไร



ขยะ คือ สิ่งของหรือเศษวัสดุเหลือใช้หรือสิ่งที่เราไม่ต้องการและต้องมีการกำจัดที่

สถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย

ปี 2550 มีขยะเกิดขึ้น 14.72 ล้านตัน/ปี วันละ 40,332 ตันต่อวัน



ที่มา : สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ 2550

ปี 2546 ประเทศไทยมีขยะทั่วประเทศประมาณ 22 ล้านตัน

เมือง	อัตราการนำขยะมารีไซเคิลใหม่
ฮ่องกง	36%
โซล	45%
สิงคโปร์	39%
มะนิลา	13%
กรุงเทพฯ	15%
ปักกิ่ง	<10%

ที่มา: Thailand Environment Monitor, 2003, World Bank

ความหมายขยะมูลฝอย

ขยะ หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษ
สินค้า เศษวัสดุ ถูพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถ้ำรวมถึง มูลฝอย
อันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ ขยะมูลฝอยสามารถจำแนกได้เป็น 4
ประเภท ตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษ



1. ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้

เป็นขยะที่มาจากธรรมชาติหรือสิ่งมีชีวิต สามารถย่อยสลาย
ได้ง่ายโดยกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น เศษอาหาร ผักผลไม้
ซากพืช ซากสัตว์ ใบไม้ เป็นต้น คิดเป็น ร้อยละ 46



2. ขยะทั่วไป

เป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก ไม่คุ้มค่าในการนำไปใช้ ประโยชน์ใหม่ เช่น ขอบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เปลือกลูกอม ถุงขนม ถุงพลาสติกปนเปื้อนอาหาร โฟมปนเปื้อนอาหาร ฟิล์มปนเปื้อนอาหาร เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 9



3. ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้

เป็นขยะของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะและกล่องเครื่องดื่ม เป็นต้น คิดเป็น ร้อยละ 42

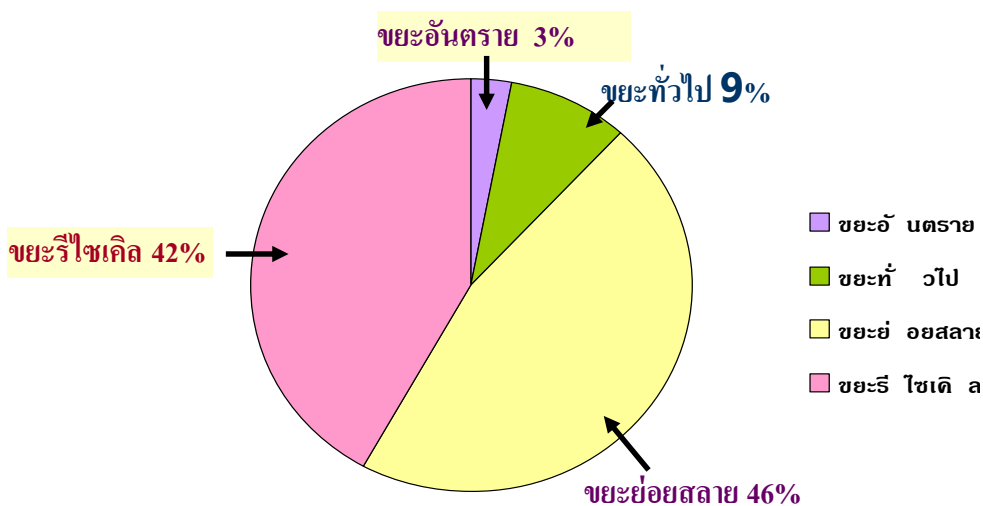


4. ขยะอันตราย

เป็นขยะที่มีการปนเปื้อนของสารพิษต้องเก็บรวบรวมแล้วนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น กระจ่างฆ่าแมลง ถ่านไฟฉาย กระจ่างบรรจุดี แบตเตอรี่ หลอดไฟหมดอายุ น้ำยาล้างเล็บ น้ำยาย้อมผม น้ำมันเครื่อง น้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เป็นต้น **ร้อยละ 3**



องค์ประกอบของขยะมูลฝอย

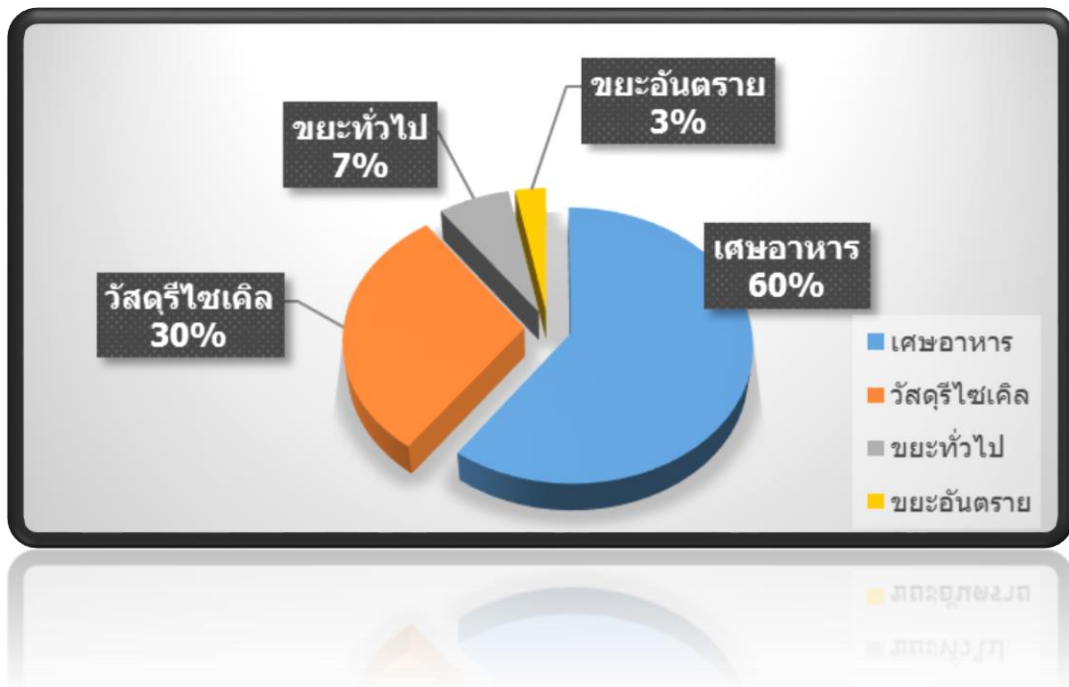


ระยะเวลาย่อยสลายของขยะแต่ละประเภทตาม ธรรมชาติ

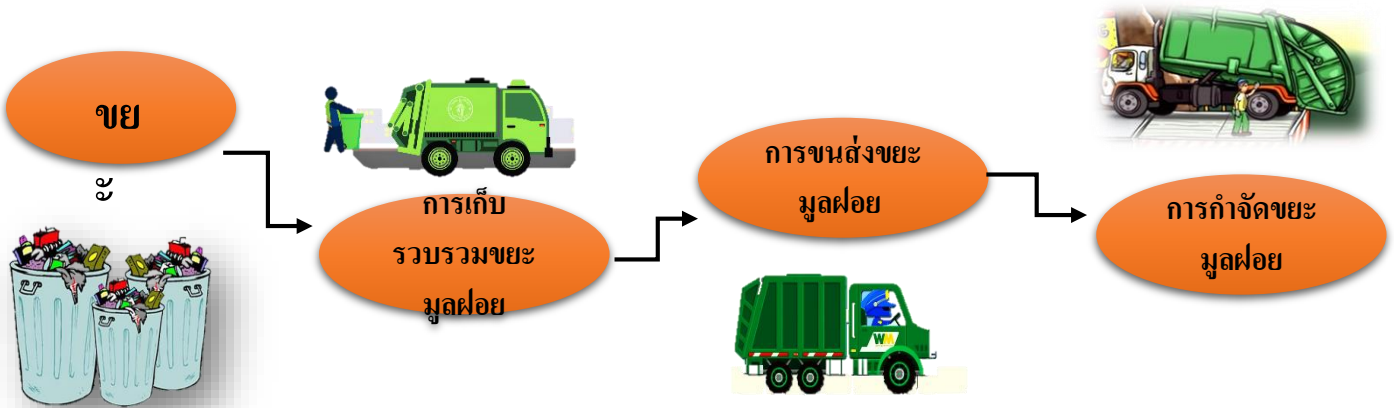
เศษกระดาษ	2-5 เดือน
เปลือกส้ม	6 เดือน
ถ้วยกระดาษเคลือบ	5 ปี
ก้นกรองบุหรี่	12 ปี
รองเท้าหนัง	25-40 ปี
กระป๋องอลูมิเนียม	80-100 ปี
ถุงพลาสติก	450 ปี
โฟม	ไม่ย่อยสลายควรหลีกเลี่ยงการใช้

ที่มา : เกล็ดคลับในการจัดการขยะ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2544

ประเภทขยะที่พบในชุมชนทั่วไป



การจัดการขยะ

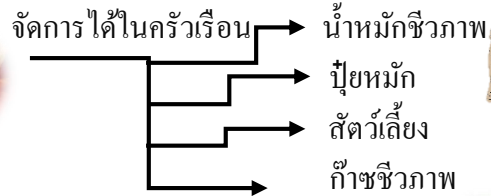


ระบบการคัดแยกขยะมูลฝอย

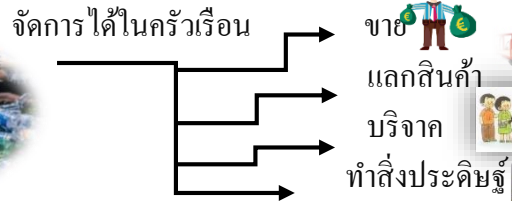
กรุงเทพมหานคร



- เศษอาหาร
- เศษเนื้อสัตว์
- ใบไม้ กิ่งไม้เล็ก ๆ ฯลฯ



- กระดาษ
- พลาสติก
- กระจก เครื่องดื่ม
- แก้ว ฯลฯ



ระบบการคัดแยกขยะมูลฝอยกรุงเทพมหานคร



ถุงพลาสติกเป็นอาหาร
ซองบะหมี่
โฟม
ถุงขนม



ถนนสายหลัก สายรอง

ทิ้งเวลา 20:00-03:00 น.

ตรอกซอยชุมชน 2-3 ครั้ง/สัปดาห์

ตามประกาศสำนักงานเขต



หลอดไฟ
แบตเตอรี่
ถ่านไฟฉาย
ยาหมดอายุ
กระป๋องสเปรย์ ฯลฯ



ทิ้งจุดทิ้งเฉพาะขยะอันตรายของชุมชน

ทิ้งตามวันเวลาที่สำนักงานเขตประกาศ

แจ้งให้ทราบ ปกติเก็บทุก15 วัน



การจัดการขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ

ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้



นำมาทำอาหารสัตว์
ปุ๋ยหมัก น้ำปุ๋ยชีวภาพ
ก๊าซชีวภาพ



การจัดการขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ



ขยะมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ได้

- ❖ ประดิษฐ์สิ่งของ
- ❖ ฝากธนาคารวัสดุรีไซเคิล
- ❖ ขายร้านรับซื้อของเก่า



สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล



การจัดการขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ

ขยะทั่วไป

นำไปฝังกลบอย่างถูกต้อง
สู่ลักษณะ



การจัดการขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ

ขยะอันตราย

คัดแยกนำไปกำจัดให้ถูกวิธี



วิธีการแก้ไขปัญหามลพิษด้วย



R1
Reduce

3R

R2
Reuse

R3
Recycle

การลดปริมาณขยะมูลฝอยคือการเลือกซื้อสินค้าที่ไม่ก่อให้เกิดขยะหรือเกิดน้อยที่สุด เช่น ใช้สินค้าในภาชนะที่ใช้รีไซเคิลได้ ใช้ถุงผ้าในการจับจ่ายสินค้า



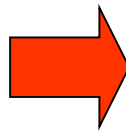
การใช้ซ้ำ คือการนำสิ่งของ (ขยะ) ที่ต้องการทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น เช่น นำขวดน้ำอัดลมมาปลูกต้นไม้ การนำกล่องใส่เครื่องสำอางมาใช้ใส่ดินสอปากกา เป็นต้น



การนำกลับมาใช้ใหม่ คือการนำเอาสิ่งของหรือวัสดุ (ขยะ) ที่จะทิ้งไปแปรรูปในกระบวนการอุตสาหกรรม เช่น การนำเอาแก้วแตกไปหลอมแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

Reduce

1. ลดการใช้ถุงพลาสติก ใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าแทน



ถุงพลาสติกไปไกลๆ
หันมาใช้ ถุงผ้า
ลดภาวะ
โลกร้อน



2. ใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชนิดเติม



3. ใช้แก้วน้ำเซรามิก แทนแก้วพลาสติกหรือแก้วกระดาษ



4. หลีกเลี่ยงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีหีบห่อบรรจุภัณฑ์ ฟุ่มเฟือยมีการห่อหุ้มหลายชั้น
5. หลีกเลี่ยงการซื้อผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นประจำ ควรเลือกที่มีขนาดใหญ่เพราะคุ้มค่า และใช้บรรจุภัณฑ์น้อยกว่า



ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า
นำสิ่งของที่ยังใช้งานได้กลับมาใช้ใหม่
เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น

5 วิธี Reuse อย่างง่าย ๆ

1. บริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ไม่ใช่แล้ว

เช่น หนังสือ เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือใช้สอยอื่น ๆ



2. ใช้กระดาษทั้ง 2 ด้าน เพื่อช่วยลดขยะ



3. นำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้
อื่นๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น
การนำใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุง
กระดาษ กล่องกระดาษ ขวดน้ำดื่ม
เหยือกนม และกล่องใส่ขนมมาใช้
ซ้ำ



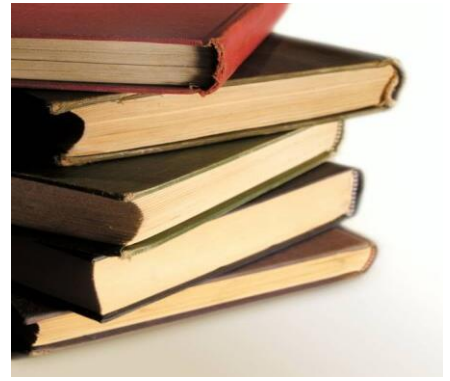
2. ใช้กระดาษทั้ง 2 ด้าน เพื่อช่วยลดขยะ



3. นำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้
อื่นๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น
การนำใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า ถุง
กระดาษ กล่องกระดาษ ขวดน้ำดื่ม
เหยือกนม และกล่องใส่ขนมมาใช้
ซ้ำ



4. ยืม หรือเช่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้ง
เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร



5. เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์

ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง
เช่น แบตเตอรี่ประจุไฟฟ้าใหม่ได้



Recycle

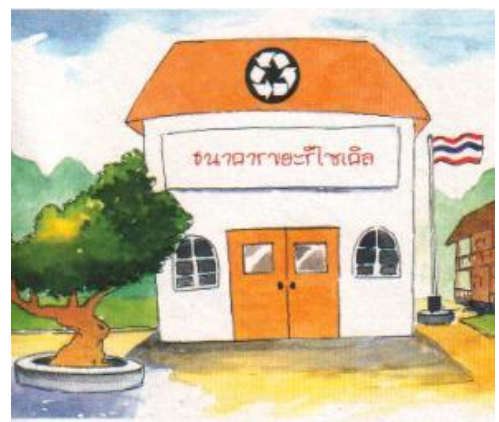
เป็นการนำวัสดุต่างๆ

ที่ไม่ใช้แล้ว

มาแปรรูปโดย

กรรมวิธีต่างๆ

เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่



การ Recycle อย่างง่ายๆ ที่ทุกคนสามารถทำได้

-คัดแยกขยะก่อนลงถังเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปรีไซเคิล

- ขยะเปียก

- ขยะแห้ง

- ขยะรีไซเคิล

-นำวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยการประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ



วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้



- กระดาษ ได้แก่**
- ✓ กระดาษสมุด
 - ✓ กระดาษหนังสือ
 - ✓ หนังสือพิมพ์
 - ✓ นิตยสาร
 - ✓ จดหมาย
 - ✓ กล่องกระดาษแข็งทุกชนิด
 - ✓ ถุงกระดาษ



- พลาสติก ได้แก่**
- ✓ ขวด
 - ✓ กล่อง
 - ✓ ภาชนะต่างๆ

กล่องเครื่องดื่ม ได้แก่ กล่องนม กล่องน้ำผลไม้ กล่องน้ำกะทิ



โลหะได้แก่

- ✓ อุปกรณ์และเครื่องมือโลหะ
- ✓ ภาชนะอาหาร ผลไม้ เครื่องดื่ม



แก้วได้แก่

- ✓ ขวดแก้วทุกชนิดทั้งที่ใส สีน้ำตาล สีเขียว



เสื้อผ้าได้แก่

- ✓ ผ้าฝ้าย ไนลอน นามาสผลิตกระดาษ

แนวทางการรีไซเคิลประกอบด้วย 2 แนวทาง

1. การตั้งภาชนะรองรับวัสดุรีไซเคิล
2. การจัดทำธนาคารขยะรีไซเคิล

การรีไซเคิลมีประโยชน์

1. เพื่อจัดระบบการจัดการขยะของชุมชนในตลาดเทวราชให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดทัศนคติที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลของคนในชุมชน ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย
3. เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้จากขยะรีไซเคิลให้กับคนในชุมชน ตลาดเทวราช
4. เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและเป็นการลดภาระในการจัดการขยะ ภายในตลาดเทวราช


แนวทางการจัดการรีไซเคิล

1. การตั้งภาชนะรองรับวัสดุรีไซเคิล


ถังขยะในชุมชนตลาดเทวราช

สีเขียว สีเหลืองและสีน้ำเงิน




 **สีเขียว** รองรับขยะทั่วไป ได้แก่ เศษ
 อาหาร ถูพลาสติกเปื้อน
 อาหารกล่องโฟม แก้วน้ำ
 กระดาษ ซองขนม ซองขนม



 **สีเหลือง** รองรับวัสดุที่
 สามารถรีไซเคิลได้คือ
 พลาสติก แก้ว โลหะ
 กล่องเครื่องดื่ม



 **สีน้ำเงิน** รongรับขยะพวก
 กระดาษใช้แล้ว **2** หน้า
 กระดาษทั่วไป วารสาร
 นิตยสาร กล่องขนม
 กระดาษหนังสือพิมพ์

2. การจัดตั้งธนาคารวัสดุรีไซเคิล

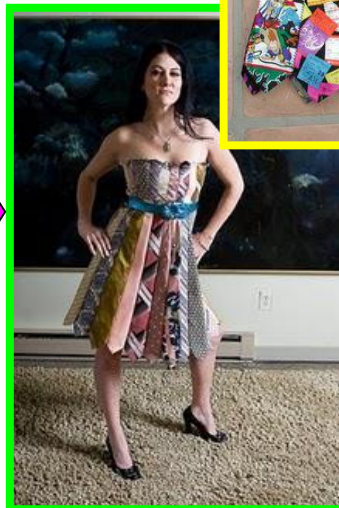
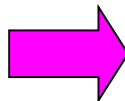
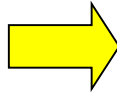


ธนาคารวัสดุรีไซเคิล

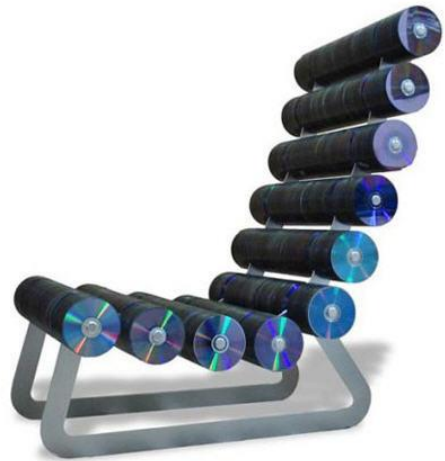
เป็นการรับฝากวัสดุรีไซเคิลจากสมาชิก โดยธนาคารจะมีรายได้
 จากส่วนต่างจากราคาที่รับฝากจากสมาชิกและรายได้จากการจำหน่าย
 ให้กับร้านรับซื้อของเก่า

******* รายได้จะใช้บริหารจัดการโครงการและพัฒนาสิ่งแวดล้อมของ
 ชุมชนตลาดเทวราช (โครงการจัดการในปีต่อ ๆ ไป)

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการ Recycle







ข้อดีของหลัก 3R

1. ช่วยลดขยะที่กำลังจะท่วมโลก



2. ประหยัดค่าใช้จ่าย



3. สภาพแวดล้อมที่น่าอยู่



ปัญหาขยะในประเทศไทย แล้วที่ ชุมชนตลาดเทวราช???

- ทิ้งขยะไม่เป็นเวลา
- ไม่มีที่จอดรถในการรอเก็บรวบรวมขยะ
- มีปัญหาเรื่องกลิ่น
- ไม่มีจุดวางขยะสำหรับรอจัดเก็บ
- ไม่มีการแยกประเภทขยะ



ปัญหาการปฏิบัติงานต่อเจ้าหน้าที่

- ไม่มีที่จอดรถ
- ทำงานภายในเวลาที่กำหนด
- ไม่มีการคัดแยกขยะ



เวลาในการจัดเก็บ

- เวลาเก็บมี 2 เวลา คือ 05.00 น. - 13.00 น.
21.00 น. - 05.00 น.
- บางวันมี 3 รอบ คือ 13.00 น. - 21.00 น. (ในกรณีมีเหตุ
เร่งด่วน เช่น ขบวนเสด็จ)
- เวลาในการทิ้งขยะ 18.00 น. - 05.00 น.
- รถขยะจะมาเก็บในเวลา 18.00 น. - 06.00 น.
จริงหรือไม่ ????

การแบ่งหน้าที่ในการทำงาน

- ❖ ในรถเก็บขยะมีพนักงานอยู่ 5 คน ต่อรถ 1 คัน ซึ่งแบ่งหน้าที่ดังนี้
 - คนขับรถ หรือ ผู้ควบคุมงาน
 - พนักงานเก็บ 4 คน โดยมีหน้าที่เก็บขยะตามจุดต่างๆที่มอบหมาย
 - รถขยะ 1 คันในรอบเก็บปกติบรรจุขยะได้ 5 ตัน และขนาด 2 ตัน จะเก็บในกรณีเร่งด่วน หรือ ตกค้าง
 - ขยะอันตรายเก็บทุกวันที่ 15 ของทุกเดือน ซึ่งจะมีการโทรแจ้งต่อชุมชนนั้นๆเพื่อให้ประชาชนเตรียมนำขยะมา

ทิ้ง

สรุป

ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เรา เราก่อขยะขึ้นตลอดเวลา ของที่หมดประโยชน์ใช้สอย หมดคุณภาพหรือชำรุดแตกหักมากมาย สิ่งของทั้งหลายที่เป็นวัสดุชิ้นเล็กๆ เช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร เศษผ้า แก้วแตก หลอดไฟที่เสียแล้ว หรือวัสดุชิ้นใหญ่ๆ เช่น ไม้ตะ เก้าอี้ที่ชำรุดหักพัง พัดลมหรือตู้เย็นที่เสียใช้การไม่ได้ จัดได้ว่าเป็นขยะมูลฝอย ขยะมูลฝอยตามที่แตกต่างกัน เช่น บ้านเรือนที่พักอาศัย ร้านค้า ตลาด โรงเรียน โรงพยาบาล ตามท้องถนน และในแม่น้ำลำคลองทั่วไป ถ้าทิ้งกระจัดกระจาย ไม่เป็นที่เป็นทาง จะทำให้บ้านเมืองสกปรกไม่เป็นระเบียบ ขยะมูลฝอยที่บูดเน่า จะส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ อีกด้วย



ส่วนที่ 2 การจัดการขยะรีไซเคิลอย่างเหมาะสม

แนวทางการรีไซเคิลประกอบด้วย 2 แนวทาง

1. การตั้งภาชนะรองรับวัสดุรีไซเคิล
2. การจัดทำธนาคารขยะรีไซเคิล

การรีไซเคิลมีประโยชน์

1. เพื่อจัดระบบการจัดการขยะของชุมชนในตลาดเทวราชให้มีประสิทธิภาพ

2. เกิดทัศนคติที่ดีต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลของคนในชุมชน ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

3. เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้จากขยะรีไซเคิลให้กับคนในชุมชน ตลาดเทวราช

4. เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีและเป็นการลดภาระในการจัดการขยะ ภายในตลาดเทวราช


แนวทางการจัดการรีไซเคิล

1. การตั้งภาชนะรองรับวัสดุรีไซเคิล

ถังขยะในชุมชนตลาดเทวราช

สีเขียว สีเหลืองและสีน้ำเงิน




 **สีเขียว** รองรับขยะทั่วไป ได้แก่ เศษอาหาร กุณพลาสติกเปื้อนอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ กระดาษ ช้อนชามี่ ช้อนชาม



 **สีเหลือง** รองรับวัสดุที่สามารถ รีไซเคิลได้คือ พลาสติก แก้ว โลหะ กล่องเครื่องดื่ม



 **สีน้ำเงิน** รองรับขยะพวกกระดาษใช้แล้ว **2** หน้า กระดาษทั่วไป วารสาร นิตยสาร กล่องขนม กระดาษหนังสือพิมพ์

2. การจัดตั้งธนาคารวัสดุรีไซเคิล

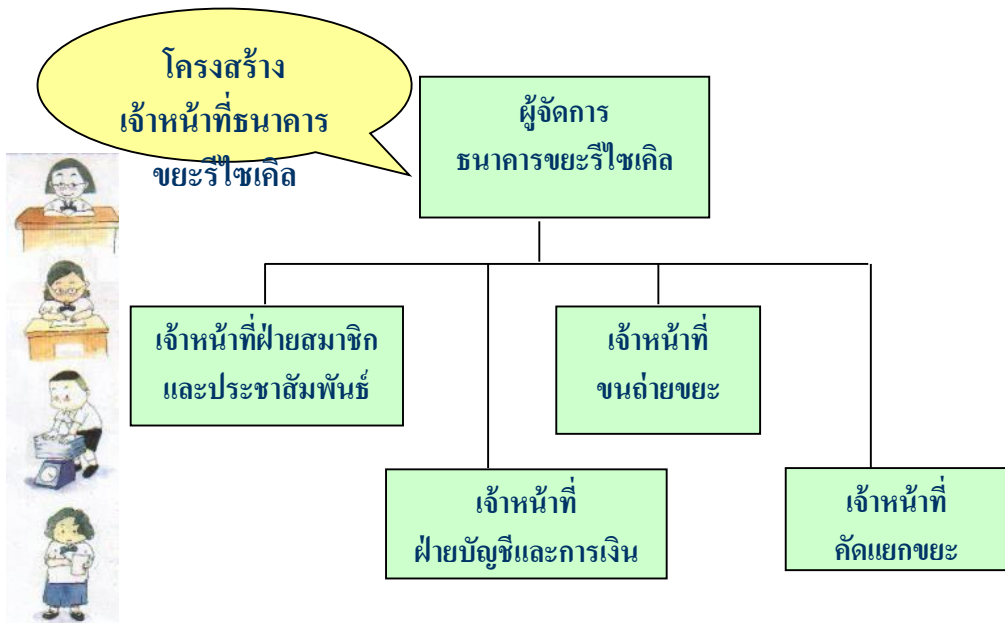
ธนาคารวัสดุรีไซเคิล

เป็นการรับฝากวัสดุรีไซเคิลจากสมาชิก โดยธนาคารจะมีรายได้จากส่วนต่างจากราคาที่รับฝากจากสมาชิกและรายได้จากการจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อของเก่า

***รายได้จะใช้บริหารจัดการโครงการและพัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชนตลาดเทวราช (โครงการจัดการในปีต่อ ๆ ไป)

วิธีดำเนินงานจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิล

- ประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำแผนงานดำเนินการ
- กำหนดคณะทำงานธนาคารและจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องคิดเลข
- จัดทำแบบฟอร์มธนาคาร
- ฝึกอบรมและประชาสัมพันธ์โครงการ
- เปิดดำเนินการและรับสมาชิก
- ประเมินผลโครงการและสรุปแนวทางแก้ไขปัญหา



ผู้จัดการธนาคารอยุธยาไซเคิล

- ✓ กำกับดูแลงานเกี่ยวกับการรับฝาก
- ✓ การคัดแยกที่โรงคัดแยกขยะ
- ✓ การติดต่อกับร้านรับซื้อขยะ
- ✓ การกำหนดราคาขายรายเดือน
- ✓ การรายงานยอดฝาก-ถอน
- ✓ การดำเนินงานภายในธนาคารให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสมาชิกและประชาสัมพันธ์

- ✓ รับสมัครสมาชิก เก็บรวบรวมข้อมูลของสมาชิก
- ✓ เสนอตั้งราคาซื้อขายขยะประจำเดือนโดยอ้างอิงตามราคาตลาด
- ✓ การติดต่อร้านซื้อขยะในแต่ละเดือน
- ✓ ประชาสัมพันธ์โครงการ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน



- ✓ บริการแก่สมาชิกธนาคารในการรับฝากขยะหรือถอนเงินจากบัญชี
- ✓ ตรวจสอบคุณลักษณะขยะ ชั่งน้ำหนักที่สมาชิคนำมาฝาก
- ✓ สรุปผลประกอบการของธนาคารประจำวันและประจำเดือนส่งให้ผู้จัดการธนาคารขยะพิจารณา

เจ้าหน้าที่ขนถ่ายขยะ



- ✓ ขนถ่ายขยะที่เกิดขึ้นไปยังโรงคัดแยกขยะ
- ✓ ดูแลความเรียบร้อยของถังขยะภายนอกอาคาร
- ✓ ขนถ่ายและชั่งน้ำหนักขยะรีไซเคิลจากสมาชิกที่เป็นหน่วยงานใหญ่

เจ้าหน้าที่คัดแยกขยะ

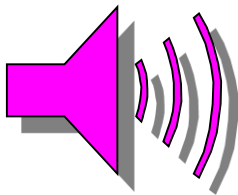
- ✓ เป็นกำลังสำคัญ
- ✓ คัดแยกขยะรีไซเคิลจากขยะประเภทอื่น



สิ่งที่ต้องทำก่อนเปิดธนาคาร

- ✓ เปรียบเทียบราคารับซื้อจากร้านรับซื้อของเก่าในพื้นที่ไม่น้อยกว่า **3** ราย
- ✓ ทำการเปรียบเทียบราคาร้านรับซื้อฯ ทุกเดือน เดือนละ **1** ครั้ง
- ✓ ให้ร้านรับซื้อฯ มีการยื่นราคาอย่างน้อย **15** วัน
- ✓ ประกาศราคารับซื้อให้สมาชิกทราบล่วงหน้า **3** วันก่อนเปิดธนาคาร

วันเปิดธนาคารขยะรีไซเคิลวันแรก (Kick-Off)

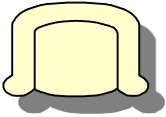


- จะมีกิจกรรมต่างๆ มากมาย เช่น ประกวดชุดแฟนซีรีไซเคิล ประกวดโลโก้ วงดนตรีรีไซเคิล เป็นต้น
- มี **gift set** แจกคนที่เปิดบัญชีวันแรกจนกว่าของจะหมด

การดำเนินงานของสมาชิก

1. การสมัครสมาชิก
2. การฝากเงิน
3. การถอนเงิน

การดำเนินงานของสมาชิก



สมาชิก
✓ คนในชุมชนตลาดเทวราช
✓ กลุ่ม ชมรม คนใกล้เคียงผู้สัญจรไปมา
✓ หน่วยงานที่อยู่ใกล้เคียง เช่น มหาวิทยาลัย
***นำบัตรประชาชนมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่

กรอกใบสมัคร



รับสมุดคู่ฝาก

ใบสมัครสมาชิก

เลขที่/.....

ใบสมัครสมาชิกรถจักรยานยนต์

ชมชมนอกรีเวณตลาดเทวราช ร้านค้าในตลาดเทวราช หน่วยงานของมหาวิทยาลัย และ
หน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่
ของชุมชนตลาดเทวราช

ชื่อ-สกุล เลขทะเบียนนักศึกษา.....
เพศ ชาย หญิง บัตรประชาชนเลขที่
.....
สัญชาติ เชื้อชาติ ศาสนา
.....
หน่วยงาน/คณะ/ชมรม/กลุ่ม แผนก.....
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์ (บ้าน)..... มือถือ.....
อีเมลล์
.....
.....

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
()

ผู้สมัครสมาชิกรถจักรยานยนต์ผู้มีสิทธิถอนเงิน เจ้าหน้าที่ธนาคารฝ่ายสมาชิก
...../...../.....
...../...../.....

แบบฟอร์ม: ใบสมัครสมาชิก

สมุดคู่ฝากธนาคารขยะรีไซเคิล

สมุดคู่ฝากธนาคารขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste Bank)						
ชื่อบัญชี Account Name						
เลขที่บัญชี Account No.			ลายมือชื่อ Signature			
ว.ด.ป.	รายการ	จำนวน (กก.)	ฝาก (บาท)	ถอน (บาท)	คงเหลือ (บาท)	ลงชื่อ จนท.





การฝากเงิน

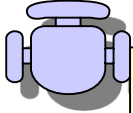
สมาชิกนำวัสดุรีไซเคิล
อย่างน้อย 1 กก.
มาพร้อมสมุดคู่ฝาก

กรอกใบนำฝาก



จนท.ตรวจสอบวัสดุรีไซเคิล
และชั่งน้ำหนัก
พร้อมคำนวณเงินบันทึกใน
สมุดคู่ฝาก

*** ผู้จัดการธนาคารตรวจสอบความถูกต้องของใบนำฝากและ
บันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลให้สอดคล้องกัน



เงื่อนไขการฝาก

- นำสมุดคู่ฝากไปทุกครั้ง
- ยอดคงเหลือในสมุดคู่ฝาก ต้องตรงกับยอดบัญชีของธนาคาร
- สิทธิตามบัญชีเงินฝากไม่สามารถโอนหรือนำไปเป็นหลักประกันแก่ผู้อื่น เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากธนาคาร
- ยอดคงเหลือในสมุดคู่ฝากต้องไม่ต่ำกว่า 20 บาท
- การฝากทุกครั้งวัสดุรีไซเคิลที่นำมาฝากต้องไม่ต่ำกว่า 1.0 กิโลกรัม
- เปิดบัญชีครั้งแรก ต้องมียอดฝากไม่ต่ำกว่า 1.0 กิโลกรัม และจะถอนเงินได้ในครั้งถัดไป
- ธนาคารขอสงวนสิทธิในการปิดบัญชีภายใน **1 ปี** หากบัญชีไม่มีการเคลื่อนไหวและยอดคงเหลือต่ำกว่า **20 บาท** และถือว่าเจ้าของบัญชีประสงค์ที่จะมอบเงินที่คงเหลือทั้งหมดให้กับโครงการฯ

ใบนำฝาก

เลขที่บัญชี001/52.....วันที่.....29.....กรกฎาคม.....2552.....

ชื่อบัญชี ...นายรักชาติ.....ยอดประหยัด.....

รายการ	จำนวน (กิโลกรัม)	ราคา /หน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
ขวดน้ำพลาสติก	1		
กระป๋องน้ำอัดลม	1		
รวมเป็นเงิน			
ยอดเงินเป็นตัวอักษร			
ลงชื่อผู้ฝาก...นายรักชาติ.....ยอดประหยัด.....ลงชื่อผู้รับฝาก.....			

ใบนำฝาก			
เลขที่บัญชี001/52.....วันที่.....29.....กรกฎาคม.....2552.....			
ชื่อบัญชี ...นายรักชาติ.....ยอดประหยัด.....			
รายการ	จำนวน (กิโลกรัม)	ราคา /หน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
ขวดน้ำพลาสติก	1	16	16
กระป๋องน้ำอัดลม	1	36	36
รวมเป็นเงิน			
ยอดเงินเป็นตัวอักษร			
		ห้าสิบสองบาทถ้วน	
ลงชื่อผู้ฝาก...นายรักชาติ.....ยอดประหยัด.....ลงชื่อผู้รับฝาก.....น.ส.มัธยัสต์...อดออม.....			

สมุดคู่ฝากธนาคารขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste Bank)						
ชื่อบัญชี Account Name						
นายรักชาติ ยอดประหยัด						
เลขที่บัญชี Account No. ..001/52..			ลายมือชื่อ Signature .นายรักชาติ ยอดประหยัด..			
ว.ด.ป.	รายการ	จำนวน (กก.)	ฝาก (บาท)	ถอน (บาท)	คงเหลือ (บาท)	ลงชื่อ จหน.
29 ก.ค. 52	2	2	52	-	52	น.ส.มัธยัสต์



ใบถอนเงิน	
เลขที่บัญชี 001/52.....วันที่.....7.....ธันวาคม.....2561.....	
ชื่อบัญชี ...นายรักชาติ.....ยอดประหยัด.....	
จำนวนเงินที่ถอนเป็นตัวเลข	20
ตัวอักษร	ยี่สิบบาทถ้วน
.....นายรักชาติ...ยอดประหยัด...	
ลงชื่อผู้ถอน/ผู้รับมอบอำนาจ	ลงชื่อเจ้าของบัญชี
	...นางสาวมัธยมดี...อดออม.....
	ลงชื่อผู้รับถอน

สมุดคู่ฝากธนาคารขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste Bank)						
ชื่อบัญชี Account Name						
นายรักชาติ ยอดประหยัด						
เลขที่บัญชี Account No. ..001/52..			ลายมือชื่อ Signature ..นายรักชาติ ยอดประหยัด..			
ว.ด.ป.	รายการ	จำนวน (กก.)	ฝาก (บาท)	ถอน (บาท)	คงเหลือ (บาท)	ลงชื่อ จนท.
29 ก.ค.61	2	2	52	-	52	น.ส.มัยยัสต์
7 ธ.ค.61	-	-	-	20	32	น.ส.มัยยัสต์

**การฝากเงินของ
หน่วยงานอาคาร**

กรณีที่วัสดุรีไซเคิลเป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย
รายได้จะเป็นของหน่วยงานหรือของ
มหาวิทยาลัย

สมาชิกมาพร้อม

- ✓ วัสดุรีไซเคิล
- ✓ สมุดคู่ฝาก
- ✓ ใบแสดงปริมาณ
ขยะภายในอาคาร

กรอกใบนำฝาก

จนท.ตรวจสอบวัสดุรีไซเคิล
และชั่งน้ำหนัก
พร้อมคำนวณเงินบันทึกใน
สมุดคู่ฝาก

ทะเบียนคุมสมาชิก ธนาคารขยะรีไซเคิล				
เลขที่บัญชี	ชื่อ-สกุล	วันแรกที่ เปิดบัญชี	วันที่ปิด บัญชี	หมายเหตุ
001/52	นายรักชาติ ยอดประหยัด	29 ก.ค. 61		
002/52	น.ส.สุใจ รีไซเคิล	30 ก.ค. 61		

สรุปการฝาก-ถอน เลขที่บัญชีสมาชิก..... 001/52.....					
นักศึกษา.นายรักชาติ..ยอดประหยัด.. <input type="checkbox"/> กลุ่มนักศึกษา <input type="checkbox"/> หน่วยงาน					
ลำดับ	วตป.	ฝาก (บาท)	ถอน (บาท)	คงเหลือ (บาท)	หมายเหตุ
1	29 ก.ค. 61	52.00	-	52.00	
2	7 ธ.ค. 61	-	20.00	32.00	

บันทึกการรับฝากวัสดุไร้เซลล์ (สำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร)									
ประจำเดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ....2552.....									
ลำดับ	วันที่	ประเภท/น้ำหนัก วัสดุที่รับฝาก (กก.)						รวม (กก.)	รวมเป็นเงิน (บาท)
		กระดาษ	พลาสติก	อลูมิเนียม	แก้ว	กล่องเครื่องตีพิมพ์	อื่น ๆ		
1	29 ก.ค.61	-	1	1	-	-	-	2	52

บันทึกการตัดแยกวัสดุไร้เซลล์ (สำหรับโรงคัดแยกขยะ)													
ลำดับ	ว.ด.ป.	ประเภท/น้ำหนัก วัสดุที่รับฝาก (กิโลกรัม)										รวม ก.ก.	หมายเหตุ
		พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่องเครื่องตีพิมพ์	กระดาษ			อื่น ๆ			
		ใส	ขาวขุ่น				ขาวดำ	สี	หนังสือพิมพ์				
1	31 ก.ค.61	2.0	3.0	-	3.5	2.0	1.5	1.0	0.5	-	13.5		
2	31 ส.ค.61	1.0	1.0	2.2	-	3.0	2.0	1.0	1.0	0.5	11.7	เศษอาหาร ถุงขนม ฟอยล์	

สรุปรายรับ-จ่ายของธนาคาร					
ประจำเดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ....2561.....					
ลำดับ	วันที่	รายการ	รายรับ	รายจ่าย	คงเหลือ
1	30 ก.ค.61	ขายขยะ	500	-	500
2	5 ส.ค. 61	จ่ายเงินให้สมาชิก	-	100	400

ประโยชน์จากการจัดโครงการ



1. เกิดระบบการจัดการขยะที่ดีและมีประสิทธิภาพในมหาวิทยาลัย
2. นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย
3. สร้างรายได้และฝึกนิสัยการออมให้กับผู้ที่เข้าร่วมโครงการ

ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักวัสดุที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย.....						เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....						

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



อ้างอิง

สำนักงานฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ เขตพระนคร แขวงเสาชิงช้า ถนนดินสอ กรุงเทพมหานคร
แผ่นพับของสำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำที่นำวัสดุที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ส่วนที่ 3. การสร้างความตระหนักในการจัดการ ขยะที่ตลาดเทวราช

ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักรับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



สาเหตุและผลกระทบของขยะมูลฝอย

การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของขยะ
ข้อจำกัดด้านงบประมาณ
ขาดการวางแผนการจัดการ
ใช้มาตรการกฎหมายไม่เข้มงวด
ใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย



เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค
ก่อให้เกิดความรำคาญ
เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
เสี่ยงต่อสุขภาพ โรคทางเดินอาหาร
สูญเสียทางเศรษฐกิจ
ขาดความสวยงาม

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะ

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมาจากแหล่งต่างๆ
ในตลาดเทวราชมาจากร้านค้าซึ่งจัดเป็น
ของเสียจากสถานประกอบการ
เช่น ภัตตาคาร ตลาดสด และวัด เป็นต้น
จะมีลักษณะขยะมูลฝอยจำพวก กระดาษ
กล่องพลาสติก เศษอาหาร กระป๋อง

1. ลักษณะชุมชนและที่ตั้ง จะมีขยะมูลฝอย
มากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย

2. ฤดูกาลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง

3. อุปนิสัยของประชากรในชุมชน

4. การจัดการเรื่องการเก็บขยะมูลฝอย

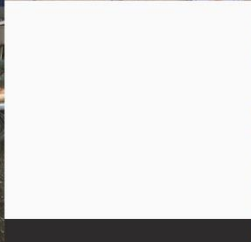
ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำที่นำวัสดุที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย





ตัวอย่างรูปภาพในตลาดแถวราช



สำรวจตลาดแถวราช



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักรับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย





การแก้ไขปัญญา

ขยะมูลฝอยที่พบ
ในตลาดเทวราช

ประเภทขยะสด เช่นเศษอาหาร
ซากสัตว์จากการชำแหละ เศษผัก
ขยะเน่าเสียจากการล้างเนื้อสัตว์
และของสด ขยะแห้งทั่วไป
เช่น ขวดพลาสติก

1. ให้ชุมชนทำแผนจัดการขยะมูลฝอยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- 2.หลีกเลี่ยงวัสดุที่ทำจัญยากหรือมีปัญหาบับสิ่งแวดล้อม
- 3.ส่งเสริมประชาสัมพันธ์เรื่องพิษจากขยะมูลฝอย
- 4.คอยตักเตือนกันในแต่ละร้านเรื่องรักษาความสะอาด
- 5.ไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงที่เป็นพาหะนำโรค

ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักวัสดุที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักรับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักรับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักรับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำหนักวัสดุที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



ปริมาณขยะภายในอาคาร XXX												
วันที่ ..25.....เดือน...กรกฎาคม.....พ.ศ.. 2561....						อาคาร ...วิทยาศาสตร์.....						
ประเภทน้ำที่รั่วไหลที่รับฝาก (กก.)												
ลำดับ	พลาสติก		แก้ว	กระป๋อง	กล่อง เครื่องดื่ม	กระดาษ			อื่นๆ	รวม ก.ก.	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ใส	ขาวขุ่น				ขาว- ดำ	สี	หนังสือ พิมพ์				
1	1.0	1.5	-	0.5	-	4.0	2.0	0.5	-	9.5	300	
ผู้ฝาก ...นายวินัย..... เจ้าหน้าที่นางสมใจ.....												

ขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ ธนาคารขยะรีไซเคิล

หลังปิดทำการ

1. ในแต่ละวันเจ้าหน้าที่ธนาคารจะทำการ
 - 1.1 เก็บใบฝาก-ตอนเช้าเพิ่มเป็นหลักฐาน
 - 1.2 ลงบันทึกในทะเบียนคุมสมาชิก
 - 1.3 ลงบันทึกสรุปการฝาก-ตอนของสมาชิก
 - 1.4 สรุปบันทึกการรับฝากวัสดุรีไซเคิลของสมาชิก
 - 1.5 สรุปการคัดแยกวัสดุรีไซเคิลหลังจากแยกประเภทก่อนจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า
2. ในแต่ละเดือน จะสรุปการฝาก – ตอน บันทึกการขายวัสดุรีไซเคิลและสรุปบัญชีรายรับ-จ่าย ทำให้ทราบกำไร-ขาดทุนให้แจ้งแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย



วิธีลดปัญหาขยะมูลฝอย

reduce

ลดปริมาณขยะ
เช่นใช้ถุงผ้าแทน
ถุงพลาสติก

reuse

การใช้ซ้ำ
นำวัสดุเหลือใช้
นำกลับมาใช้ใหม่

repair

การแก้ไข
นำวัสดุอุปกรณ์ที่จะทิ้ง
มาซ่อมแซม

reject

หลีกเลี่ยงวัสดุที่
ทำลายยาก หรือใช้
ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

recycle

การหมุนเวียน
นำขยะไปแปรรูป