แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม : กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

GUIDELINES FOR DEVELOPING SOLID WASTE MANAGEMENT AREAS IN CONDOMINIUMS: A CASE STUDY OF CONDOMINIUMS IN BANG BUA THONG DISTRICT, NONTHABURI PROVINCE

วราพล แว่นไธสง

WARAPON VANTHAISONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2568

KMITL-2025-AR-M-002-006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GUIDELINES FOR DEVELOPING SOLID WASTE MANAGEMENT AREAS IN CONDOMINIUMS: A CASE STUDY OF CONDOMINIUMS IN BANG BUA THONG DISTRICT, NONTHABURI PROVINCE

WARAPON VANTHAISONG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF ARCHITECTURE PROGRAM IN TROPICAL ARCHITECTURE

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2025

KMITL-2025-AR-M-002-006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2025

FACULTY OF ARCHITECTURE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม : กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
นักศึกษา	นายวราพล แว่นไธสง
รหัสประจำตัว	62602051
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมเขตร้อน
พ.ศ.	2568
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)	-

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะล้นเมืองในกรุงเทพฯ และพื้นที่ปริมณฑล โดยเฉพาะจังหวัดนนทบุรี ทวีความรุนแรงมากขึ้นจากการขยายตัวของเมืองและประชากร ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในอำเภอบางบัวทองที่มีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เกษตรกรรมสู่เขตพาณิชยกรรมและมีการก่อสร้างที่อยู่อาศัยแนวสูงเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้แก่ (1) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด (2) เพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และ (3) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสังเกต สำรวจ และสัมภาษณ์ผู้อาศัย เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัย และเจ้าหน้าที่ของรัฐในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มุ่งเน้นศึกษาบริเวณพื้นที่จัดการขยะส่วนกลางสองพื้นที่ คือ พื้นที่กองรวมและพื้นที่ขนถ่าย โดยไม่รวมถึงพื้นที่การจัดการขยะภายใน โดยศึกษาจากอาคารกรณีศึกษา 4 โครงการในพื้นที่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี การวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ (1) รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุดจากการสำรวจ และ (2) ข้อคิดเห็นการจัดการขยะภายในอาคารชุดและเปรียบเทียบด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่ในอาคารชุดเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการ

ผลการศึกษาพบว่า (1) รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด ประกอบด้วย พื้นที่กองรวม ซึ่งแบ่งได้ 4 รูปแบบ คือ แบบแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นไม่แยกขยะ แบบแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นมีการแยกขยะ แบบเฉพาะชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และแบบเฉพาะชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ และพื้นที่เตรียมขนถ่าย ซึ่งแบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ แบบอาคารภายนอกที่มีการแยกขยะ 2 ประเภท แบบพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางถังภายนอกที่ไม่แยกขยะ และแบบอาคารหรือพื้นที่ภายนอกที่มีการแยกขยะ 4 ประเภท (2) โครงการที่มีพื้นที่กองรวมที่เป็นรูปแบบห้องทุกชั้นและมีการแยกขยะ และมีพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่อยู่นอกอาคาร ลักษณะเป็นอาคารและมีการแยกขยะ 4 ประเภทนั้น มีความสะอาดและเหมาะสมมากที่สุด และ(3) แนวทางในการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดควรมีพื้นที่กองรวมที่เป็นห้องแยก หรือรวมกับห้องอุปกรณ์ทำความสะอาดในทุกชั้น ขนาดห้องไม่ควรน้อยกว่า 1.50 x 1.00 เมตร พื้นที่เตรียมขนถ่ายควรเป็นอาคารแยกจากตัวอาคารหลัก ป้องกันแดด ลม ฝน และไม่ส่งกลิ่นเหม็น ขนาดพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่เหมาะสมเฉลี่ยอยู่ที่ 0.09 ตารางเมตรต่อยูนิต ควรแบ่งพื้นที่ภายในอย่างน้อยเป็นสองส่วนเพื่อความสะดวกในการจัดการขยะ

คำสำคัญ: ขยะหรือขยะมูลฝอย พื้นที่การจัดการขยะมูลฝอย อาคารชุด พื้นที่กองรวม
พื้นที่เตรียมขนถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Design	Guidelines for Developing Solid Waste Management
Areas	in Condominiums: A Case Study of Condominiums in
	Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province
Student	Mr. Warapon vanthaisong
Student ID	62602051
Degree	Master of Architecture
Program	Tropical architecture
Year	2025
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Chotewit Pongsermpol
Thesis Co-Advisor	-

ABSTRACT

The problem of overflowing garbage in Bangkok and its vicinity, especially Nonthaburi Province, has become more severe due to urban expansion and population, resulting in a continuous increase in the amount of garbage, especially in Bang Bua Thong District, where agricultural areas have changed to commercial areas and high-rise residential buildings have been increasingly constructed. This research aimed to (1) analyze the pattern of waste management areas in condominium buildings, (2) survey the opinions of stakeholders on spatial waste management, and (3) provide guidelines for developing waste management areas in condominium buildings. A mixed research method was used, which was qualitative and quantitative research, by observing, surveying, and interviewing residents, condominium caretakers, and government officials in the internal waste management area, studied from 4 case study buildings in Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province. The study focused on two common waste management areas: the common area and the transfer area, excluding waste management areas in four units. The data analysis was divided into two parts: (1) analysis of waste management areas in condominium buildings from the survey, and 2) analysis of opinions of informants on waste management areas in condominium buildings and comparison of waste management areas of condominium residents. The research aims to provide guidelines for designing a household waste management area for condominium residents.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The study found that (1) The form of waste management area in condominiums consists of a central area, which is divided into 4 forms: separated by floor without separating waste on each floor, separated by floor with separating waste on each floor, only on the ground floor without separating waste, and only on the ground floor with separating waste and a preparation area for unloading, which is divided into 3 forms: an external building with 2 types of waste separation, an external bin area without separating waste, and a building or outdoor area with 4 types of waste separation. (2) Projects with central areas in the form of rooms on every floor with waste separation and a preparation area for unloading outside the building, in the form of a building with 4 types of waste separation, are the cleanest and most appropriate and (3) The developing guidelines for solid waste management areas in condominiums should include a central area that is a separate room or combined with a cleaning equipment room on every floor. The room size should not be less than 1.50 x 1.00 meters. The preparation area for unloading should be a building separate from the main building, protected from sun, wind, rain, and not odorous. The appropriate average size of the preparation area for unloading is 0.09 square meters per unit. The interior space should be divided into at least two parts for convenience in waste management.

Keywords: solid waste, solid waste management area, condominium, collecting area, transfer areas

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชติ วิทย์ พงษ์เสริมผล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำปรึกษา แนะนำ และให้การช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อันมีคุณค่าอย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำ แนวทาง และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมถึงขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ได้มอบความรู้ แนวคิด และแรงบันดาลใจในการศึกษาและวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณนิติบุคคลอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ที่อนุญาตให้เข้าศึกษาและเก็บข้อมูล พร้อมทั้งผู้อยู่อาศัยที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสมบูรณ์ของงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบคุณครอบครัว และเพื่อนทุกคนที่อยู่เคียงข้าง ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยทั้งทางตรงและทางอ้อมตลอดระยะเวลาการศึกษา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขออุทิศแรงกายแรงใจที่ได้จากการศึกษาและทำวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเป็นการระลึกถึงคุณความดีของครูบาอาจารย์ทุกท่าน

นายวราพล แว่นไธสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญรูป	XI
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 คำจำกัดความ	6
2.2 สถานการณ์ปัญหาขยะในภาพรวม	9
2.3 แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	13
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด	38
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	53
2.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย (Framework)	64
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	66
3.1 วิธีการวิจัย	66
3.2 การเลือกพื้นที่สำหรับการวิจัย	69
3.3 ประชากรในการศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	71
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	73
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	72
3.7 การรักษามาตรฐานงานวิจัย	76
3.8 การดำเนินการตามหลักจริยธรรม	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลการศึกษา	78
4.1 การวิเคราะห์ผล	78
4.1.1 การวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด	80
4.1.2 การสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง	83
4.2 การอภิปรายผล	97
4.2.1 จุดแข็ง จุดอ่อน	97
4.2.2 แนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด	102
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	107
5.1 สรุป	107
5.2 ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	115
ภาคผนวก ข เอกสารการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	129
ประวัติผู้วิจัย	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน	19
2.2	แสดงประเด็นข้อกำหนดการจัดการขยะในระดับสากล	30
2.3	แสดงตารางสรุปเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในไทย	33
2.4	แสดงข้อกำหนดและกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	35
2.5	แสดงข้อกำหนดและกฎหมายห้ามทิ้งมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	37
2.6	แสดงตารางสรุปรูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม	40
2.7	แสดงตารางสรุปการแบ่งระดับกลุ่มกับราคาของคอนโดมิเนียม	49
2.8	แสดงตารางสรุปประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศ	63
3.1	แสดงลำดับขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	67
3.2	แสดงขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย (Gantt Chart)	68
3.3	แสดงความเชื่อมโยงของประเด็นในการศึกษากับเครื่องมือในการวิจัย	72
4.1	สรุปผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่กองรวม (Corrected area / C)	79
4.2	ผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่เตรียมขนถ่าย	79
4.3	นโยบายการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง	83
4.4	ความถี่และช่วงเวลาในการจัดเก็บขยะภายในอาคารอย่างไร	83
4.5	การกำหนดจุดวางถังขยะ	84
4.6	อุปสรรคจากทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในการทิ้งขยะของผู้อาศัยภายในอาคารชุด	84
4.7	พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้	85
4.8	แนวทางในการจัดพื้นที่ทิ้งขยะที่เหมาะสมภายในอาคารชุดให้มีความเหมาะสม	85
4.9	วิธีการจัดการการกำจัดขยะของอาคารชุด	86
4.10	สภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินการจัดการขยะภายในอาคารชุด	87
4.11	การปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)	87
4.12	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.13	จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่กองรวมกับพื้นที่ขนถ่าย	89
4.14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน	91
4.15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการคัดแยกขยะ	92
4.16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการจัดเก็บขยะชั่วคราว	93
4.17	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	93
4.18	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่	94
4.19	จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่กองรวมกับพื้นที่ขนถ่าย	94
4.20	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน	95
4.21	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการคัดแยกขยะ	96
4.22	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการจัดเก็บขยะชั่วคราว	98
4.23	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่ การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน ด้านการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	แผนภูมิแสดงสัดส่วนประเภทขยะมูลฝอยในชุมชนของประเทศไทย	1
1.2	แสดงแผนที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี	3
2.1	แสดงรูปพื้นที่กองรวมภายในอาคาร	8
2.2	แสดงรูปพื้นที่ขนถ่ายทั้งภายในและภายนอกอาคาร	8
2.3	แสดงรูปแผนที่จังหวัดนนทบุรี	11
2.4	แสดงรูปแบบถังสำหรับเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย	21
2.5	แสดงรูปกระบวนการจัดการขยะ	25
2.6	แสดงการวางผังรูปแบบห้องแบบสตูดิโอ	38
2.7	แสดงการวางผังรูปแบบห้องแบบสตูดิโอ	38
2.8	แสดงรูปแบบห้องแบบ 2 ห้องนอน	38
2.9	แสดงรูปห้องแบบลอฟต์หรือดูเพล็กซ์	39
2.10	แสดงรูปแบบห้องแบบเพนท์เฮ้าส์	39
2.11	แสดงตำแหน่งพื้นที่และการขนถ่ายขยะภายในอาคารชุด	42
2.12	แสดงรูปผังรูปตัว	42
2.13	แสดงรูปผังรูปตัว L	43
2.14	แสดงรูปผังรูปตัว U	44
2.15	แสดงรูปผังรูปตัว H	44
2.16	แสดงรูปผังรูปตัว O	45
2.17	แสดงตัวอย่างเส้นทางการขนถ่ายขยะภายในอาคารชุด	46
2.18	แสดงรูปช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด	47
2.19	แสดงรูประบบช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด	48
2.20	แสดงรูปคอนโดมิเนียมระดับ Economy class, Main Class, ตามลำดับ	48
2.21	แสดงรูปคอนโดมิเนียมระดับ High Class, Luxury class ตามลำดับ	49
2.22	แสดงแผนผังกรอบแนวคิดระเบียบวิธีการวิจัย	64
2.23	แสดงกรอบแนวคิดหลักจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดด้านตัวแปรเพื่อใช้ในการศึกษาแนวทางในการจัดการขยะในอาคารชุด	65
3.1	แสดงผังกระบวนการศึกษาวิจัย (Flow Chart Research process)	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

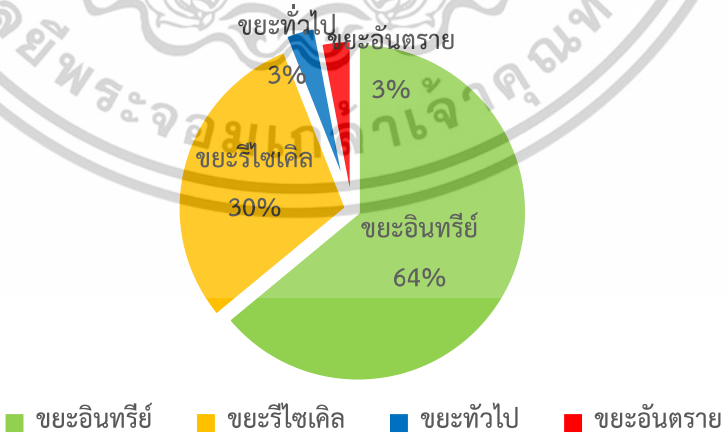
รูปที่		หน้า
3.2	แสดงที่ตั้งอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง	68
3.3	การสำรวจในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของอาคารชุดกรณีศึกษาของทั้ง 4 โครงการ	74
4.1	ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่กองรวมในอาคาร	79
4.2	ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่เตรียมขนถ่ายของอาคาร	80
4.3	รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันสถานการณ์ของปริมาณขยะที่มากขึ้นทั่วโลก ส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งความสมดุลของสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ ตลอดจนส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน จากการศึกษาและสำรวจเกี่ยวกับการผลิตขยะและการรีไซเคิลขยะที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ทั่วโลก (Verisk Maplecroft, 2019) พบว่าสถานการณ์ขยะโลกกำลังน่าเป็นห่วง เนื่องจากในแต่ละปีมีขยะมูลฝอยชุมชน (Municipal Solid Waste) เกิดขึ้นปีละมากกว่า 2.1 พันล้านตัน ซึ่งมีประมาณ 323 ล้านตัน หรือเพียงร้อยละ 16 เท่านั้นที่เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยภูมิภาคที่ผลิตขยะสูงที่สุด ได้แก่ ทวีปอเมริกาเหนือ รองลงมา ทวีปยุโรป ในทางตรงกันข้ามภูมิภาคแอฟริกาตะวันตกเป็นพื้นที่ที่ประเทศส่วนใหญ่มีการรีไซเคิลขยะ รองลงมาด้วยแอฟริกากลาง และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้หลายประเทศยังมีพัฒนาและจัดการเกี่ยวกับปัญหาขยะพลาสติกอย่างเห็นได้ชัด เช่นในประเทศจีนประกาศห้ามการนำเข้าขยะพลาสติกและของเสีย 24 ชนิด นับตั้งแต่ต้นปี ค.ศ. 2018 พร้อมดำเนินนโยบาย “Beautiful China 2035” และจีนจะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ประเทศไทยได้ประกาศห้ามการนำเข้าขยะพลาสติกจากต่างประเทศ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2021 รวมถึงเวียดนามที่มีจุดยืนเดียวกันและจะเริ่มดำเนินงานจัดการด้านขยะในปี ค.ศ. 2025 (Verisk Maplecroft, 2019)



รูปที่ 1.1 แผนภูมิแสดงสัดส่วนประเภทขยะมูลฝอยในชุมชนของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

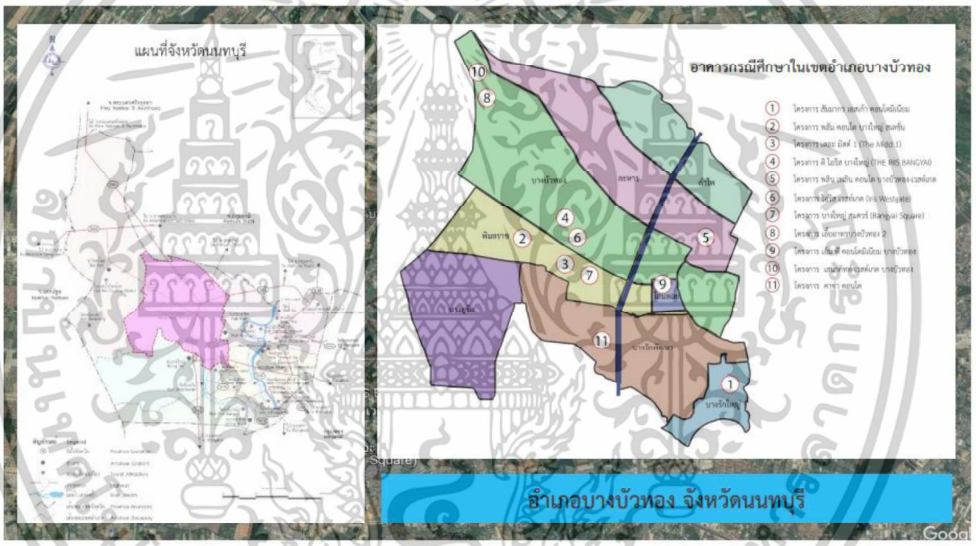
สำหรับปัญหาขยะในประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยพบว่ามีปริมาณการเกิดขยะรวมกันทั้งประเทศ 27.06 ล้านตันต่อปี เฉลี่ยเป็นปริมาณขยะ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ยังไม่รวมขยะตกค้างสะสมที่เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ อันมีสาเหตุมาจากทั้งพฤติกรรมการบริโภคและการแยกขยะจากต้นทางซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมโดยไม่เกิดการนำกลับมาใช้ซ้ำ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) โดยปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในประเทศไทย สามารถแบ่งประเภทได้ทั้งหมดได้ 4 ประเภทดังนี้ (1) ขยะอินทรีย์หรือขยะที่ย่อยสลายได้ คิดเป็นร้อยละ 64 จากขยะทั้งหมด ส่วนใหญ่มาจากอาหารเหลือทิ้ง (2) ขยะรีไซเคิล เป็นขยะที่สามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้หากมีการแยกขยะอย่างถูกต้องและทำความสะอาดก่อนทิ้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขยะทั้งหมด (3) ขยะทั่วไป ย่อยสลายตามธรรมชาติได้ยากหรือนำไปรีไซเคิลแล้วไม่คุ้มทุนต้องนำไปกำจัด ร้อยละ 3 ของขยะทั้งหมด และ (4) ขยะอันตราย ขยะที่ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีเฉพาะ ขยะจากภาคเกษตรและอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 3 จากแหล่งกำเนิดขยะสู่การกระบวนการจัดการ ตามรูปที่ 1.1 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนสถิติปริมาณมูลฝอยในประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

“ปัญหาขยะล้นเมือง” มีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทั่วกรุงเทพมหานคร รวมไปถึงปัญหาขยะในเขต “ปริมณฑล” ซึ่งพื้นที่ปริมณฑลนั้นแต่เดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมแต่ปัจจุบันเมื่อความเจริญจากกรุงเทพมหานครแผ่ขยายออกมาจนถึงเขตปริมณฑล ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม นั่นรวมถึงจังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง และมีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ส่งผลให้ประชากรจำนวนมากย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่นนทบุรี (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558) ด้วยความหนาแน่นของประชากรเป็นอันดับที่สองของประเทศ มีอัตราการขยายตัวของที่อยู่อาศัยในระดับสูง และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความเป็นเมืองที่รองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดผลกระทบจากการพัฒนาหลายด้าน อาทิเช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ รวมถึงปัญหาปริมาณขยะมูลฝอย เมื่อมีจำนวนประชากรมากขึ้น ปริมาณขยะมูลฝอยก็มีจำนวนมากตามไปด้วย ด้วยการขยายตัวของพื้นที่เมืองนี้ทำให้จังหวัดนนทบุรีต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี, 2559)

จังหวัดนนทบุรีจึงมีแผนปฏิบัติการเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุม “จังหวัดสะอาด” ทั้งนี้ “อำเภอบางบัวทอง” ก็เป็นหนึ่งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จึงได้ร่วมขับเคลื่อนตามนโยบายนี้ (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558) ซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ใน “บริบทเมืองที่กำลังพัฒนาจากพื้นที่การเกษตรมาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม” ทำให้มีหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม บริษัทห้างร้าน สำนักงานรวมถึงหน่วยงานราชการต่างๆ ทยอยย้ายเข้ามาอยู่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท้องที่มากขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยในรูปแบบใหม่ นั่นคือการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวสูง (High-rise) อันดับ 1 คืออาคารชุด รองลงมา อพาร์ทเม้นท์ หรือแฟลต แทนการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวราบ (Low-rise) เช่น บ้านเดี่ยวและอาคารพาณิชย์เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้สูงสุด และด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองทำให้เกิดความต้องการที่พักอาศัยในรูปแบบอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียมเพิ่มมากขึ้น (สุขศรีงาน, 2557) ซึ่งแน่นอนว่าคอนโดมิเนียมมีการขยายตัวมากขึ้นขยะมูลฝอยเองก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยนอกจากขยะจากคอนโดมิเนียมแล้วในแต่ละเขตก็มีขยะจากแหล่งอื่นๆ อีก เช่น ห้างสรรพสินค้าและสถานบริการต่างๆ ซึ่งอันดับ 1 มาจากคอนโดมิเนียม รองลงมาคือห้างสรรพสินค้า



รูปที่ 1.2 แสดงแผนที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ที่มา: ผู้วิจัย
(ดัดแปลงมาจาก: องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558)

ดังนั้นทำให้ผู้วิจัยเกิดประเด็นที่ต้องทำความเข้าใจและหาคำตอบเกี่ยวกับพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม กรณีศึกษา คอนโดมิเนียมพื้นที่อำเภอบางบัวทอง เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะขยะในอาคารชุด เพื่อทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมการจัดการขยะของผู้ใช้อาคาร และงานวิจัยนี้ยังเป็นประโยชน์ในการนำองค์ความรู้ที่หาคำตอบได้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการวางผังหรือจัดสภาพแวดล้อมให้ตอบสนองและเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ทิ้งขยะในอาคารชุดในปัจจุบัน และผู้วิจัยคาดหวังว่าในการวิจัยนี้จะสามารถช่วยให้ผู้วิจัยและผู้ที่สนใจได้เข้าใจลักษณะของพื้นที่ทิ้งขยะในอาคารชุดได้มากขึ้น จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาพื้นที่การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย: กรณีศึกษาอาคารชุดพักอาศัยในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง

1.2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทำให้เข้าใจถึงรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัย

1.3.2 ทำให้ตระหนักถึงสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ในครัวเรือนของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยในปัจจุบัน

1.3.3 เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยขนาดกลาง

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ คือ อาคารชุดพักอาศัยขนาดกลาง เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มุ่งเน้นศึกษาบริเวณพื้นที่จัดการขยะส่วนกลาง คือ จุดกองรวมและจุดเตรียมขนถ่ายยังไม่รวมถึงพื้นที่การจัดการขยะภายในห้องพัก

1.4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา คือ การศึกษาแนวคิดหลักการและรูปแบบของพื้นที่จัดการขยะในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) โดยการสำรวจ และสัมภาษณ์เชิงลึก

1.4.3 ขอบเขตทางผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยขนาดกลาง เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัย และเจ้าหน้าที่ประจำเขตที่ทำหน้าที่ขนถ่ายขยะภายในพื้นที่จัดการขยะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 ขอบเขตเชิงเวลา คือ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในเดือนสิงหาคม 2566 - พฤศจิกายน 2566

1.5 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย

1.5.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย กรณีศึกษาอาคารชุดเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

1) ศึกษาจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงงานวิจัยที่เคยมีผู้ศึกษาไว้ก่อนแล้วงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียง เกี่ยวกับกระบวนการการคัดแยกขยะ ปัญหาขยะในหลากหลายระดับ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมไปถึงรูปแบบการจัดการขยะในประเทศและต่างประเทศ

2) จัดทำแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจภาคสนามโดยใช้วิธีการสังเกตการณ์ สำรวจถ่ายรูปและสัมภาษณ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1) เก็บข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มผู้ให้ข้อมูลภายในอาคารชุดพักอาศัย

2) เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลภายในอาคารชุดพักอาศัย

3) เก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพโดยการสังเกตการณ์การใช้งานพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย ทำการถ่ายภาพพร้อมร่างแบบผังพื้นที่โดยใช้เครื่องมือแบบสังเกตประกอบการถ่ายภาพ และการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาจากเอกสารวิชาการงานวิจัยที่ผ่านมาสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิค นำข้อมูลที่ได้ไปใช้วิเคราะห์

1.5.3 ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลนำข้อมูลที่ได้เครื่องมือวิจัยจากการลงสำรวจภาคสนาม มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่ศึกษาไปในเบื้องต้น โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ส่วน คือ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้พื้นที่การจัดการขยะ

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพ เชิงพื้นที่การจัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัยที่ได้จากการศึกษาและลงพื้นที่สำรวจมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการหาคำตอบวิจัยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2 นี้ประกอบด้วยการทบทวนแนวคิด หลักการรูปแบบต่างๆ รวมไปถึงบทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จัดการขยะ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวความคิดและมีความสำคัญในการดำเนินงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) คำจำกัดความ

2.2) สถานการณ์ปัญหาขยะในภาพรวม

2.3) แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

2.4) แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด

2.5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6) กรอบแนวคิดงานวิจัย (Framework)

2.1 คำจำกัดความ

2.1.1 ความหมายของ “ขยะมูลฝอย”

ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน (2554) ได้ให้ความหมายของขยะมูลฝอยว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษกระดาษ, เศษผ้า, เศษอาหาร, เศษสินค้า, เศษวัตถุ, ถุงพลาสติก และภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้ามูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาดที่เลี้ยงสัตว์รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรือ อันตรายจากชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์ (2547) และธงชัย ทองทวี (2553) ว่า “ขยะมูลฝอย” หมายถึง สิ่งเหลือใช้และ สิ่งปฏิกูลที่ อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากบริโภค การผลิต การขับถ่าย การดำรงชีวิตและอื่นๆ รวมถึง กรมอนามัยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, 2547) ได้ให้ความหมายว่า ขยะ หมายถึงเศษสิ่งของเหลือใช้หรือของที่ใช้แล้วทั้งในรูปของอินทรีย์สาร และอนินทรีย์สาร รวมถึงสิ่งปฏิกูลสิ่งสกปรกโสโครก

สรุป ความหมายของขยะหรือขยะมูลฝอย (Refuse or Solid Waste) หมายถึง ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งอาจจะมีความชื้นปะปนมาด้วยจำนวนหนึ่ง หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มนุษย์และสัตว์ ทั้งจากบริโภค การผลิต การขับถ่าย การดำรงชีวิตและอื่นๆ รวมไปถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเก็บกวาดจากถนน อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ โรงงานอุตสาหกรรมหรือตลาดสด โดยมีปริมาณและลักษณะแตกต่างกันไป หรือวัตถุต่างๆ ที่ถูกทิ้งมาในรูปของขยะทั้งสามารถย่อยสลายได้และย่อยสลายไม่ได้ ได้แก่ เศษกระดาษ, เศษผ้า, เศษอาหาร, เศษแก้ว, เศษสินค้า, เศษวัสดุถุงพลาสติก, ภาชนะที่ใส่อาหาร, เถ้ามูลสัตว์ซากสัตว์ รวมถึงขยะมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ

2.1.2 ความหมายของ “การจัดการขยะมูลฝอย”

การจัดการ (Management) หมายถึง การดำเนินการในการวางแผนตัดสินใจ การจัดองค์การ การนำ และการควบคุมทรัพยากรพื้นฐานขององค์การ เพื่อจะช่วยให้องค์การบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยสาคร สุขศรีวงศ์ (2551) และ สร้อยตระกูล อรรถมานะ (2545) ให้ความหมายของการจัดการว่า การจัดการ หมายถึง การทำงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การผ่านกิจกรรมต่างๆ ทางการจัดการ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การชี้นำ และการควบคุมองค์การ

สรุป ความหมายของ การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management) **หมายถึง** หลักการในการดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุม การทิ้ง การเก็บชั่วคราวการรวบรวม การขนถ่ายและการขนส่งการแปลงรูปและการกำจัดขยะมูลฝอย โดยจะคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขอนามัย เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของสังคมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัย การบริหารการเงิน กฎหมายการวางแผนและวิศวกรรม โดยวิธีการจัดการที่ได้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมใน ทุกแง่ทุกมุม เช่น การเมืองการจัดผังเมือง เศรษฐกิจ ศาสตร์สาธารณสุข สังคม วิศวกรรม

2.1.3 ความหมายของ “อาคารชุด”

อาคารชุด (Condominium) หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง ได้แก่ คอนโดมิเนียม แฟลต (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน, 2554) เป็นที่อยู่อาศัยรูปแบบหนึ่งที่เจ้าของห้องชุดจะต้องแบ่งปันกรรมสิทธิ์หรือความเป็นเจ้าของร่วมกับเจ้าของห้องชุดอื่น ๆ ในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บริเวณห้องโถง บันได ลิฟต์ โรงจอดรถ สระว่ายน้ำ สนามเด็กเล่น ซึ่งเจ้าของห้องทุกคนจะเป็นเจ้าของร่วมตามกฎหมาย ลักษณะของห้องในอาคารชุดจะเหมือนกับห้อง

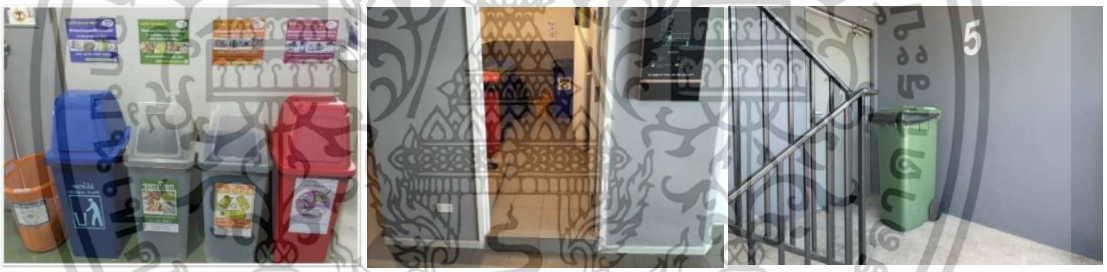
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่อาศัย เพียงแต่เราเป็นเจ้าของห้อง ไม่ใช่ผู้เช่า ทั้งนี้ให้จัดเก็บข้อมูลเป็นจำนวนหลังคาเรือน และจำนวนอาคาร(พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

สรุป ความหมายของ อาคารชุด (Condominium) หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลางซึ่งเจ้าของห้องทุกคนจะเป็นเจ้าของร่วม

2.1.4 ความหมายของ “พื้นที่กองรวม”

พื้นที่กองรวม หมายถึง พื้นที่จุดทิ้งขยะในแต่ละชั้นของอาคารชุด โดยจะมีพื้นที่เป็นห้องเก็บขยะ หรืออยู่รวมกับของส่วนแม่บ้าน ช่าง หรือส่วนงานระบบของอาคารชุด หรือบางอาคารอาจจะจะเป็นจุดที่เอาถังขยะมาวางรวมกันไว้ ซึ่งเป็นจุดที่อยู่บริเวณทางหนีไฟ หรือโถงบันได เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายขยะลงมายังจุดขนถ่ายด้านล่างอาคาร



รูปที่ 2.1 แสดงรูปพื้นที่กองรวมภายในอาคาร (ที่มา : ผู้วิจัย)

2.1.5 ความหมายของ “พื้นที่ขนถ่าย”

พื้นที่ขนถ่าย หมายถึง พื้นที่ที่นำขยะจากจุดกองรวมมาเพื่อรอการขนถ่ายขยะจากอาคารชุดไปยังรถเก็บขยะซึ่งเป็นจุดที่อยู่ในและนอกอาคารขึ้นอยู่กับรูปแบบของอาคารชุดจุดขนถ่ายจะเป็นจุดที่รถเก็บขยะสามารถเข้าถึงได้สะดวกและสามมารถจอดรถเพื่อขนถ่ายขยะไปยังรถขยะได้โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ที่ชั้นที่ติดกับถนน และมีการดูแลเรื่องความสะอาดและปลอดภัยเป็นอย่างดี (พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.2 แสดงรูปพื้นที่ขนถ่ายทั้งภายในและภายนอกอาคาร (ที่มา : ผู้วิจัย)

2.2 สถานการณ์ปัญหาขยะในภาพรวม

2.2.1 สถานการณ์ปัญหาขยะระดับโลก

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อโลก ล้วนเกิดจากฝีมือมนุษย์ โดยเฉพาะปัญหาขยะพลาสติกล้นเมืองที่ไหลลงสู่ทะเลกลายเป็นปัญหาระดับโลก ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะต่าง ๆ ตามมาอย่างมากมาย รวมถึงมาตรการลดเลิกใช้ถุงพลาสติก และการรณรงค์รีไซเคิล เพื่อร่วมมือกันกำจัดหรือลดจำนวนขยะซึ่งขณะนี้หลายประเทศให้ความสนใจและร่วมมือกันหาวิธีแก้ไข ทั้งการกำหนดนโยบายในการจัดการขยะ พลาสติกลง และหันมาเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green World, 2563)สถานการณ์ขยะโลกกำลังน่าเป็นห่วงเนื่องจากในแต่ละปีมีขยะมูลฝอยชุมชน (Municipal Solid Waste) เกิดขึ้นปีละมากกว่า 2.1 พันล้านตัน แต่มีเพียงร้อยละ 16 หรือราว 323 ล้านตันเท่านั้น ที่จะถูกนำไปเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล หากจะทำการจัดอันดับประเทศที่ผลิตขยะมากที่สุดในขณะนี้ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนประชากรต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น จะพบว่า สหรัฐอเมริกาที่มีพลเมืองคิดเป็นเพียงร้อยละ 4 ของจำนวนประชากรโลก ผลิตขยะมูลฝอยชุมชนสูง ถึง 239 ล้านตันต่อปี หรือราว ร้อยละ 12 ของขยะมูลฝอยชุมชนของโลก หรือคิดเป็นพลเมืองอเมริกัน 1 คน ผลิตขยะสูงถึง 773 กิโลกรัมต่อปี สูงเท่ากับอินเดียที่มีจำนวนประชากรมากกว่าสหรัฐฯ เกือบ 5 เท่า หรือคิดเป็นร้อยละ 18 ของจำนวนประชากรโลก โดยทวีปที่ผลิตขยะมากที่สุดขณะนี้จึงตกเป็นของทวีปอเมริกาเหนือ ตามมาด้วยยุโรป แคริบเบียน และโอเชียเนีย ในขณะที่แอฟริกาตะวันตก เป็นพื้นที่ที่ประเทศส่วนใหญ่รีไซเคิลขยะ ตามมาด้วยแอฟริกากลาง และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายประเทศยังมีพัฒนาการเกี่ยวกับปัญหาขยะพลาสติกอย่างเห็นได้ชัด เช่น จีนประกาศแบนการนำเข้าขยะพลาสติกและของเสีย 24 ชนิด นับตั้งแต่ต้นปี 2018 พร้อมดำเนินนโยบาย “Beautiful China 2035” เป็นจีนที่รักษ์โลกและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ไทยประกาศแบนขยะพลาสติกจากต่างประเทศ นับตั้งแต่ปี 2021 รวมถึงเวียดนามที่มีจุดยืนเดียวกัน ซึ่งจะเริ่มในปี 2025 (Verisk Maplecroft, 2019)

2.2.2 สถานการณ์ปัญหาขยะระดับประเทศ

ประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นต่อเนื่องขึ้นทุกปี จากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี 2559 พบว่ามีปริมาณการเกิดขยะรวมกันทั้งประเทศ 27.06 ล้านตันต่อปี เทียบเท่าตึกใบหยก 2 จำนวน 140 ตึก คิดเป็นประมาณ 74,130 ตันต่อวัน เฉลี่ยเป็นปริมาณขยะ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ยังไม่รวมขยะตกค้างสะสมที่เพิ่มขึ้นทุกปีไม่ต่ำกว่าปีละ 10 ล้านตันจากข้อมูลจะเห็นได้ว่าถึงแม้ประเทศไทยจะมีความพยายามในการรีไซเคิลและกำจัดขยะอย่างถูกต้องมากขึ้น แนวโน้มปริมาณขยะในแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2559) ในปี 2558 รัฐบาลไทยได้ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะขององค์กรปกครองท้องถิ่นทั่วประเทศ 7,777 แห่ง พบว่ามีเพียง 328 แห่งหรือไม่ถึงร้อยละ 5 ของสถานที่กำจัดทั้งหมด ที่สามารถนำขยะไปใช้ประโยชน์และกำจัดได้อย่างถูกต้อง และขยะที่เหลือกว่าร้อยละ 73.26 นั้น ถูกกำจัดด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอุปสรรคของการกำจัดขยะให้ถูกวิธี จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงมีขั้นตอนและเกี่ยวข้องกับคนหลายฝ่าย ทั้งในแง่ของการมาตรฐานการกำจัด การหาพื้นที่ที่เหมาะสม การเตรียมพื้นที่ การดูแลผลกระทบที่เกิดขึ้นจากขยะและคนในชุมชนใกล้เคียง จุดคุ้มทุนของการลงทุนระบบเนื่องจาก เตาเผาขยะ มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และการขออนุญาตให้ถูกต้อง เป็นต้น โดยปัญหาขยะล้นเมืองมีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทั่วกรุงเทพมหานครรวมถึงปัญหาขยะในเขตปริมณฑล ซึ่งพื้นที่ปริมณฑลนั้นแต่เดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมแต่ปัจจุบันเมื่อความเจริญจากกรุงเทพมหานครแผ่ขยายออกมาจนถึงเขตปริมณฑลรวมไปถึงจังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีทำเลที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑลของเมืองหลวง มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง และมีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ส่งผลให้ประชากรจำนวนมากย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่นนทบุรี เพื่อความสะดวกในการเดินทางเข้าไปทำงานหรือศึกษาในเมือง ดังนั้น ความหนาแน่นของประชากรในจังหวัดนนทบุรีจึงไม่แตกต่างกับกรุงเทพมหานครมากนัก (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558)

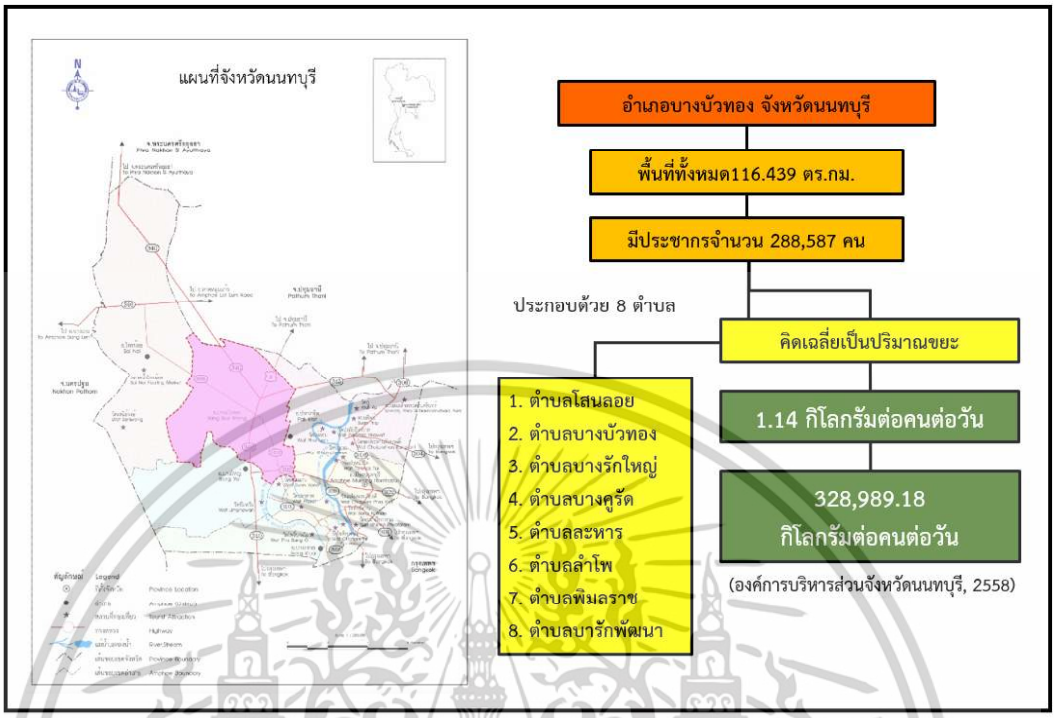
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 สถานการณ์ปัญหาขยะระดับครัวเรือน (พื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี)

จังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล มีพื้นที่ 2 ใน 3 เป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ มีความหนาแน่นของประชากรเป็นอันดับที่สองของประเทศรองจากกรุงเทพมหานคร มีอัตราการขยายตัวของที่อยู่อาศัยในระดับสูง และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความเป็นเมืองที่รองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดผลกระทบจากการพัฒนาหลายด้าน อาทิเช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศษฐกิจ มีการสร้างหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม บริษัทห้างร้าน สำนักงานรวมถึงหน่วยงานราชการต่างๆ ทยอยย้าย เข้ามาอยู่ภายในท้องที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน นั่นรวมไปถึงปัญหาปริมาณขยะมูลฝอย เมื่อมีจำนวนประชากรมากขึ้น ปริมาณขยะมูลฝอยก็มีจำนวนมากตามไปด้วย ด้วยการขยายตัวของพื้นที่เมืองนี้ทำให้จังหวัดนนทบุรีต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี, 2559) นนทบุรีแบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 6 อำเภอ 52 ตำบล 424 หมู่บ้านแต่หากไม่นับรวมหน่วยการปกครองในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนครซึ่งยุบเลิกตำแหน่งกำนันและผู้ใหญ่บ้านแล้ว จะมีทั้งหมด 34 ตำบล 328 หมู่บ้าน โดยอำเภอทั้ง 6 อำเภอของจังหวัดนนทบุรี คือ อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอไทรน้อย อำเภอปากเกร็ด ซึ่งอำเภอบางบัวทอง เป็นอำเภอที่มีประชากรจำนวน 288,587 คน ซึ่งมากที่สุด เป็นอันดับสอง อันดับที่หนึ่งคือ อำเภอเมืองนนทบุรี ซึ่งเป็นเป็นพื้นที่กิจกรรมหลักของเมือง

อำเภอบางบัวทอง เป็นอำเภอที่อยู่ใน บริบทเมืองที่กำลังพัฒนาจากพื้นที่การเกษตรมาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ทำให้มีหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม บริษัทห้างร้าน สำนักงานรวมถึงหน่วยงานราชการต่างๆ ย้ายเข้ามาอยู่ภายในเขตพื้นที่บางบัวทอง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยในรูปแบบใหม่ นั่นคือการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวสูง (High-rise) อันดับ 1 คืออาคารชุด รองลงมา อพาร์ทเม้นท์ หรือแฟลต แทนการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวราบ (Low-rise) เช่น บ้านเดี่ยวและอาคารพาณิชย์เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดิน ได้สูงสุดและด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ทำให้เกิดความต้องการที่พักอาศัยในรูปแบบอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียมเพิ่มมากขึ้น (สุขศรีงาน, 2557) ซึ่งแน่นอนว่าอาคารชุดมีการขยายตัวมากขึ้น ขยะมูลฝอยเองก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 แสดงรูปแผนที่จังหวัดนนทบุรี ที่มา: ผู้วิจัย
(ดัดแปลงมาจาก: องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 6 นนทบุรี และกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2561 สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร จังหวัดนนทบุรีมีขยะชุมชน จำนวน 548,015 ตัน เฉลี่ยวันละ 1,501 ตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงหากเทียบกับจำนวนประชากรประมาณ 1,193,711 คน โดยอันดับ 1 อำเภอเมืองนนทบุรี อันดับ 2 อำเภอปากเกร็ด อันดับ 3 อำเภอบางบัวทอง จากปัญหาดังกล่าว จังหวัดนนทบุรีจึงมีแผนปฏิบัติการเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุม “จังหวัดสะอาด” ทั้งนี้ อำเภอบางบัวทองก็เป็นหนึ่งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จึงได้ร่วมขับเคลื่อนตามนโยบายนี้ (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558) จึงได้ตั้งเป้าหมายการจัดการขยะในแนวทางใหม่ คือ การลดปริมาณขยะมูลฝอยและนำของเสียกลับไปใช้ประโยชน์โดยมุ่งส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะมูลฝอยและผลักดันให้มีการนำหลักการ 3อาร์ (3Rs) ไปสู่การปฏิบัติ แบ่งกลยุทธ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ควบคุมปริมาณมูลฝอยไม่ให้เพิ่มขึ้น โดยพยายามปลูกฝังจิตสำนึกประชาชน (2) เพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกมูลฝอย ของเสียอันตรายและกากไขมันที่แหล่งกำเนิด โดยเพิ่มความสามารถรองรับขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย กากไขมัน ขยะเศษอาหาร และส่งเสริมการคัดแยกประเภท ขยะมูลฝอยในครัวเรือนและสถานประกอบการ (3) สนับสนุนการนำเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปรรูปผลผลิต โดยการขอรับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและความชำนาญการทางธุรกิจ จากภาคเอกชน ผ่านโครงการต่างๆ (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลนจังหวัดนนทบุรี, 2554)

“ขยะ” ยังคงเป็นปัญหาและส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต่อสิ่งแวดล้อม มนุษย์ และสิ่งมีชีวิต จากประชากรที่เพิ่มขึ้น ชุมชนเกิดการขยายตัว วิถีชีวิตที่ปรับเปลี่ยน การบริโภคที่มากขึ้น ในปี 2562 สำนักสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแนวทางจัดการขยะในแผนพัฒนาจังหวัดนนทุรี พ.ศ. 2556-2575 โดยมีวิสัยทัศน์ “มุ่งเน้นจัดการขยะที่แหล่งกำเนิดโดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมตามแนวคิดของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste Management)” สร้างความตระหนักรู้ในการลดปริมาณขยะตามหลัก 3อาร์ (3Rs) คือ Reduce Reuse and Recycle และทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลและพัฒนาเป็นต้นแบบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการขยะจากต้นทาง ได้แก่ขยะรีไซเคิลแยกขายเอง ขยะกิ่งไม้ใบไม้ เศษอาหารคัดแยกหมักทำปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ หรือส่งโรงงาน หรือคัดแยกให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงสัตว์ โดยส่งเสริมให้คัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไป และทิ้งขยะอันตรายในจุดที่จัดไว้ ในส่วนของ “การจัดการขยะกลางทาง” ได้จัดรถเก็บมูลฝอยให้ทุกสำนักงานเขตเข้าบริการจัดเก็บขยะเพื่อนำเข้าสู่ระบบกำจัดอย่างทั่วถึง โดยส่วนใหญ่เป็นขยะทั่วไป และบางส่วนได้จัดเก็บแยกประเภท (สยามรัฐออนไลน์, 2563)

ปัจจุบันแนวคิดในการจัดการขยะมีจำนวนมาก ตั้งแต่ 3อาร์ (3Rs) ไปจนถึง 9อาร์ (9Rs) ตามความเหมาะสมของแต่ละบริบท ซึ่งแนวคิดการจัดการขยะที่สากลนิยมใช้ คือ 4อาร์ (4Rs) โดยเรียงลำดับตามความสำคัญเริ่มจาก Reduce (การลดปริมาณขยะจากต้นทาง) Reuse (การใช้ซ้ำ) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) และ Recovery (การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่) อาทิ เป็นพลังงานเชื้อเพลิงและไฟฟ้า ส่วนการจัดการขยะของประเทศไทย รัฐบาลได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะโดยใช้แนวคิด 3อาร์ (3Rs) คือ Reduce Reuse และ Recycle โดยจัดสำรวจจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564 เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการดำเนินการแก้ไขปัญหาโดย วางโครงสร้างให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนร่วมกันจัดการปัญหา แบ่งเป็น 4 มาตรการ คือ (1) แก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยเก่าตกค้างสะสม (2) สร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยใหม่ (3) วางระเบียบและมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอย (4) การสร้างวินัยคนในชาติ (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

2.3 แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

2.3.1 ประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือน

1) ประเภทขยะมูลฝอยตามลักษณะทางกายภาพของขยะมูลฝอย โดยแบ่งออกได้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะอินทรีย์ (Compostable Waste) คือ ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ง่ายและเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะประเภทนี้สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ได้แก่ เศษผลไม้ ผัก อาหาร เนื้อสัตว์ เป็นต้น โดยขยะประเภทนี้เป็นขยะที่พบมากที่สุด คือ ร้อยละ 64 ของปริมาณในกองขยะทั้งหมด (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555) สอดคล้องกับงานวิจัยของอุดมศักดิ์ สินธิพงษ์ (2547) ที่สรุปได้ว่า ขยะที่มีความชื้นสูงติดไฟยาก สามารถเน่าเปื่อยหรือ ย่อยสลายได้ (2) ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) คือ วัสดุที่เหลือจากการใช้แล้วหรือบรรจุภัณฑ์ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ เช่น กระดาษ เศษพลาสติก แก้ว กล่องนมแบบ UHT เศษโลหะ กระป๋อง อะลูมิเนียม และยางรถยนต์ พบมากเป็นอันดับที่สอง คือ มีประมาณ ร้อยละ 30 ของปริมาณขยะในกองทั้งหมด (3) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) คือ ขยะที่มีส่วนประกอบหรือปนเปื้อนกับวัตถุ อันตราย ได้แก่ วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุมีพิษ วัตถุออกซิไดซ์วัตถุที่ทำให้เกิดเชื้อโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อ พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต หรือวัตถุอื่นๆที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล และสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่ต่างๆ ภาชนะบรรจุสารเคมีหรือสารพิษ เป็นต้น (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์ (2547) (4) ขยะทั่วไป (General Waste) คือ ขยะประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากขยะ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถย่อยสลายได้ยากและไม่คุ้มที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น พวกถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก ห่อ พลาสติกใส่ขนม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โฟม หรือ ฟอยล์เปื้อนเศษอาหาร เป็นต้น พบประมาณร้อยละ 3 ของปริมาณในกองขยะทั้งหมด

2) ประเภทขยะมูลฝอยตามลักษณะรูปร่าง โดยแบ่งออกได้ 5 ประเภท ได้แก่ (1) ขยะสดหรือขยะเปียก หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ประกอบด้วยสารอินทรีย์และความชื้นค่อนข้างสูง ขยะประเภทนี้ทำให้เกิดการย่อยสลายได้ขยะสดหรือขยะเปียกนี้มักเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเน่าของการย่อยสลายเป็นแหล่งอาหารของสัตว์นำโรค และเป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ หากมีการจัดการไม่เหมาะสม ตัวอย่างขยะสด ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษเนื้อ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์ 2547) (2) ขยะแห้ง หมายถึง เศษวัสดุต่างๆ ที่เหลือใช้แล้วทิ้งอาจประกอบด้วย สารอนินทรีย์ สารอินทรีย์แต่มีความชื้นค่อนข้างต่ำจึงไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น ตัวอย่างขยะแห้ง ได้แก่ เศษไม้ เศษผ้า เศษยาง กระดาษแก้ว พลาสติก เศษโลหะ กระเบื้อง เป็นต้น (3) ขยะอุตสาหกรรม หมายถึง วัสดุใดๆ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เหลือทิ้ง จากปัจจัยการผลิต เช่น เศษหนัง โฟม พลาสติก เป็นต้น (4) ขยะอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่ก่อให้เกิดอันตราย ไม่มีการนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง เช่น กระป๋องใส่สี น้ำมัน สารระเหย ทินเนอร์หลอดไฟ ใบมีด ของมีคม ภาชนะใส่สารฆ่าแมลง เป็นต้น (5) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยต่างๆ เช่น สำลี เช็ดเลือด น้ำหนองจากแผลผู้ป่วยต่างๆ อาหารเลี้ยงเพาะเชื้อต่างๆ เป็นต้น

3) ประเภทขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิด โดย อัจฉรา อัศวรุจิกุลชัยและคณะ (2554) ได้กล่าวถึงแหล่งกำเนิดขยะ ได้แก่ (1) มูลฝอยจากครัวเรือน (Domestic Wastes) หมายถึง มูลฝอยที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดและได้จากการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชน แยกได้เป็น 2 ชนิด คือ (1) มูลฝอยธรรมดาทั่วไป (General Wastes) ได้แก่ เศษอาหาร พลาสติกยาง เศษแก้วซากสัตว์อื่น (2) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Wastes) พวกนี้จะมีสารพิษอันตรายปะปนอยู่ เช่น หลอดไฟฟ้าถ่านไฟฉาย น้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาด (2) มูลฝอยจากโรงงานอุสาหกรรม (Industrial Wastes) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งต้องใช้วัตถุดิบมาทำการผลิต (3) มูลฝอยธรรมดาที่ไม่มีสารพิษ (Non Hazardous Wastes) ได้แก่ พวกกระดาษ เศษหนัง เศษไม้เศษเหล็กเป็นต้น (4) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Wastes) หมายถึง มูลฝอยในรูปของแข็ง หรือกึ่งแข็ง (Semisolids) ซึ่งเกิดจากกิจกรรมด้านการเกษตรได้แก่ เศษหญ้า ฟางแกลบมูลสัตว์

สรุปประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ประเภทขยะมูลฝอยในครัวเรือน แบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก คือ (1) ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย หมายถึง ขยะที่มีความชื้นสูงติดไฟยาก สามารถเน่าเปื่อย หรือสิ่งของประเภทอินทรีย์วัตถุ รวมทั้งซากของพืชและสัตว์ เรียกว่าขยะสดหรือขยะเปียก (2) ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก หรือเรียกว่า ขยะแห้ง หมายถึง ขยะที่มีความชื้นต่ำหรือปราศจากความชื้นจึงติดไฟได้ง่าย ขยะประเภทนี้เน่าเปื่อยหรือย่อยสลายได้ยากและใช้เวลานาน บางประเภทอาจไม่เน่าเปื่อย และทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ และ (3) ขยะที่เป็นพิษ หมายถึง ขยะที่มีส่วนประกอบทางเคมี หรือของเสียที่เป็นพิษมีฤทธิ์กัดกร่อน รวมทั้งขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลและสถานพยาบาล ขยะที่เป็นพิษนี้ จะต้องมีวิธีการควบคุมและกำจัดเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและสารพิษสู่ สิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดของขยะที่เป็นพิษหรือของเสียอันตรายที่สำคัญ ได้แก่แหล่งสถานที่ศึกษาวิจัย อุตสาหกรรม และโรงพยาบาล เป็นต้น

2.3.2 แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

2.3.2.1 แนวคิดของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste) โดยหลักการ 3อาร์ (3Rs)

แนวคิดสำหรับของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste) เป็นปรัชญาที่ส่งเสริมการหมุนเวียนของทรัพยากรให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุดโดยใช้หลักการของ 3Rs ประกอบด้วย (1) Reduce (2) Reuse (3) Recycle โดยมีรายระเอียดของแนวคิดไว้ดังนี้ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การลดการใช้ (Reduce = R1)

1.1) ปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่จะสร้างปัญหาขยะ (Refuse) ปฏิเสธการใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือยรวมทั้งขยะที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ กล่องโฟม ถุงพลาสติก หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าหรือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้น หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียวหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำ ไม่สนับสนุนร้านค้าที่กักเก็บและจำหน่วย สอดคล้องกับแนวคิดในงานวิจัยของธงชัย ทองทวี (2553) ได้อธิบายหลักการและรูปแบบไว้ว่า “การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการต่างๆ ให้น้อยที่สุด และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ซ้ำหรือแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reduce & Recycle)” โดยหันมาใช้สินค้าชนิดเติมใหม่เพื่อลดการทิ้งบรรจุภัณฑ์ เช่น น้ำยาซักผ้า เป็นต้น

1.2) เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เลือกซื้อสินค้าหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำและคืนเงิน เช่น ขวดเครื่องดื่ม ประเภทต่างๆ เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในงานวิจัยของธเรศ ศรีสถิตและอาณัติ ต๊ะปินตา (2553) ที่ว่า การเลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งบรรจุภัณฑ์คืนแก่ผู้ผลิตได้ สินค้าประเภทขวดน้ำอัดลมหรือน้ำดื่มบรรจุขวด เป็นต้น

2) การใช้ซ้ำ (Reuse = R2) เป็นหนึ่งในแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า การใช้ซ้ำเป็นการที่เรานำสิ่งต่างๆ ที่ใช้งานไปแล้ว และยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ อีก เป็นการลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมทั้งเป็นการลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นอีกด้วย

3) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle = R3) รีไซเคิล เป็นการนำวัสดุต่างๆ อย่างเช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม ฯลฯ มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งนอกจากจะ เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม

2.3.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะ 5อาร์ (5Rs) มีรายละเอียดดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

1) การลดการใช้ (Reduction = R1) เป็นการลดปริมาณขยะที่อาจเกิดขึ้น เช่น การลดปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์โดยเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนขนาดเล็กการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มี ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง หลักง่ายๆ ของการลดขยะ คือ ไม่จับจ่ายซื้อของที่เกินกว่าจำเป็น เป็นตัน

2) การนำมาใช้ใหม่หรือเป็นการใช้ซ้ำ (Reuse = R2) การพยายามใช้สิ่งของต่างๆ หลายๆ ครั้ง ก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกใช้ของใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในงานวิจัยของ ธเรศ ศรีสถิตและอาณัติ ต๊ะปินตา (2553) พบว่า การนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานแล้ว กลับมาใช้งานอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น แบตเตอรี่ชนิดเติมประจุไฟฟ้าใหม่ได้ เลือกสินค้าชนิดเติม (refill) เช่น น้ำยาทำความสะอาด หรือซ่อมแซมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ (repair) ให้สามารถใช้งานได้ต่อไปอีก เป็นต้น

3) การนำมาแก้ไขหรือซ่อมแซม (Repairing = R3) การนำวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายมาซ่อมใช้ใหม่ ก่อนที่จะทิ้งเป็นขยะ การซ่อมแซมสิ่งต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างยาวนานมากขึ้น แทนที่จะนำไปทิ้งไปในทันที เช่น เสื้อขาด ก็นำไปเย็บ การซ่อมวิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์พัง ก็นำไปซ่อมแซม เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดในงานวิจัยของ อดิศักดิ์ โรจนาพงษ์ (2551) ซึ่งเป็นแนวทางการลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิด

4) การหมุนเวียนกลับมาใช้ (Recycling = R4) การนำขยะมาแปรรูปตามกระบวนการของแต่ละประเภทเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หมายถึงสร้างพลังงานทดแทนจากขยะ ซึ่งขณะนี้มีหลายประเทศได้ดำเนินการแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในงานวิจัยของ ธงชัย ทองทวี (2553) อดิศักดิ์ โรจนาพงษ์ (2551) และ Articlekey (2564) โดยพบว่า การจัดระบบการรีไซเคิลหรือรวบรวมเพื่อนำไปสู่การแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ จัดการคัดแยกประเภทของขยะ โดยการวางภาชนะเก็บขยะและกำหนดเวลาจัดเก็บขยะ

5) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก (Rejection = R5) ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก เช่น กระป๋อง หรือขวดใส่ยาฆ่าแมลง ต้องหลีกเลี่ยงการนำมาใช้เป็นภาชนะใส่อาหาร (กรมควบคุมมลพิษ, 2550)

2.3.2.3 แนวคิดการลดปริมาณขยะตามแนวคิดสมัยใหม่ (NEW 5Rs) โดยแบ่งขั้นตอนไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558)

1) การลดการก่อเกิดขยะ (Reduce = R1) หรือการลดขยะจากแหล่งที่เกิดมีแนวความคิด ว่าเมื่อขยะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยไม่ต้องกำจัดหรือกำจัดน้อยเป็นการป้องกันในเบื้องต้น ไม่ให้มีขยะเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นในจำนวนน้อยที่สุด

2) การนำผลิตภัณฑ์มาใช้ซ้ำ (Reuse = R2) การนำเอาวัสดุเดิมที่มีอยู่มาใช้ซ้ำอีกครั้ง หนึ่งในรูปแบบเดิมหรืออาจนำมาซ่อมแซม อาจดำเนินการได้ในช่วง 2 ช่วงคือ ช่วงการผลิต และช่วงการนำกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อยืดอายุการใช้งานหรือใช้ประโยชน์สูงสุดก่อน

3) การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (Recycling = R3) ต้องแยกวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำตามขั้นตอนที่สองหรือย่อยสลายวัสดุนั้นไปผ่านกระบวนการย่อยสลายวัสดุ ผสมกับวัตถุดิบแล้วผ่านกระบวนการผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่

4) การฟื้นฟูประโยชน์จากขยะ (Recovery = R4) เป็นการดึงเอาพลังงานจากขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์โดยใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจากเตาเผาขยะ และเอาก๊าซที่เกิดขึ้นจากการหมักของขยะมูลฝอยในหลุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การกำจัดขยะมูลฝอย (Residue Disposal = R5) เป็นขั้นตอนสุดท้าย เพราะขยะมูล ฝอยที่เหลือจากการผ่านขั้นตอนทั้งสี่แล้วจะต้องถูกกำจัดอย่างถูกวิชาการให้หมดสิ้นไป โดยทั่วไปจะใช้วิธีฝังกลบซึ่งเป็นไปตามหลักการและถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสายพิษ หรือสารปนเปื้อนมิให้ไปสู่สิ่งแวดล้อมได้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์แนวคิดและหลักการการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

แนวคิดและหลักการการจัดการขยะ	แหล่งข้อมูล บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง									หมายเหตุ
	ธงชัย (2553)	อดิศักดิ์ (2551)	ธเรศ (2553)	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2558)	กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2562)	กรมควบคุมมลพิษ (2550)	Paya (2016)	Fehr (2009)	Bantigegn (2020)	
1. R1 (Reduction) เป็นการลดปริมาณขยะ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
2. R2 (Reuse) การนำมาใช้ใหม่หรือนำมาใช้ซ้ำ	√	√		√	√	√	√	√	√	
3. R3 (Repairing) การนำมาแก้ไขหรือซ่อมแซม				√		√				
4. R4 (Recycling) การหมุนเวียนกลับมาใช้	√	√			√	√	√		√	
5. R5 (Rejection) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก						√		√		
6. (Recovery) การฟื้นฟูประโยชน์จากขยะ					√		√			
7. (Residue Disposal) การกำจัดขยะมูลฝอย					√				√	
8. (Refuse) หลีกเลี่ยงสิ่งของที่จะสร้างขยะ		√	√	√				√	√	
9. (Return) สินค้าที่ส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้	√		√	√			√		√	

ที่มา: ผู้วิจัย

2.3.3 กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยและแนวทางการคัดแยกขยะในครัวเรือน

กระบวนการจัดการขยะมูลฝอย เป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องการจัดการ โดยเริ่มตั้งแต่การเกิดของขยะจนไปถึงกระบวนการกำจัดขยะขั้นสุดท้ายได้แก่ การควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมคัด แยก แปรรูป การขนส่งและการขนถ่ายรวมถึงการกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องและการนำกลับมาใช้ใหม่ ดังนั้นการจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพจึงต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายส่วน ที่มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการ จัดการทั้งจากประชาชนที่มีหน้าที่ในการคัดแยกขยะมูลฝอยและเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น จากที่พักอาศัยไว้ในสถานที่ที่หน่วยงานได้จัดเตรียมไว้ เพื่อลดภาระของเจ้าหน้าที่ในการจัดการขยะ

2.3.3.1 กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน สามารถแบ่งได้เป็น 6 ส่วน โดย มนสิชา เพชรานนท์ (2549) มีความสอดคล้องกับกระบวนการจัดการขยะของกรมควบคุมมลพิษ (2550) และ พัชรี หอวิจิตร (2559) ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การทิ้งขยะมูลฝอย เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ทิ้งเห็นว่าวัสดุชิ้นนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไปแล้ว จึงทิ้งไว้หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อกำจัดต่อไป การทิ้งขยะมูลฝอยเป็นกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของประชากรในชุมชนนั้น

2) การจัดการขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ในส่วนนี้มุ่งสนใจขยะมูลฝอยที่มาจากชุมชนมากกว่าแหล่งอื่นๆ เนื่องจากมีส่วนประกอบหลากหลาย และเกิดขึ้นในแหล่งที่อยู่อาศัยของคนโดยเฉพาะในเขตที่มีผู้คนอาศัยอยู่อย่างแออัด พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บขยะ การเก็บขนย้ายหรือกำจัด มิฉะนั้นจะเกิดภาพที่ไม่น่ามองรวมไปถึงการเน่าและส่งกลิ่นเหม็น ดังนั้น จำเป็นต้องมีออกแบบถังขยะให้มีขนาดที่เหมาะสมในการดำเนินงานจะเชื่อมโยงต่อส่วนอื่นๆ ของการจัดการขยะมูลฝอย

3) การรวบรวมขนขยะมูลฝอย (Storage and Collection) หมายถึง การขนถ่ายขยะมูลฝอยจากถังขยะ อาจเป็นถังขยะจากแต่ละครัวเรือนหรือถังขยะรวมเข้าสู่รถขยะไปจนถึงการขนขยะมูลฝอยนั้นไปถ่ายไว้ที่จุดปลายทาง อาจจะเป็นสถานีขนถ่าย หรือโรงแปรรูปขยะมูลฝอย สำหรับในเมืองเล็กๆ มักจะมีที่เทขยะกองรวมไว้ในแถบชานเมือง ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการจัดการของกรมควบคุมมลพิษ (2550) และงานวิจัยในต่างประเทศของ Fehr (2009) โดยมีข้อบังคับและขอความร่วมมือจากประชาชน ให้นำขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละครัวเรือนมารวมกันไว้ที่ใดที่หนึ่งแล้วขนส่งขยะมูลฝอย นำไปกำจัดต่อไป โดยหน่วยงานนั้นจะเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะมูลฝอยจากแต่ละครัวเรือน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการระบบถังขยะ น้ำมัน เชื้อเพลิง ยานพาหนะสำหรับขนส่งขยะ ดังนี้

3.1) ถังขยะมูลฝอย ในการจัดการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยมักเกี่ยวข้องกับระบบถังขยะมูลฝอย ซึ่งสามารถจำแนกได้หลายประเภท ได้แก่ (1) ระบบถังเดียว หมายถึง การรวบรวมขยะมูลฝอยทุกประเภทใส่ไว้ในถังใบเดียวกันซึ่งมักใช้กันทั่วไปในหลายพื้นที่ของประเทศไทย (2) ระบบ 2 ถัง หมายถึง การรวบรวมขยะมูลฝอยโดยแยกเป็น 2 ประเภท คือจะมีถังขยะสดหรือขยะเปียก 1 ถัง และขยะแห้ง 1 ถัง (3) ระบบหลายถัง หมายถึง การรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการแยกขยะตามประเภทของขยะมูลฝอย เช่น ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง ถังขยะประเภทแก้ว ถังขยะประเภทพลาสติก ถังขยะอันตราย ถังขยะติดเชื้อ

รูปที่ 2.4 แสดงรูปแบบถังสำหรับเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2553)

รูปแบบถังขยะมูลฝอยตามสี	
	ถังสีฟ้าและถุงสีฟ้า ใช้รองรับขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ไม่เป็นพิษ และไม่คุ้มค่าการรีไซเคิลเช่น พลาสติก ห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติกโฟม ฟอลย์ที่เปื้อนอาหาร
	ถังสีเขียวและถุงสีเขียว ใช้รองรับขยะมูลฝอยที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้เช่น พืชผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
	ถังสีเหลืองและถุงสีเหลือง ใช้รองรับขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือนำไปแลกขายเปลี่ยนเป็นเงินได้ เช่น แก้ว พลาสติก โลหะ เหล็ก อลูมิเนียม
	ถังสีเทาฝาสีส้มและถุงสีแดง ใช้ รองรับขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟฟ้า ชนิดต่างๆ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) จุดรวบรวมขยะมูลฝอย เป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ซึ่งหากจุดวางถังขยะมูลฝอยไม่เหมาะสม หรือไม่เป็นที่ยอมรับของชุมชนอาจจะเกิดความขัดแย้งขึ้นได้เพราะการรวบรวมขยะมูลฝอยมักจะเกิดความไม่น่าดูและมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมและประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย จึงต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอยไว้โดยจุดรวบรวมขยะมูลฝอยจะกำหนดตามสถานที่ต่างๆ จัดให้มีภาชนะรองรับหรือถังขยะมูลฝอยตั้งไว้ เช่น หมู่บ้านจัดสรรกำหนดให้จุดรวบรวมขยะมูลฝอยหนึ่งจุดต่อจำนวน 10-20 หลังคาเรือน ตลาดสดก็อาจจะมีหลายจุดมากขึ้นตามปริมาณขยะมูลฝอย ซึ่งแต่ละจุดอาจกำหนดที่ตั้งไว้ตามความเหมาะสมที่ผู้คนมองเห็นและไม่เกิดความขัดแย้ง สะดวกต่อการเข้าออกของรถขนขยะแต่ละครัวเรือน การนำขยะมูลฝอยไปทิ้งลงในถังขยะควรจะคัดแยกขยะ และใส่ในถุงขยะพลาสติกตามประเภทของสีต่างๆ ก่อนที่จะนำไปทิ้งลงในถังขยะ เพื่อการนำไปกำจัดได้ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของขยะ

4) การขนถ่ายและการขนส่ง (Transportation) ประกอบด้วย การดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การขนถ่ายขยะมูลฝอยออกจากรถขยะขนาดเล็กเข้าสู่พาหนะขนส่งขนาดใหญ่ (2) การขนส่งขยะมูลฝอยโดยพาหนะขนส่งไปยังสถานีกำจัดขยะมูลฝอยนั้นมักใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ ระบบการกำจัดขยะมูลฝอยไม่จำเป็นต้องมีการขนถ่ายและขนส่ง แต่สำหรับชุมชนขนาดใหญ่ที่มีประชากรหนาแน่นและห่างไกลจากสถานีกำจัดขยะมูลฝอยแล้วนั้น การขนถ่ายและการขนส่งด้วยรถขนขยะขนาดเล็กเป็นส่วนประกอบที่ควรพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเหมาะสำหรับการรวบรวมขยะตามถนนใหญ่และซอยเล็ก หากต้องวิ่งขนไปในระยะทางไกลด้วยจะคุ้มค่าเพราะค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดตั้งสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยจึงเป็นการแก้ปัญหาที่ควรใช้การพิจารณา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bantigegn (2020) และ ธงชัย ทองทวี (2553) ระบุว่า “ระยะทางไม่ไกลให้รถขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่กำจัดโดยตรง ระยะทางไกลและมีปริมาณขยะมูลฝอยมากอาจจะต้องสร้างสถานีขนถ่ายเพื่อถ่ายเท จากรถขยะมูลฝอยลงสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่ ระบบกำจัดผสมผสานหลายๆ ระบบในพื้นที่เดียวกัน ได้แก่ หมักทำปุ๋ยฝังกลบและวิธีอื่นๆ” โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

4.1) รถเก็บขนขยะมูลฝอย รถเก็บขนขยะมูลฝอยมีหลายขนาด หลายรูปแบบ แต่ละแบบมีข้อดี ข้อเสียในการใช้งานแตกต่างกัน การเลือกใช้ต้องเลือกตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง แต่ละวันรวมถึงควรคำนึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าดำเนินการ เพื่อความคุ้มค่าในการดำเนินงาน รถเก็บขนขยะมูลฝอยที่ใช้ในประเทศไทย ได้แก่ รถเปิดข้างเททท้าย ขนาดความจุ 7- 12 ลบ.ม. รถเททท้าย ความจุ 7-10 ลบ.ม. รถบรรทุกคอนเทนเนอร์ ความจุ 6-8 ลบ.ม. รถอัดขยะมูลฝอย ขนาด ความจุ 5-6 ตัน รถปิกอัพเททท้าย ความจุ 3 ลบ.ม. รถเก็บขนขยะมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งอาจดัดแปลงจากรถปิกอัพที่ติดเครื่องทำความเย็นในการรักษาสภาพอุณหภูมิของขยะติดเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2) การแบ่งเขตหรือเส้นทางการเก็บขนขยะมูลฝอย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเก็บขนขยะมูลฝอย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากร และค่าใช้จ่าย รวมทั้งเพื่อจัดรถเก็บขนขยะมูลฝอย ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเกณฑ์ที่พิจารณากำหนดเขตเส้นทางการเก็บขนขยะมูลฝอย มีดังนี้ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นหรือปริมาณงานในแต่ละเขต เส้นทาง ซึ่งพิจารณาจากจำนวนประชากรเป็นหลักโดยมีการแบ่งเขตพื้นที่ เส้นทางเก็บขน ใหม่ความสัมพันธ์กับปริมาณขยะมูลฝอย เขต เส้นทางการเก็บขนขยะมูลฝอยต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน เส้นทางเก็บขนควรกำหนดให้มีการเลี้ยวซ้ายมากที่สุดเตรียมแผนที่เส้นทางการเก็บขน ให้สอดคล้อง กับเส้นทางการจราจร สามารถเลือกใช้รถเก็บขนขยะที่เหมาะสมกบัลกัษณะของพื้นที่ให้บริการได้ และไม่กีดขวางการจราจรของประชาชน ซึ่งต้องพิจารณาวัน เวลาเก็บขนเป็นสำคัญ

4.3) สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย หมายถึง สถานที่ที่ใช้สำหรับการขนถ่ายขยะมูลฝอยจากตัวเมืองไปสู่สถานที่กำจัดนอกเมือง มีประโยชน์มากสำหรับเมืองขนาดใหญ่ที่มีการจราจรติดขัด ไม่สะดวกในการขนส่งขยะมูลฝอย การพิจารณาก่อสร้างสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย ต้องพิจารณาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้ (1) สถานีกำจัดขยะมูลฝอย อยู่ห่างไกลมาก อีกทั้งชุมชนมีความหนาแน่น จราจรสูง มีการใช้รถเก็บขนขนาดเล็กจึงต้องมีการขนถ่ายขยะมูลฝอยใส่รถบรรทุกขนาดใหญ่นำไปกำจัดเพื่อความประหยัด (2) ชนิดของสถานีขนถ่าย ปริมาณขยะที่ต้องการขนถ่ายเหมาะสมกับระยะทางในการนำไปกำจัด (3) ขนาดความจุของสถานีขนถ่าย ต้องสัมพันธ์กับพื้นที่ของสถานที่ตั้ง (4) ความพร้อมของอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายขยะมูลฝอย เช่น อาคาร รถตักขยะมูลฝอย รถขนขยะ ถนน เส้นทางการระบายน้ำ เป็นต้น (5) สภาพสิ่งแวดล้อมรอบๆ บริเวณสถานีขนถ่าย เพราะสถานีขนถ่ายอาจจะมีกลิ่นรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

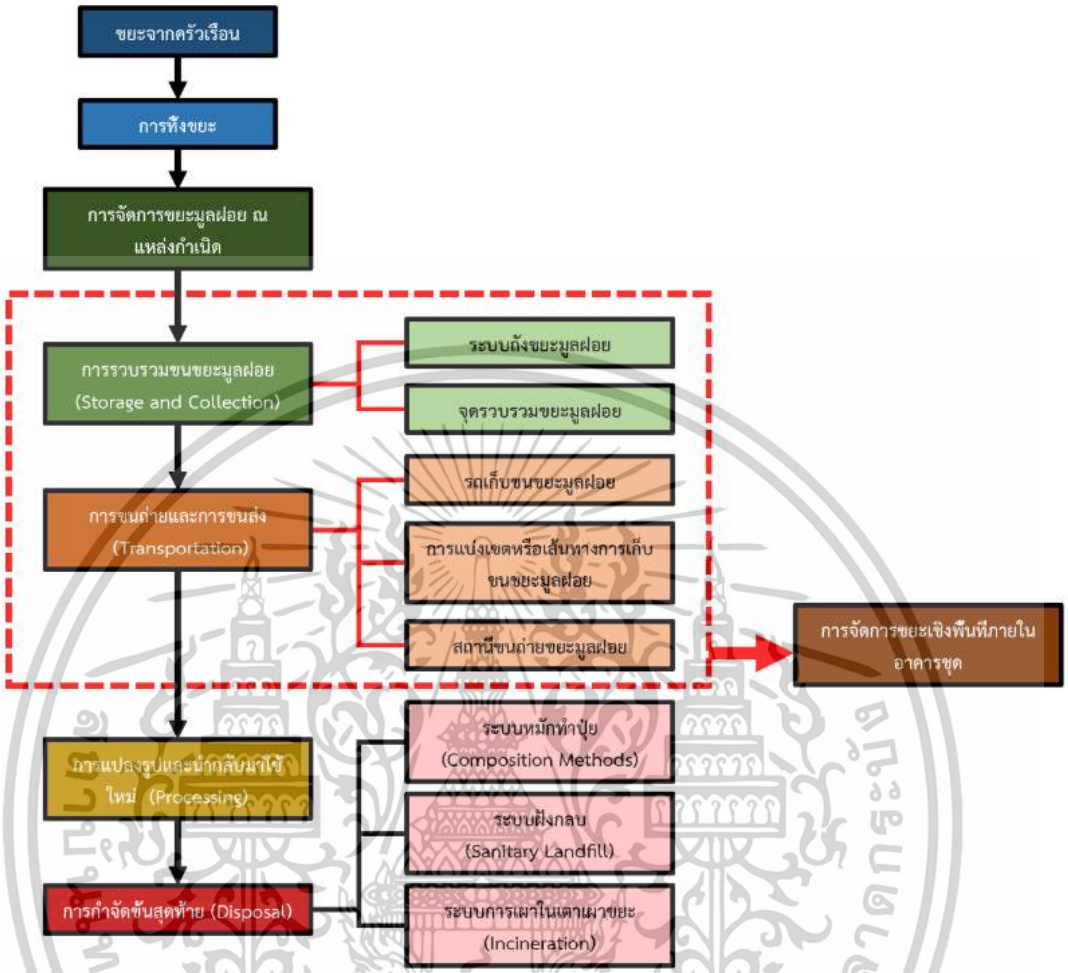
5) การแปลงรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ (Processing) องค์ประกอบของระบบการจัดการขยะมูลฝอย ส่วนนี้รวมตั้งแต่เทคนิคการใช้เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและเพื่อแยกวัสดุที่ยังใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ใหม่หรือ แปลงรูปขยะให้ได้สิ่งที่เป็นประโยชน์เช่น ปุ๋ย หรือพลังงานความร้อน ประโยชน์ออกจากกองขยะมูลฝอยมักกระทำที่สถานีขนถ่ายหรือโรงแปรรูปขยะวิธีการที่นิยมใช้ ได้แก่ การย่อยขนาดของขยะมูลฝอยให้เล็กก่อนแล้วแยกส่วนหนักและส่วนเบาออกจากกันด้วยการ พ่นอากาศจากนั้นนำส่วนหลังของขยะมูลฝอยที่ได้มาแยกเหล็กอลูมิเนียมและแก้วออกจากส่วนอื่น เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบของกระบวนการผลิตใหม่ต่อไปนอกจากวิธีการดังกล่าวแล้วยังมีวิธีการอื่นๆ อีก อย่างไรก็ตามในการเลือกใช้วิธีการใดวิธีการใดนั้น นอกจากจากจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในแง่เทคนิคแล้ว สิ่งที่ควรต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในแง่เศรษฐกิจ หากพิจารณาแล้ว พบว่าไม่คุ้ม ควรจะข้ามส่วนประกอบที่นี้ไปสู่การกำจัดขั้นสุดท้ายเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) การกำจัดขั้นสุดท้าย (Disposal) การกำจัดได้ทั้งขยะมูลฝอยที่รวบรวมขนโดยตรงจากตามบ้าน ตามถนน กากตะกอนจากโรงงานกำจัดน้ำเสียกากขี้เถ้าจากการเผาขยะมูลฝอยและเศษเหลือจาก ขบวนการทั้งหลายในการแปลงรูปขยะมูลฝอยแต่เดิมนั้น นิยมใช้วิธีการเทกองกลางแจ้งเป็นวิธีกำจัด ขั้นสุดท้ายแต่เนื่องจากวิธีการดังกล่าวทำให้เกิดภาพที่ไม่น่าดูกลิ่นเน่าเหม็นและเป็นบ่อเกิดแห่ง พาหะนำโรคต่างๆ ด้วย ดังนั้นในบางประเทศจึงมีกฎหมายห้ามใช้วิธีการเทกองกลางแจ้งและให้ใช้ วิธีฝังกลบแทน “การกำจัดขั้นสุดท้าย ที่นิยมมากที่สุดเพราะมีราคาต้นทุนในการดำเนินการน้อยที่สุด ได้แก่ วิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ วิธีนี้สามารถกำจัดขยะมูลฝอยได้ 100% และสามารถรองรับ ของเหลือ จากการกำจัดด้วยวิธีอื่นได้ แต่วิธีนี้มีข้อเสียคือ ใช้เนื้อที่ในการดำเนินการมาก อาจถูกต่อต้านจาก ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงกับบริเวณหลุมฝังกลบ และถ้าดำเนินการไม่ดีอาจส่งผลกระทบต่อมลพิษทางดินทางน้ำจากการรั่วซึมของขยะ” (พัชรี หอวิจิตร 2559)

โดยผู้วิจัยทำแผนผังสรุปกระบวนการจัดการขยะ ตามรูปที่ 2.5 ซึ่งแสดงกระบวนการจัดการขยะโดยเริ่มตั้งแต่การเกิดของขยะจนไปถึงกระบวนการกำจัดขยะขั้นสุดท้ายได้แก่ การควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมคัด แยก แปรรูป การขนส่งและการขนถ่ายรวมถึงการกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องและการนำกลับมาใช้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 แสดงรูปกระบวนการจัดการขยะ (ที่มา: ผู้วิจัย)

2.3.3.2 หลักการพิจารณาวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน

ลักษณะและปริมาณของขยะมูลฝอย วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแต่ละวิธีอาจจะใช้ได้กับลักษณะของขยะมูลฝอยอย่างหนึ่งแต่อาจจะไม่เหมาะสมกับลักษณะของขยะมูลฝอยประเภทอื่น นอกจากพิจารณาถึงลักษณะของขยะมูลฝอยให้เหมาะสมกับวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแล้วยังต้องคำนึงถึงปริมาณขยะมูลฝอยด้วย ซึ่งถ้าปริมาณต่อวันเป็นปริมาณสูงมากก็อาจจะต้องพิจารณาถึงวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยวิธีอื่นๆ ประกอบการกำจัดเพื่อช่วยให้พอเพียงกับปริมาณขยะมูลฝอยที่มีมากขึ้นในการพิจารณาถึงวิธีกำจัดขยะมูลฝอยว่าควรใช้วิธีการกำจัดวิธีใดนั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) สถานที่ (Location Area) การเลือกวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยควรเลือกให้เหมาะสมกับสถานที่ที่มีอยู่ เช่น ถ้ามีสถานที่ที่ทำการกำจัดขยะมูลฝอยแต่อยู่ในที่ชุมชนจะใช้วิธีเผาควรต้องคำนึงถึงควันไฟและเขม่าที่อาจจะทำการรบกวนแก่คนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือสถานที่ที่เป็นที่ลุ่มและใกล้แหล่งน้ำจะใช้วิธีถมที่ลุ่มในการกำจัดขยะมูลฝอยก็อาจจะทำให้เกิดมลพิษทางน้ำได้ การหาสถานที่เพื่อให้เหมาะสมกับวิธีการกำจัดก็ต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะของวิธีการกำจัดด้วย

2) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Initial Cost) วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยบางวิธีต้องลงทุนครั้งแรกสูง เช่น วิธีฝังแบบถูกหลักสุขาภิบาลจะต้องใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่มีราคาสูง คือ รถแทรคเตอร์ และเนื้อที่ในการกำจัดกว้าง ซึ่งถ้าราคาที่ดินสูงแล้วก็จะทำให้ค่าลงทุนสูงค่าใช้จ่ายในการลงทุนจึงต้องนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีการกำจัดอื่นๆ ด้วย

3) ค่าใช้จ่ายกระบวนการกำจัด (Operation Cost) ในกระบวนการกำจัดต้องเสียค่าใช้จ่าย ต่างๆ ซึ่งในแต่ละวิธีของการกำจัดก็เสียค่าใช้จ่ายต่างกัน เช่น วิธีการเผาด้วยเตาเผาอาจจะเสีย ค่าเชื้อเพลิงในการเผา หรือวิธีการฝังขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องสุขาภิบาล ต้องใช้เครื่องจักรกลหลายชนิดก็ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งถ้ามีราคาแพงแล้วก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงด้วย

4) การนำผลผลิตจากการกำจัดขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ ในวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยอาจจะได้ผลผลิตในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น การเผาขยะด้วยเตาเผาถ้าสามารถนำเอาพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ไปใช้ประโยชน์มากขึ้น หรือวิธีการฝังขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล พื้นที่ที่ได้ก็นำไปสร้างสนามกีฬา สนามเด็กเล่น สวนสาธารณะผู้คนก็ได้รับประโยชน์จากการทำลายขยะมูลฝอยด้วย หรือการหมักทำปุ๋ยซึ่งได้ปุ๋ยอินทรีย์จากขยะ ซึ่งส่งผลดีต่อดินมากกว่าปุ๋ยเคมี เป็นต้น

5) ผลกระทบของการกำจัดขยะต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ผลกระทบของการกำจัด ขยะมูลฝอยอาจจะทำให้เกิดมลพิษทางดิน น้ำ อากาศได้ เช่น การเผาขยะทำให้เกิดควันและกลิ่น ซึ่งถ้าขยะประเภทที่ไม่สมควรเผา เช่น ยาง พลาสติกส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยในบริเวณนั้น หรือถ้าเผากลางแจ้ง เช่น เผาหญ้าแห้ง ตามริมถนนหลวงส่งผลให้เกิดควันปกคลุมบริเวณกว้าง ทัศนวิสัยผู้ขับขี่ยวดยานไม่ดี ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ทำให้เสียชีวิตและทรัพย์สินอยู่เสมอ

6) การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยบางวิธีเป็นการทำลายธรรมชาติ หรือวัตถุดิบในทางอ้อมเพราะสิ่งที่เหลือใช้ซึ่งเราเรียกกว่าขยะมูลฝอยนั้นอาจจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ได้อีก เป็นการสงวนทรัพยากรธรรมชาติอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งถ้าเราไม่คำนึงถึงหลักการนี้แล้วนำไปกำจัดโดยวิธีต่างๆ ซึ่งเป็นการทำลายวัตถุดิบโดยตรงนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในระดับสากล

2.3.3.1 สหรัฐอเมริกา (United States of America, USA)

สหรัฐอเมริกามีกฎหมายหลักที่เรียกว่า The Code of Federation (CFR) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ใช้ในทุกรัฐ บทบัญญัติที่ 42 กำหนดให้รัฐต่าง ๆ มีการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งรัฐต่างๆ ได้ออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ในรัฐของตน กฎหมายในแต่ละรัฐแม้จะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีส่วนที่ตรงกันในการกำหนดแผนการลดขยะจากแหล่งกำเนิด การนำขยะไปใช้ใหม่ การเก็บรวบรวมขยะ กระบวนการจัดการขยะ การนำขยะไปใช้เป็นพลังงาน การฝังกลบขยะ การควบคุมถังขยะและการให้ความรู้กับสังคม นอกจากนี้สหรัฐอเมริกายังมีกฎหมาย Medical Waste Tracking Act 1988 กำหนดแนวทางป้องกันอันตรายจากมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีการคุ้มครองด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ป้องกันโรคติดต่อและความปลอดภัยในการทำงาน (Pollution Control Department, 2006, pp. 72-79)

2.3.3.2 เดนมาร์ก (Denmark)

เดนมาร์กมีกฎหมายการจัดการขยะมูลฝอยโดยต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการที่สหภาพยุโรปได้กำหนดไว้ ได้แก่ พระราชบัญญัติการปกป้องสิ่งแวดล้อม (The Environmental Protection Act-Statutory Order No. 619 on Waste) โดยมีส่วนที่กำหนดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากครัวเรือน ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิค การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ การจัดการขยะจากยานพาหนะ หลักเกณฑ์การกำจัดขยะแบบฝังกลบ การติดป้ายแสดง ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของเดนมาร์กมีการนำมาตรการภาษีมาใช้สำหรับผู้ก่อให้เกิดขยะ และมีการให้ผลประโยชน์จูงใจกับผู้ร่วมมือในการจัดการขยะ เช่น ขยะที่ฝังกลบจะคิดอัตราภาษีสูงกว่าขยะที่นำไปเผาเป็นเชื้อเพลิง ส่วนขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ จะได้รับการยกเว้นภาษี และมีระบบมัดจำและคืนเงินสำหรับบรรจุภัณฑ์บางประเภท เพื่อให้นำกลับไปใช้ใหม่ด้วย (Pollution Control Department, 2006, pp. 81-85)

2.3.3.3 ญี่ปุ่น (Japan)

ประเทศญี่ปุ่น ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ปี ค.ศ.1900 มีกฎหมายฉบับแรก ได้แก่ กฎหมายด้านการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ (Public Cleansing Law) ปี ค.ศ. 1954 ออกกฎหมายการสาธารณสุข (Sanitation Law) คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกฎหมายพื้นฐานด้วยสิ่งแวดล้อม เน้นการควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการลดภาระต่อสิ่งแวดล้อม ปี ค.ศ.1970 ออกกฎหมายด้านการจัดการขยะและการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Waste Management and Public Cleansing Law) ในกลุ่มที่ 2 เป็นกฎหมายว่าด้วยการกำจัดของเสีย การกำหนดให้ผู้ประกอบการมีหน้าที่บำบัดของเสียและหลักเกณฑ์การจำจัดของเสีย และกฎหมายส่งเสริม การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักเกณฑ์การผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึง Reduce, Reuse และ Recycle และในปี ค.ศ.1991 ออกกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการนำวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ (Law of Promotion of Utilization of Recycled Resources) กลุ่มที่ 3 เป็นกฎหมายที่ใช้ควบคุมสิ่งแวดล้อมเฉพาะผลิตภัณฑ์ เช่น การนำมาใช้ใหม่สำหรับหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ การนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ของเครื่องใช้ในบ้านหรือจากขยะประเภทอาหาร วัสดุก่อสร้างและยานยนต์ การกำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดหาสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังได้ส่งเสริมการจัดตั้งหน่วยงานหรือองค์การภาคเอกชน ขึ้นร่วมแก้ปัญหาเกี่ยวกับขยะบางประเภทที่นำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ ขวดน้ำอัดลม กระป๋องน้ำอัดลม พลาสติก แบตเตอรี่ เป็นต้น (Pollution Control Department, 2006, pp. 85-87)

2.3.3.4 สิงค์โปร์ (Singapore)

การจัดการขยะของสิงคโปร์เป็นหน้าที่ของกระทรวงสิ่งแวดล้อม โดยมีอำนาจตาม กฎหมายอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อการสาธารณสุข (The Environmental Public Health Act-EPHA) กระทรวงสิ่งแวดล้อมจะมีการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม ควบคุมอาคาร ดูแลน้ำเสียและคุณภาพอากาศ และควบคุมของเสียอันตราย สิงคโปร์มีการจัดการขยะชุมชนที่เรียกว่า Singapore Green Plan โดย รณรงค์ให้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและช่วยการลดปริมาณขยะด้วยวิธีการต่างๆ ขยะปนเปื้อนจากสถานพยาบาล เช่น ขยะติดเชื้อ ขยะของมีคม ขยะมีพิษ ยาหมดอายุ สารเคมี จะต้องถูกแยกด้วยถุงสีม่วง ขยะปนเปื้อนรังสีถูกแยกด้วยถุงสีแดง และได้รับการดูแลและกำจัดเป็น พิเศษ ส่วนขยะทั่วไปใช้ถุงสีดำ การกำจัดขยะอันตรายจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการ การกำจัด ขยะโดยทั่วไปจะใช้การเผา ยกเว้นขยะที่ไม่อาจเผาได้จึงจะใช้วิธีการกำจัดอย่างอื่น (Pollution Control Department, 2006, pp. 88–89)

โดยเป้าหมายในอนาคตจะต้องเป็นเมืองที่ปราศจากขยะ โดยจำเป็นต้องทิ้งขยะให้เป็นเวลา และเสียค่าธรรมเนียมในการจัดขยะให้กับทางรัฐบาล นับเป็นอีกหนึ่งวิธีในการปลูกฝังจิตสำนึกและสร้างวินัยให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของการแยกขยะเป็นอย่างดี ในอนาคตสิงคโปร์จะต้องเป็นเมืองที่ปราศจากขยะ โดยดำเนินการดังนี้ 1) ขอความร่วมมือจากภาคประชาชนในการจัดเก็บและคัดแยกขยะ 2) รณรงค์ให้ใช้วัสดุรีไซเคิล 3) ขอความร่วมมือจากภาคเอกชนผลิตวัสดุที่รีไซเคิลได้ทั้งหมด 4) ประชาชนทุกคนก็จะต้องทิ้งขยะให้เป็นเวลา เพราะจะมีการจัดเก็บขยะ 2 อาทิตย์ ต่อ 1 ครั้ง โดยประเทศสิงคโปร์เน้นการกำจัดขยะด้วยวิธีการเผา เน้นการลดปริมาณของขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลฝอยและการเพิ่ม ปริมาณการรีไซเคิลมากที่สุดซึ่งเป้าหมายของการจัดการขยะของประเทศสิงคโปร์นั้นต้องการที่จะ เพิ่มอัตราการรีไซเคิลขยะมูลฝอยทั้งหมดเป็น 60% ส่วนขยะประเภทใดที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ จะถูกเผาให้เป็นเถ้าถ่านที่โรงงานกำจัดขยะ Waste to Energy (WTE) ด้วยระบบการควบคุมมลพิษ เป็นอย่างดี หลังจากนั้นจะถูกขนส่งไปยัง Tuas Marine Transfer Station (TMTS) เพื่อนำเศษเถ้าถ่านไปถมต่อเป็นเกาะ Semakau ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติแห่งใหม่ของประเทศ

2.3.4.5 เยอรมนี (Germany)

การจัดการขยะของประเทศเยอรมนีรัฐบาลกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายในการจัดการขยะในภาพรวมของประเทศโดยเป็นผู้กำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้จำหน่ายต้องเรียกคืนบรรจุภัณฑ์รัฐกำหนดเครื่องหมายประทับบนสินค้า เพื่อแสดงว่าบรรจุภัณฑ์จะถูกนำไปรีไซเคิลรวมทั้งกำหนดบรรจุภัณฑ์ 6 กลุ่มเพื่อรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระป๋อง โลหะ พลาสติก กระดาษ อลูมิเนียมบรรจุภัณฑ์เคลือบ กำหนดให้ประชาชนคัดแยก 3 กลุ่ม ได้แก่ กระดาษ แก้ว วัสดุน้ำหนักเบา จัดระบบการคัดแยก จัดเก็บและรวบรวม สำหรับขยะประเภทต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องและตอบสนองต่อการนำกลับมาใช้ใหม่มากขึ้น ได้แก่ การกำหนดให้ต้นทางทุกประเภทต้องประกอบด้วยส่วนประกอบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากกว่าร้อยละ 65 ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2563 และร้อยละ 70 สำหรับขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ซึ่งนับว่าสูงกว่ามาตรฐานที่สหภาพยุโรปกำหนดไว้ (ประมาณร้อยละ 40 สำหรับขยะเทคโนโลยี)

การแยกขยะที่ต้นทางแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ และมีข้อกำหนดในการจัดเก็บขยะแต่ละชนิดไม่เหมือนกันโดย ให้แยกอย่างละเอียดด้วยเหตุผล คือ ขยะที่ได้แยกไว้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ โดยไม่ได้จำกัดเพียงแค่ในบ้านและหอพักเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยและสถานที่สาธารณะอื่นๆ อย่างเช่น สถานีรถไฟ และหากจะทิ้งขยะชิ้นใหญ่ เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ก็ต้องแจ้งบริษัทจัดเก็บเพื่อ นัดล่วงหน้า และจะมีค่าใช้จ่ายในการนำทิ้ง แต่มีอีกวิธีที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการทิ้ง คือ สามารถขนไป ทิ้งเองที่ศูนย์รับกำจัดขยะที่มีอยู่ทั่วไป ตัวอย่างของการคัดแยกขยะจากครัวเรือนในเมืองบอนน์ (Bonn) โดยทั่วไป จะมี 4 ถัง ได้แก่ สีดำ สีเขียว สีฟ้า และสีเหลือง สำหรับขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ ขยะพืชผักผลไม้ ขยะกระดาษ และขยะพลาสติกตามลำดับ และยังมีขยะแก้ว กับขยะขนาดใหญ่ซึ่งจะถูกคัดแยกไปทิ้งตามจุดทิ้งต่างๆ ที่ทางการท้องถิ่นจัดสรรไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงประเด็นข้อกำหนดการจัดการขยะในระดับสากล

ประเด็นข้อกำหนดการจัดการขยะ	ระดับสากล				
	USA	Denmark	Japan	Singapore	Germany
1. การนำขยะกลับมาใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ	√	√	√	√	√
2. คิดภาษีขยะที่ฝังกลบสูงกว่าการเผาทำลาย	√	√			√
3. มาตรการเสียภาษีสำหรับผู้ก่อให้เกิดขยะ		√			√
4. มาตรการการมัดจำและคืนสำหรับบรรจุภัณฑ์บางประเภท		√		√	√
5. กำหนดให้หน่วยงานรัฐจัดหาสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม			√		√
6. การเผาทำลายขยะมากกว่าการฝังกลบ	√	√	√	√	√
7. ผู้ผลิตต้องเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ที่รัฐกำหนดเครื่องหมายประทับบนสินค้า		√			√
8. หน่วยงานออกตารางการจัดเก็บขยะในทุกครัวเรือน (ทิ้งขยะเป็นเวลา)	√	√	√	√	√
9. แยกตารางวันที่ที่รถขยะประเภทต่างๆ มาเก็บ	√	√	√	√	√
10. เปลี่ยนขยะให้เป็นปุ๋ยและพลังงานเชื้อเพลิงหรือพลังงานไฟฟ้า	√	√	√	√	√

ที่มา: ผู้วิจัย

สรุปได้ว่าจากการศึกษาแนวทางการกำจัดขยะในต่างประเทศ พบว่าแต่ละประเทศมีกฎหมาย เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายการจัดการขยะโดยมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรงและกำหนด มาตรการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการขยะเป็นไปอย่างครบวงจร ตั้งแต่ออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต และการบรรจุหีบห่อที่ก่อให้เกิดขยะหรือมลพิษน้อยที่สุด และมีการจัดการให้มีการแยกขยะ การนำขยะ ไปใช้ใหม่ รวมทั้งการกำจัดขยะอย่างถูกต้องตามหลักการดูแลสิ่งแวดล้อม

2.3.4 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยแนวทางการจัดการขยะยังแยกอยู่กับกฎหมายหลายฉบับและหลายหน่วยงาน นอกจากนี้การบังคับใช้กฎหมายในบางกรณีก็ยังไม่มีกฎหมายบังคับโดยเฉพาะ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอย การกำหนดให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบการรวบรวมและขนส่งของเสียอันตรายออกจากชุมชนอย่างถูกต้องและปลอดภัย การกำหนดมาตรการควบคุมการดำเนินการของสถานที่บำบัดและกำจัดมูลฝอย เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้นมาตรการในการส่งเสริมจิตสำนึกของประชาชนให้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธียังไม่มีการรณรงค์อย่างจริงจัง รวมถึงมาตรการในการส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีในการนำขยะมาใช้ประโยชน์ด้วยทำให้มีความพยายามที่จะเสนอร่างพระราชบัญญัติเพื่อการจัดการขยะแบบครบวงจรเพื่อนำเสนอต่อคณะรักษาความสงบแห่งชาติและสภานิติบัญญัติแห่งชาติเพื่อการบังคับใช้ (ตามตาราง 2.3 และ ตาราง 2.4 ต่อไป) (มาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย: วิชัย โถสุวรรณจินดา 2558)

1) เกณฑ์การประเมินมาตรฐานอาคารเขียว TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) ของสถาบันอาคารเขียวไทย ได้ถูกพัฒนาสำหรับใช้กับประเทศไทย ซึ่งแบ่งประเภทอาคารตามลักษณะการใช้สอยเป็นอาคารพักอาศัย และอาคารเพื่อการพาณิชย์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) มีเกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคารสร้างใหม่และอาคารปรับปรุงประกอบไปด้วยหมวดการประเมินการออกแบบอาคารให้เป็นอาคารเขียวจำนวน 8 หมวด ได้แก่

หมวดที่ 1 การบริหารจัดการอาคาร (Building Management : BM)

หมวดที่ 2 ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and Landscape : SL)

หมวดที่ 3 การประหยัดน้ำ(Water Conservation : WC)

หมวดที่ 4 พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere : EA)

หมวดที่ 5 วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources : MR)

หมวดที่ 6 คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality : IE)

หมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection : EP)

หมวดที่ 8 นวัตกรรมการออกแบบ (Green Innovation in Design : GI)

โดยในหมวดที่ 7 การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Protection (EP) เป็นหมวดที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ในด้านการบริหารจัดการขยะ (EPP2) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการขยะหรือเศษวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ที่จะส่งผลกระทบต่อสถานที่ถมทิ้ง (Landfills) เมื่อเปิดใช้งานอาคารแล้ว สิ่งที่ต้องดำเนินการมีแผนการดำเนินการบริหารจัดการขยะของอาคาร หรือโครงการ (1) ออกแบบอาคารหรือโครงการให้มีพื้นที่หรือห้องคัดแยกขยะและเก็บเศษวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยพื้นที่ ดังกล่าวต้องมีความมิดชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเข้าถึงได้ง่าย (2) มีจุดทิ้งขยะที่ระบุไว้อย่างชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร หรือส่วนของอาคาร โดยจุดทิ้งขยะดังกล่าวต้องมีถังคัดแยกขยะ ได้แก่ขยะเปียก ขยะอันตราย และขยะแห้งที่มีการแยกเป็นประเภท เช่น กระดาษ โลหะ แก้ว และ พลาสติก เป็นอย่างน้อย โดยจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่หรือห้องคัดแยกขยะและเก็บเศษวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีความชัดเจน เพื่อง่ายต่อการบริหาร จัดการขยะในอนาคต (สถาบันอาคารเขียวไทย Thai Green Building Institute TGBI, 2552)

ในด้านการติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสีย (EP5) มีวัตถุประสงค์ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสีย สิ่งที่ต้องดำเนินการ ทางเลือกที่ 1 ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าที่ใช้วัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะ ทางเลือกที่2 ติดตั้งระบบที่สามารถบำบัดน้ำเสีย ให้มีค่าบีโอดี 5 และ ทีเอสเอส น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อลิตรได้ โดย ต้องบำบัดให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำเสียในโครงการ จำเป็นต้องติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าเพื่อใช้วัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับระบบบำบัดน้ำเสียแยกต่างหากจากระบบอื่นๆ ของ อาคาร หรือติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า บีโอดี5 และ ทีเอสเอส น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

2) เกณฑ์การประเมิน LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) แบ่งออกเป็น 8 ประเภท ซึ่งประเภทที่ 5 LEED for Homes ใช้สำหรับประเมินที่อยู่อาศัยและอาคารพักอาศัยรวม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ เกณฑ์ประเมิน LEED ในทุกระบบข้อกำหนดการประเมินที่เหมือนกัน 7 หมวดหลัก ได้แก่

หมวดที่ 1 สถานที่ตั้งโครงการเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Site)
หมวดที่ 2 การใช้น้ำประสิทธิภาพ (Water Efficiency)
หมวดที่ 3 พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere)
หมวดที่ 4 วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources)
หมวดที่ 5 คุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality)
หมวดที่ 6 นวัตกรรมในการออกแบบ (Innovation in Design)
หมวดที่ 7 ความสำคัญเร่งด่วนของภูมิภาค(Regional Priority)

โดยในหมวดที่ 4 หมวดวัสดุและทรัพยากร (Material and Resources) สอดคล้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ให้รายละเอียดไว้ดังนี้

หมวดที่ 4.1 เกณฑ์บังคับ (Prerequisite) ต้องออกแบบให้มีห้องเก็บวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ เศษกระดาษ แก้ว อลูมิเนียม พลาสติก เป็นต้น เพื่อรอการจำหน่ายสำหรับไปรีไซเคิลต่อไป

หมวดที่ 4.2 เกณฑ์ที่ได้คะแนน ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ในกรณีปรับปรุงอาคารเดิม ให้รักษาผนัง พื้นและหลังคาไว้มากกว่าร้อยละ 55 เพราะต้องการยืดอายุอาคารให้ยาวนานออกไป ไม่ต้องการให้ทุบทำลายกลายเป็นขยะที่ต้องนำไปทิ้ง เพราะการผลิตวัสดุขึ้นใหม่ต้องดึงทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพิ่มขึ้นและสิ้นเปลืองพลังงานแต่เกณฑ์การประเมิน LEED จะไม่ให้คะแนนกับการเก็บหน้าต่างของเดิมไว้เพราะหน้าต่างเป็นส่วนที่มีผลต่อการประหยัดพลังงานมาก และอาคารรุ่นเก่ามักใช้หน้าต่างกระจกชั้นเดียว หรือวงกบที่มีการรั่วซึมของอากาศสูง จึงสนับสนุนให้เปลี่ยนหน้าต่างที่ช่วยประหยัดพลังงาน

2. เก็บรักษาส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง ได้แก่ผนังภายในและฝ้าเพดานไว้มากกว่าร้อยละ50 ของพื้นที่เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะ

3) มีการจัดการขยะจากการก่อสร้าง โดยขายเพื่อให้นำไปรีไซเคิลต่อแทนการนำไปทิ้ง หรืออาจจะบริจาคให้กับองค์กรอื่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น โครงไม้ เป็นต้น

4) เลือกออกแบบโดยใช้วัสดุที่มีส่วนผสมของวัสดุรีไซเคิลเพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพิ่มขึ้น

5) มีการนำวัสดุใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่อย่างน้อยร้อยละ 5 ของราคาวัสดุทั้งโครงการ ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุในโครงการ หรือซื้อมาจากโครงการอื่น

6) เลือกใช้วัสดุที่มีแหล่งกำเนิดผลิตหรือประกอบชิ้นส่วนในภูมิภาค ซึ่งกำหนดไว้ภายในระยะ 500 ไมล์ (804 กิโลเมตร) จากที่ตั้งโครงการ เพื่อลดพลังงานในการขนส่ง

7) ใช้วัสดุที่สามารถสร้างทดแทนได้ในเวลา 10 ปี เช่น การใช้ไม้ไผ่ เป็นต้น ซึ่งปลูกทดแทนได้เร็ว

8) ใช้ไม้ที่ผ่านการรับรองว่ามาจากการปลูกป่าที่มีการบริหารจัดการที่ดี ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี

ตารางที่ 2.3 แสดงตารางสรุปเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในไทย

เกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด		
TREES	หมวดที่ 1	การบริหารจัดการอาคาร (Building Management : BM)
	หมวดที่ 2	ผังบริเวณและภูมิทัศน์ (Site and Landscape : SL)
	หมวดที่ 3	การประหยัดน้ำ(Water Conservation : WC)
	หมวดที่ 4	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere : EA)
	หมวดที่ 5	วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources : MR)
	หมวดที่ 6	คุณภาพของสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality : IE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด		
	หมวดที่ 7	**การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection : EP)**
		เป็นหมวดที่**สอดคล้อง**กับงานวิจัยนี้ ในด้านการบริหารจัดการขยะ (EPP2) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการขยะหรือเศษวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีแผนการดำเนินการบริหารจัดการขยะของอาคาร หรือโครงการ (1) ออกแบบอาคารหรือโครงการให้มีพื้นที่หรือห้องคัดแยกขยะและเก็บเศษวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยพื้นที่ ดังกล่าวต้องมีความมิดชิดและเข้าถึงได้ง่าย (2) มีจุดทิ้งขยะที่ระบุไว้อย่างชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร หรือส่วนของอาคาร
	หมวดที่ 8	นวัตกรรมการออกแบบ (Green Innovation in Design : GI)
LEED	หมวดที่ 1	สถานที่ตั้งโครงการเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Site)
	หมวดที่ 2	การใช้น้ำประสิทธิภาพ (Water Efficiency)
	หมวดที่ 3	พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere)
	หมวดที่ 4	**วัสดุและทรัพยากร (Material and Resources)**
		เป็นหมวด**สอดคล้อง**กับงานวิจัยครั้งนี้ ต้องออกแบบให้มีห้องเก็บวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ เศษกระดาษ แก้ว อลูมิเนียม พลาสติก เป็นต้น เพื่อรอการจำหน่ายสำหรับไปรีไซเคิลต่อไป
	หมวดที่ 5	คุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality)
	หมวดที่ 6	นวัตกรรมในการออกแบบ (Innovation in Design)
	หมวดที่ 7	ความสำคัญเร่งด่วนของภูมิภาค(Regional Priority)
สรุป		
เกณฑ์การประเมินมาตรฐานอาคารเขียว TREES และเกณฑ์การประเมิน LEED ซึ่งเป็น LEED for Homes ใช้สำหรับประเมินที่อยู่อาศัยและอาคารพักอาศัยรวม มีหมวดหมู่ที่สอดคล้องกับงานวิจัยเป็นส่วนน้อย โดยส่วนใหญ่จะพูดถึงการประเมินในภาพรวม ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในแต่ละจุดมากนัก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อกำหนดและกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในประเทศไทย	
1) กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	
1.1) พรบ. การสาธารณสุข 2535	มิให้ใช้บังคับกับการจัดการของเสียอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แต่ให้ผู้ดำเนินกิจการโรงงานที่มีของเสียอันตราย และผู้ดำเนิน กิจการรับทำการเก็บ ขนหรือกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว แจ้ง การดำเนินกิจการเป็นหนังสือต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
	“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระ หรือปัสสาวะ และหมายความ รวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น
	“มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษ สินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซาก สัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่ อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ หรือ อันตรายจากชุมชน
1.2) พรบ. เทศบาล 2496	เทศบาลมีหน้าที่รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะรวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
1.3) พรบ. สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537	รักษาความสะอาดของถนน ทางน้ำ ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
1.4) พรบ. องค์การบริหารส่วนจังหวัด 2540	จัดทำกิจการใดๆอันเป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด และกิจการนั้นเป็นการ สมควรให้ราชการส่วนท้องถิ่นอื่นร่วมกันดำเนินการหรือให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดจัดทำ ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
	จัดทำกิจการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือ กฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด
1.5) พรบ. กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2542	1 ให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจ และหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของ ประชาชนในท้องถิ่น
	2 การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบของบ้านเมือง
	3 การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสียภายใต้อำนาจหน้าที่ของเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และเมืองพัทยา
	4 การจัดตั้งและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียรวม
	5 การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลรวม โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้ (5.1) ท้องถิ่นดำเนินการเอง (5.2) ท้องถิ่นอาจร่วมกับหน่วยงานของรัฐ หรือท้องถิ่นอื่นดำเนินการภายใต้ข้อตกลงร่วมกันก็ได้ (5.3) มอบหมายให้บุคคลอื่นดำเนินการ (5.4) อนุญาตให้บุคคลอื่นดำเนินการ มาตรา ๑๙ ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดย ได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะ ได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในประเทศไทย	
1) กฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	
1.6) พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535	มาตรา 78 การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการจัดการบำบัดและขจัดขยะมูลฝอยและของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของแข็ง การป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจากการทำเหมืองแร่ ทั้งบนบกและในทะเล การป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมาจากการสำรวจขุดเจาะน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติและสารไฮโดรคาร์บอนทุก ชนิดทั้งบนบกและในทะเล หรือการป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมาจากการปล่อยทิ้งน้ำมันและการทิ้งเทของเสียและวัตถุอื่นๆ จากเรือเดินทะเล เรือบรรทุกน้ำมัน และเรือประเภทอื่น ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น
1.7) พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535	ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย นอกจากในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้
	กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและ สถานที่เอกชน
	กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยหรือให้เจ้าของ ผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้น ๆ
	กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่น หรือ บุคคลอื่นที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการแทน ในการเก็บ ขน หรือ กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง ทั้งนี้ การ จะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยราชการส่วน ท้องถิ่นนั้น จะต้องดำเนินการให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามที่กำหนดใน กฎกระทรวง
	กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๙ ปฏิบัติ ตลอดจนกำหนด อัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๙ จะพึงเรียกเก็บได้
	กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ
	กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุมหรือกำกับ ดูแลสำหรับกิจการหรือการดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ตาม พระราชบัญญัตินี้
	กำหนดมาตรฐานสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ ของประชาชน และวิธีดำเนินการเพื่อตรวจสอบควบคุมหรือกำกับ ดูแล หรือแก้ไขสิ่งที่จะมีผลกระทบต่อสภาวะความเป็นอยู่ที่ เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อกำหนดและกฎหมายห้ามทิ้งมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในประเทศไทย	
2) กฎหมายห้ามทิ้งมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	
2.1) พรบ. รักษาคลอง ร.ศ. 121	มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้หนึ่ง ผู้ใดเอาหยากเยื่อฝุ่นฝอยหรือสิ่งโสโครกเททิ้งในคลอง และห้ามมิ ให้เททิ้งสิ่งของดังกล่าวมาแล้วลงในทางน้ำลำคู ซึ่งเลื่อนไหลมาลง คลองได้ ถ้าผู้ใดกระทำผิดต่อมาตรานี้ ให้ปรับผู้นั้นไม่เกิน 20 บาท หรือจำคุกไม่เกินเดือนหนึ่ง หรือทั้งปรับและจำทั้งสองสถาน
2.2) พรบ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย 2456	มาตรา 119 ห้ามเท ทิ้ง หิน กรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉา สิ่งปฏิกูล ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ หรือทะเลน่านน้ำไทย อันจะทำให้ตื้นเขิน หรือสกปรก เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า หากฝ่าฝืน จำคุกและปรับและชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในการขจัดสิ่งเหล่านั้น
	มาตรา 119 ห้ามเท ทิ้งน้ำมันและเคมีภัณฑ์หรือสิ่งใด ลงในที่ข้างต้น อันจะเป็น เหตุให้เกิดพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งแวดล้อม หรืออันตรายต้อการเดินเรือ มีโทษ จำคุกและปรับ พร้อมทั้งชดใช้เงินในแก้ไขสิ่งเป็นพิษหรือค่าเสียหายเหล่านั้น
	มาตรา 204 ห้ามเท ทิ้งหรือปล่อยให้น้ำมันปิโตรเลียม หรือน้ำมันที่ปนกับน้ำ รั่วไหลลงในเขตท่า แม่น้ำ คลอง ทะเลสาบหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย โทษจำคุกและปรับ
2.3) พรบ. การชลประทานหลวง 2485 และประมวลกฎหมายอาญา	ห้ามทิ้งมูลฝอย ซากสัตว์ ซากพืช เถ้าถ่าน หรือสิ่งปฏิกูลในทางน้ำ ชลประทาน หรือทำให้น้ำเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกหรือการบริโภค
	ห้ามปล่อยน้ำซึ่งทำให้เกิดเป็นพิษแก่น้ำตามธรรมชาติ หรือสารเคมีเป็นพิษลงในทางน้ำชลประทาน จนอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่เกษตรกรรม การบริโภคอุปโภค หรือสุขภาพอนามัย
	มาตรา 237 ผู้ใดเอาของที่มีพิษหรือสิ่งอื่นที่น่าจะเป็นอันตรายแก่สุขภาพเจือลงในอาหารหรือในน้ำซึ่งอยู่ในบ่อ สระ หรือที่ขังน้ำใดๆ และอาหารหรือน้ำนั้นได้มีอยู่ หรือจัดไว้เพื่อประชาชนบริโภค จำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงสิบปี และปรับตั้งแต่หนึ่ง พันบาทถึงสองหมื่นบาท
	มาตรา 375 ผู้ใดกระทำให้รางระบายน้ำ ร่องน้ำ หรือท่อระบายน้ำโสโครก อันเป็น สิ่งสาธารณะเกิดขัดข้องหรือไม่สะดวก โทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท
	มาตรา 380 ผู้ใดทำให้เกิดปฏิกูลแก่น้ำในบ่อ สระหรือที่ขังน้ำ อันมีไว้สำหรับ ประชาชนใช้สอย จำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน ปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้ง ปรับ
	มาตรา 396 ผู้ใดทิ้งซากสัตว์ซึ่งอาจเน่าเหม็นในหรือริมทางสาธารณะ โทษปรับไม่ เกินห้าร้อยบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด

2.4.1 ประเภทของอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด (อิทธิกฤต ธนกิจสมบัติ, 2559)

1) อาคารประเภท ก. หมายความถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป (ขนาดใหญ่)

2) อาคารประเภท ข. หมายความถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ ไม่ถึง 500 ห้องนอน

3) อาคารประเภท ค. หมายความถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง 100 ห้องนอน (ขนาดเล็ก)

2.4.2 รูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม

รูปแบบห้องของคอนโดมีอยู่ 3 แบบหลัก คือ ห้องสตูดิโอ ขนาดห้องคอนโดจะไม่เกิน 30 ตร.ม. และ 1 ห้องนอน มีหลากหลายขนาดตั้งแต่ไม่เกิน 30 ตร.ม. ถึง 50 ตร.ม. และ 2 ห้องนอน แตกต่างกันไปตามพื้นที่ และในปัจจุบันมี รูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียมทั้งหมด 5 รูปแบบ (DDproperty Editorial Team, 2563) ดังต่อไปนี้

1) รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบสตูดิโอ (Studio)

เป็นขนาดเริ่มต้นของคอนโดโดยทั่วไป จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 กำหนดว่าห้องคอนโดต้องไม่เล็กกว่า 20 ตารางเมตร ห้องส่วนใหญ่ประมาณ 21-22 ตารางเมตร ลักษณะและรูปแบบประเภทนี้จะรวมทุกฟังก์ชันการใช้งานไว้ในห้องทั้งหมดโดยไม่มีประตูหรือกระจกบานเลื่อนกั้น ประกอบไปด้วยพื้นที่ครัว ห้องนั่งเล่น และห้องนอน ยกเว้นห้องน้ำและระเบียงที่จะกั้นเป็นสัดส่วน ข้อดีของห้องสตูดิโอ มีขนาดห้องคอนโดไม่ใหญ่ ราคาไม่แพง ทำความสะอาดง่าย และจ่ายค่าส่วนกลางไม่สูง เหมาะกับผู้ที่อยู่อาศัยเพียงคนเดียว เช่น นักเรียน นักศึกษา พนักงานออฟฟิต

2) รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบ 1 ห้องนอน (One Bedroom)

ลักษณะและรูปแบบห้องคอนโด 1 ห้องนอนเป็นขนาดห้องคอนโดที่ได้รับความนิยมที่สุดในการอยู่อาศัย และมีการออกแบบได้หลายรูปแบบมากที่สุด เช่น บางโครงการมีการออกแบบให้มีทั้งครัวเปิดและครัวปิด บางโครงการออกแบบให้มีอ่างอาบน้ำในห้องด้วย ที่เหมือนกัน คือ มีพื้นที่แบ่งออกเป็น สัดส่วน แบ่งการใช้งานภายในห้องชัดเจน ระหว่าง Public Zone เช่น ห้องครัว ห้องนั่งเล่น กับ Private Zone ที่เป็นห้องนอน ทำให้การใช้งานในห้องมีความเป็นสัดส่วนมากขึ้น ขนาดห้องตั้งแต่ขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตร.ม. ไปจนถึง 50 ตร.ม. ปัจจุบันคอนโดมิเนียมส่วนใหญ่แบบห้องคอนโดให้เลือก ทั้งแบบครัวเปิด และครัวปิด เหมาะกับทั้งคนที่ชอบหรือไม่ชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำอาหาร เหมาะกับการอยู่คนเดียวหรือจะอยู่เป็นคู่รักหรือเหมาะกับคนที่ต้องการปล่อยเช่า เพราะเป็นขนาดห้องกลางๆ ไม่เล็กไม่ใหญ่จนเกินไป เป็นขนาดห้องคอนโดที่ผู้เช่าทั้งชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมมากที่สุด

3) รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบ 2 ห้องนอน (Two Bedrooms)

ลักษณะและรูปแบบห้อง เป็นขนาดห้องคอนโดที่ในปัจจุบันนี้เป็นที่นิยมน้อยลง แต่ทางโครงการก็มีการพัฒนาเพื่อเป็นตัวเลือกสำหรับคนที่ชื่นชอบห้องขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่จะมีขนาดมากกว่า 50 ตร.ม.ขึ้นไป ไปจนถึง 80 ตร.ม. มีการแบ่งเป็นพื้นที่ห้องนอนออกเป็น 2 ห้อง จะต่างกันที่จำนวนห้องน้ำบางโครงการเป็นรูปแบบของ 2 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ หรือรูปแบบของ 2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ นอกจากนั้น ยังมีการออกแบบให้พิเศษมากกว่าขนาดห้องแบบอื่น อาทิ อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ห้องครัว เคาท์เตอร์บาร์ ข้อดี คือบางโครงการมีการระบุสิทธิที่จอดรถประจำให้กับขนาดห้องประเภทนี้ มักถูกวางตำแหน่งให้อยู่ที่มุมอาคาร ทำให้เห็นวิวได้สองด้าน ไม่อึดอัด และสงบกว่า เพราะไม่มีคนเดินพลุกพล่าน เหมาะกับผู้ที่ต้องการอยู่อาศัยเป็นครอบครัว มีความเป็นส่วนตัวถึงแม้จะอยู่ในห้องเดียวกันและเหมาะกับคนที่ชอบปรับเปลี่ยนการใช้งานภายในห้องได้ตามความต้องการ เช่น ห้องทำงาน ห้องเก็บของ ห้องนั่งเล่น

4) รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบลอฟต์หรือดูเพล็กซ์ (Loft/Duplex)

เป็นลักษณะรูปแบบใหม่ที่เห็นได้มากขึ้นในปัจจุบัน ความพิเศษคือ มีเพดานสูงกว่าห้องคอนโดทั่วไป โดยเพดานจะสูงเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 4-5 เมตร ต่างจากคอนโดทั่วไปที่สูงประมาณ 2.7-3 เมตร ให้ความรู้สึกโปร่งโล่งสบาย ใกล้เคียงกับอยู่บ้านเดี่ยวมากขึ้น มีทั้งแบบ 1 และ2 ห้องนอน บางโครงการตกแต่งให้ด้านบนเป็นชั้นลอยให้กลายเป็นห้องนอน ส่วนด้านล่างเป็นห้องนั่งเล่น ห้องทำงาน ห้องครัว เป็นการรวมขนาดห้องคอนโด 2 ยูนิต เหมือนอยู่บ้านที่แบ่งเป็นชั้นบนและชั้นล่าง ซึ่งการออกแบบให้ห้องนั่งเล่นมีเพดานสูงเป็นช่องโถงกลางเชื่อมต่อ 2 ชั้น เหมาะกับผู้ที่ต้องการอยู่อาศัยในคอนโดที่ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่บ้าน ครอบครัวขนาดเล็ก หรือสำหรับผู้ที่ชอบการชมวิว เนื่องจากห้องแบบเพดานสูง บริเวณหน้าต่างจะติดตั้งด้วยกระจกบานสูง มองเห็นวิวด้านนอกได้อย่างเต็มที่

5) รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)

เป็นรูปแบบที่มีจำนวนน้อยที่สุดและมีราคาแพงที่สุดในโครงการ ขนาดพื้นที่ใช้สอยระดับ 100 ตารางเมตรขึ้นไป ส่วนใหญ่อยู่ชั้นบนสุดของโครงการ เข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้ง่ายกว่าผู้อยู่อาศัยชั้นอื่นๆ ส่วนใหญ่มีห้องนอนให้มากถึง 3 ห้องนอน พื้นที่ห้องนั่งเล่นใหญ่ หรือพื้นที่อเนกประสงค์ที่ตอบโจทย์การใช้งานที่หลากหลาย อ่างอาบน้ำ พร้อมพื้นที่ในห้องน้ำที่ใช้ได้พร้อมกัน 2 คน เช่น อ่างล้างหน้าและพื้นที่ห้องแต่งตัวหรือพื้นที่เก็บของที่มีมากขึ้น เหมาะสำหรับผู้ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะอยู่คนเดียว ชาวต่างชาติ ครอบครัวใหญ่ หรือครอบครัวที่มีลูก 2 คน และเหมาะกับผู้ที่ชอบการชมวิว เนื่องจากห้องเพนท์เฮ้าส์มักอยู่สูงที่สุดของโครงการ

ตารางที่ 2.6 แสดงตารางสรุปรูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม

<table>
<tr><th colspan="2">รูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม</th></tr>
<tr><th>ขนาดห้องภายในอาคารชุด</th><th>ผังพื้น (Floor Plan)</th></tr>
<tr><td>1.รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบสตูดิโอ (Studio)
ขนาดห้องไม่เกิน 30 ตร.ม.
เหมาะกับอยู่ 1-2 คน</td><td>
รูปที่ 2.6 แสดงการวางผังรูปแบบห้องแบบสตูดิโอ (DDproperty Editorial Team, 2563)</td></tr>
<tr><td>2.รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบ 1 ห้องนอน (One Bedroom)
ขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตร.ม. ไปจนถึง 50 ตร.ม.
เหมาะกับอยู่ 1-2 คน ที่ต้องการความเป็นสัดส่วนมากขึ้น</td><td>
รูปที่ 2.7 แสดงการวางผังรูปแบบห้องแบบสตูดิโอ (DDproperty Editorial Team, 2563)</td></tr>
<tr><td>3.รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบ 2 ห้องนอน (Two Bedrooms)
ขนาดมากกว่า 50 ตร.ม.ขึ้นไป ไปจนถึง 80 ตร.ม
เหมาะกับอยู่ 1-3 คน เหมาะกับคนที่มีครอบครัว มีลูก หรือต้องการพื้นที่เฉพาะทำงาน หรือออกกำลังกาย</td><td>
รูปที่ 2.8 แสดงรูปแบบห้องแบบ 2 ห้องนอน (DDproperty Editorial Team, 2563)</td></tr>
</table>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

<table>
<tr><th colspan="2">รูปแบบและขนาดห้องภายในอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม</th></tr>
<tr><th>ขนาดห้องภายในอาคารชุด</th><th>ผังพื้น (Floor Plan)</th></tr>
<tr><td>4. รูปแบบห้องคอนโดมิเนียม แบบลอฟหรือดูเพล็กซ์ (Loft/Duplex)
ขนาด 80-100 ตรม.
เหมาะกับอยู่ 1-3 คน ที่ต้องการความเป็นสัดส่วนและให้ความรู้สึกเหมือนอยู่บ้านเป็นหลัง</td><td>

รูปที่ 2.9 แสดงรูปห้องแบบลอฟต์หรือดูเพล็กซ์ (DDproperty Editorial Team, 2563)</td></tr>
<tr><td>5. รูปแบบห้องคอนโดมิเนียมแบบเพนท์เฮ้าส์ (Penthouse)
ขนาด 100 ตรม. ขึ้นไป
เหมาะกับอยู่ 1-3 เหมาะกับคนที่ต้องการพื้นที่ส่วนตัวเพิ่มมากขึ้นและต้องการความหรูหราในการใช้ชีวิต</td><td>

รูปที่ 2.10 แสดงรูปแบบห้องแบบเพนท์เฮ้าส์ (DDproperty Editorial Team, 2563)</td></tr>
<tr><th colspan="2">ราคาส่วนกลาง</th></tr>
<tr><td>พื้นที่จอดรถ</td><td>ราคาส่วนกลางที่ต้องจ่ายในแต่ละเดือน ส่วนใหญ่เริ่มต้นคิดราคาค่าส่วนกลางอยู่ที่ 45-60 บาทต่อตารางเมตร ราคาค่าส่วนกลางจะคูณกับขนาดพื้นที่ห้องคอนโดที่คุณเป็นเจ้าของอยู่ หากคุณจำเป็นที่จะอยู่อาศัยห้องที่มีขนาดใหญ่ ก็ต้องจ่ายค่าส่วนกลางมากกว่าห้องที่มีขนาดเล็กลงมา</td></tr>
<tr><td>การตกแต่งห้อง</td><td>พื้นที่จอดรถ บางคอนโดที่มีห้องขนาดใหญ่มักจะให้สิทธิจอดรถประจำ (Fix parking Lot) หากคุณกังวลว่ารถคันสวยของคุณจะไม่มีที่จอดรถหละก็ คอนโดไซส์ใหญ่ที่มีการระบุที่จอดรถไว้ให้อาจจะเป็นตัวเลือกที่คุณสนใจ</td></tr>
<tr><td>การทำความสะอาดและดูแลรักษา</td><td>การตกแต่งห้อง ขนาดห้องคอนโดเล็กก็ตกแต่งน้อย Built-in ไม่มาก ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้ดีเลยครับ</td></tr>
</table>

ที่มา : ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

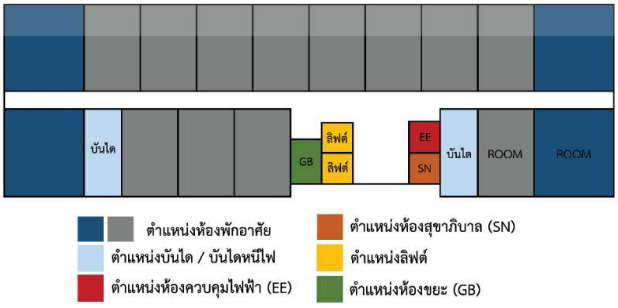
2.4.3 รูปแบบการวางผังอาคารชุด

2.4.3.1 รูปแบบพื้นจัดการขยะภายในอาคารชุด (พื้นที่ขนถ่ายและพื้นที่กองรวม)

แบ่งตามผังพื้นของอาคารชุด (Floor Plan) โดยภายในผังประกอบด้วย (1) ตำแหน่งโถงลิฟต์ (2) ตำแหน่งบันไดหนีไฟ (3) ตำแหน่งห้องควบคุมไฟฟ้า – Electric Engine Room หรือ EE (4) ตำแหน่งห้องขยะ – Garbage Room หรือ GB (6) ตำแหน่งห้องสุขาภิบาล – Sanity Room หรือ SN (5) ตำแหน่งพื้นที่ห้องพักอาศัย (GREENERY TEAM, 2018) มีด้วยกัน 5 รูปแบบดังนี้

รูปที่ 2.11 แสดงตำแหน่งพื้นที่และการขนถ่ายขยะภายในอาคารชุด (GREENERY TEAM, 2018)

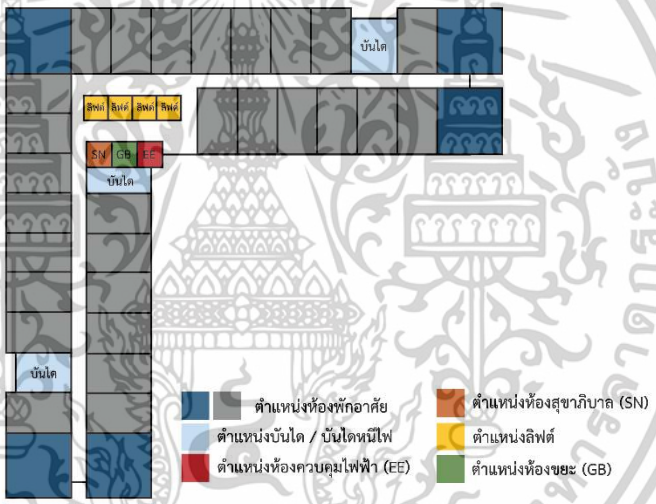
1) ผังรูปตัว I ผังประเภทนี้เป็นที่นิยมและพบเห็นโดยทั่วไปมากที่สุด โดยลักษณะจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวๆ โถงลิฟต์มักจะอยู่ตรงกลางแบ่งห้องพักออกเป็น 2 ฝั่ง ในแนวเหนือ-ใต้ หรือ ตะวันออก-ตะวันตก โดยการจัดตำแหน่งต่างๆ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของเจ้าของโครงการนั้นๆ โดยตำแหน่งพื้นที่จัดการขยะภายในรูปแบบผังประเภทนี้ สามารถเข้าถึงง่ายและสะดวกต่อการใช้ง่ายในการจัดการหรือจัดเก็บขยะของแต่ละห้อง เนื่องจากพื้นที่ทิ้งขยะของผังประเภทนี้จัดให้อยู่ตรงกลางของผังซึ่งติดกับลิฟต์ สะดวกในการที่แต่ละห้องจะสามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยง่าย



รูปที่ 2.12 แสดงรูปผังรูปตัว I (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ผังรูปตัว L ผังประเภทนี้โถงลิฟต์จะวางอยู่ตรงกลาง แล้วแบ่งห้องพักออกเป็น 2 ฝั่งทั้งทิศเหนือ-ใต้ และ ตะวันออก-ตะวันตก ห้องที่อยู่ปลายสุดของขาตัว L แต่ละฝั่งจะเดินค่อนข้างไกล ส่วนห้องที่อยู่บริเวณฉากของตัวอาคาร ถ้าวางผังออกมาไม่มีช่องแสงอาจทำให้พื้นที่บริเวณนี้มืดทึบได้และ ในกรณีที่โถงลิฟต์ไม่ได้วางอยู่ตรงกลางและบริเวณมุมของอาคารวางเป็นห้องพัก จะมีบางห้องที่อยู่ติดกันบริเวณฉากของอาคารหันชนกันพอดี ถ้าเรานั่งอยู่ในห้องแล้วมองออกมาจะเห็นห้องฝั่งตรงข้ามทำให้ไม่เป็นส่วนตัวได้ ห้องที่หันออกภายนอกจะได้วิวเปิดโล่ง ส่วนห้องที่อยู่ฝั่งภายใน ทางโครงการนิยมวางผังให้เป็นกิจกรรมสิ่งอำนวนความสะดวกต่างๆภายในอาคารชุดนั้นๆโดยตำแหน่งพื้นที่จัดการขยะภายในรูปแบบผังประเภทนี้ สามารถเข้าถึงง่ายและสะดวกต่อการใช้ง่ายในการจัดการหรือจัดเก็บขยะของแต่ละห้อง เนื่องจากพื้นที่ทิ้งขยะของผังประเภทนี้จัดให้อยู่ตรงกลางของผังซึ่งติดกับลิฟต์ สะดวกในการที่แต่ละห้องจะสามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยง่าย



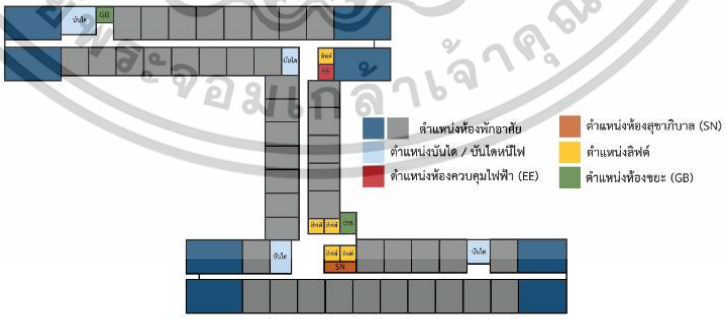
รูปที่ 2.13 แสดงรูปผังรูปตัว L (ที่มา : ผู้วิจัย)

3) ผังรูปตัว U ผังลักษณะนี้ โถงลิฟต์มักค่อนมาทางฝั่งใดฝั่งหนึ่งทำให้มีห้องที่เดินใกล้และเดินไกล และฝั่งที่ใกล้ลิฟต์จะมีข้อได้เปรียบกว่าตรงที่มีคนเดินส่วนบริเวณทางเดินส่วนกลางหน้าห้องน้อยกว่าอีกฝั่ง ทำให้ได้ความเป็นส่วนตัวมากกว่า ส่วนการวางผังห้องมักเน้นวางห้องขนาดใหญ่เป็นห้องมุมเป็นมาตรฐาน ส่วนห้องอื่นๆ ถ้าเป็นทิศที่แดดร้อนจะวางห้องขนาดเล็กกว่า ตรงกลางด้านในของผังในลักษณะนี้มักจัดชั้นใดชั้นหนึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง ด้านล่างจัดทำสวนหรือสระว่ายน้ำ รูปแบบผังพื้นที่ทิ้งขยะประเภทนี้ส่งผล ให้ผู้ใช้งานทุกห้องนำขยะไปทิ้งรวมกันในพื้นที่รับขยะส่วนกลางของแต่ละชั้นและมีส่วนน้อยมากที่นำขยะลงไปทิ้งเองที่พื้นที่รองรับขยะชั่วคราวรวมที่ด้านล่างของอาคาร เนื่องจากรูปแบบผังที่มีพื้นที่ทิ้งขยะเพียงจุดเดียว แต่ตัวผังแบ่งเป็นฝั่งซ้ายขวาซึ่งไม่สมดุลกับพื้นที่ผังทั้งหมด ทำให้ส่งผลเสียต่อการใช้งานต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.14 แสดงรูปผังรูปตัว U (ที่มา : ผู้วิจัย)

4) ผังรูปตัว H ผังประเภทนี้มักปรากฏในโครงการขนาดใหญ่ที่มีจำนวนยูนิตค่อนข้างมาก ลักษณะเหมือนเอาผังรูปตัว U มาประกบกันในฝั่งตรงข้าม ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีจำนวนห้องพักค่อนข้างหนาแน่น โถงลิฟต์มักจะอยู่ตรงกลาง ค่อนมาทางฝั่งใดฝั่งหนึ่ง มีห้องที่เดินใกล้และไกลเช่นกัน ห้องที่อยู่ตรงกลางของตัว H และห้องที่อยู่รอบนอก ถ้าไม่มีอาคารข้างเคียงมาบดบัง จะเห็นวิวที่ค่อนข้างโล่ง ส่วนฝั่งด้านในจะมองเห็นห้องต้องข้าม มีวิธีออกแบบโดยการจัดให้ขาของตัว H สั้น-ยาว ไม่เท่ากันช่วยให้มีห้องที่เห็นวิวเปิดโล่งเพิ่มมากขึ้น สำหรับพื้นที่ส่วนกลางจะวางอยู่ฝั่งด้านในจะด้านเดียวหรือทั้ง 2 ด้านขึ้นอยู่กับการจัดการของโครงการนั้นๆ รูปแบบผังพื้นที่ทิ้งขยะประเภทนี้ส่งผล ให้ผู้ใช้งานสามารถนำขยะไปทิ้งได้ง่ายและสะดวก แม้ว่าห้องทิ้งขยะจะอยู่ห่างจากห้องอีกฝั่งก็ตาม

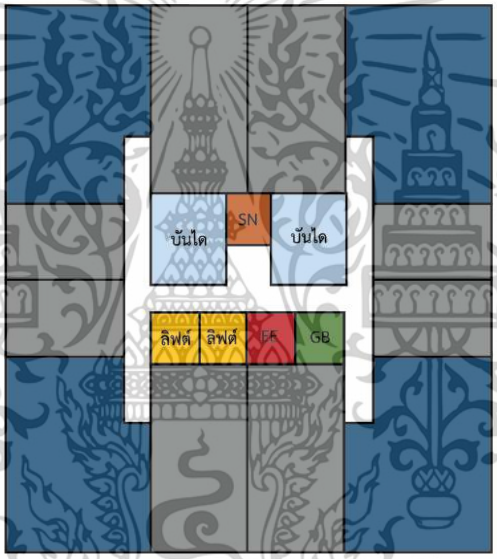


รูปที่ 2.15 แสดงรูปผังรูปตัว H (ที่มา : ผู้วิจัย)

5) ผังรูปตัว O ผังลักษณะนี้มักเห็นในโครงการระดับ Luxury ขึ้นไป เนื่องจากการจัดผังแบบนี้แสดงถึงการคำนึงเรื่องความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ทั้งเรื่องของจำนวนยูนิตต่อชั้นที่มีไม่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากหรูหราและต้องการความเป็นส่วนตัวดีแต่ละชั้นควรมีไม่ถึง 10 ยูนิต และทางเดินแบบ Single Corridor หรือทางเดินที่ไม่มีเพื่อนบ้านฝั่งตรงข้ามเลย ซึ่งสร้างความเป็นส่วนตัวได้ดี ส่วนข้อจำกัดของผังลักษณะนี้หากไม่มีการเว้นพื้นที่บางส่วนเพื่อให้แสงธรรมชาติเข้าสู่โถงทางเดินนั้นก็จะทำให้ส่วนโถงมืด ต้องอาศัยแสงจากดวงโคมแม้จะเป็นตอนกลางวัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายส่วนกลางได้เช่นกัน โดยตำแหน่งพื้นที่จัดการขยะภายในรูปแบบผังประเภทนี้ สามารถเข้าถึงง่ายและสะดวกต่อการใช้ง่ายในการจัดการหรือจัดเก็บขยะของแต่ละห้อง เนื่องจากพื้นที่ทิ้งขยะของผังประเภทนี้จัดให้อยู่ตรงกลางของผังซึ่งติดกับลิฟต์ สะดวกในการใช้งานของผู้ใช้งานในแต่ละห้องสามารถนำขยะมาทิ้งได้โดยง่าย



รูปที่ 2.16 แสดงรูปผังรูปตัว O (ที่มา : ผู้วิจัย)

ในการออกแบบอาคารอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Sustainable architecture) การจัดการขยะในมุมมองของการจัดเก็บพื้นที่ในการแยกและจัดเก็บรวมไปถึงเส้นทางการขนส่งขยะที่ส่งผลต่อทางเดินรอบอาคาร โดยเริ่มแบ่งเส้นทางของขยะออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) จากมือผู้อาศัยไปถึงที่ตั้งถังขยะ 2) เส้นทางลำเลียงขยะในอาคาร 3) ที่จัดเก็บและแยกขยะส่วนกลางในอาคาร และ 4) ที่จัดเก็บขยะนอกอาคารระหว่างรอรถขยะมารับและทางเดิน (GREENERY TEAM, 2018)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.17 แสดงตัวอย่างเส้นทางการขนถ่ายขยะภายในอาคารชุด (GREENERY TEAM, 2018)

ในเรื่องการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) แบ่งเป็นพื้นที่กองรวมและพื้นที่ขนถ่าย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

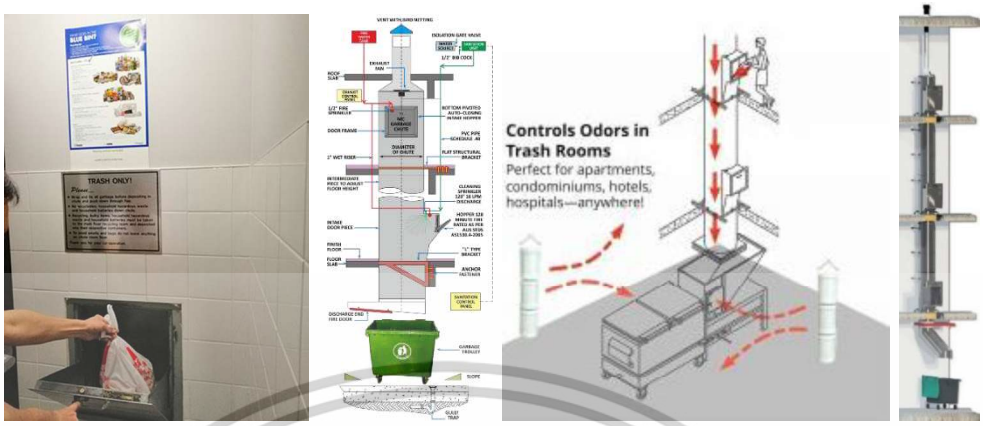
2.4.3.2 พื้นที่กองรวม แบ่งเป็นมี 3 รูปแบบหลัก คือ

แบบที่ 1 อาคารชุดที่ไม่มีช่องทิ้งขยะ (Garbage Chute) เช่นตัวอย่าง A คือ แต่ละชั้นจะมีห้องขยะที่แยกเป็นถังสำหรับใส่พวกเศษอาหาร 1 ถัง และอีก 1 ถัง สำหรับใส่พวกขยะรีไซเคิล ผู้พักอาศัยแต่ละห้องก็นำขยะจากห้องตนเองมาใส่ในถังขยะในห้องขยะนี้ และพนักงานจึงมาขนไปทิ้งโดยมาเก็บแต่ละชั้นโดยต้องมีลิฟท์พนักงานอีก 1 ตัว อาจจะเก็บขยะแต่ละชั้นสัปดาห์ละ 1 หรือ 2 ครั้ง ซึ่งไม่ได้เก็บเป็นประจำทุกวัน ปัญหาที่ตามมาคือ ขยะที่เป็นเศษอาหารจะส่งกลิ่นเหม็นส่งผลกระทบสำหรับห้องพักที่ติดกับบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะนี้ (นัฐพล กลั่นวารี, 2019)

แบบที่ 2 อาคารชุดที่มีช่องทิ้งขยะ เช่นตัวอย่าง B แต่ละชั้นไม่มีห้องเก็บขยะ แต่เป็นห้องที่มีช่องสำหรับทิ้งขยะเศษอาหาร ตามรูปที่ 2.23 แสดงรูปช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) (Nedland Industries, 2023) ผู้พักอาศัยต้องนำขยะจำพวกเศษอาหารใส่ถุงพลาสติกแล้วจึงนำมาหย่อนทิ้งที่ช่องทิ้งขยะที่คอนโดมิเนียมเตรียมไว้สำหรับทิ้งขยะ โดยเปิดฝาช่องออกแล้วจึงหย่อนลงไป ขยะจะลื่นไหลไปลงถังขยะชั้นล่างที่รองรับไว้แล้ว ข้อดีคือห้องทิ้งขยะสดแต่ละชั้นนี้ไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้พักอาศัยภายในคอนโดมิเนียมและไม่มีขยะตกค้างภายในบริเวณนี้ สำหรับขยะที่เป็นรีไซเคิล เช่น กระดาษ กล่อง ขวด ฯลฯ ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจำเป็นต้องถือลงมาทิ้งที่ห้องขยะชั้น 1 โดยแยกประเภทขยะแต่ละประเภทตามป้ายโดยทางคอนโดต้องติดให้เห็นอย่างชัดเจน (นัฐพล กลั่นวารี, 2019)

แบบที่ 3 อาคารชุดที่ไม่มีห้องสำหรับทิ้งขยะและช่องสำหรับทิ้งขยะ ซึ่งเป็นเพียงแค่ถังขยะที่ทางอาคารนำมาตั้งไว้ในบริเวณส่วนกลางของแต่ละชั้นที่ผู้อาศัยจะสามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ โดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณข้างลิฟต์หรือบริเวณบันไดของแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.18 แสดงรูปช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด (Nedland Industries, 2023)

2.4.3.3 พื้นที่ขนถ่าย แบ่งเป็น 2 รูปแบบหลัก คือ

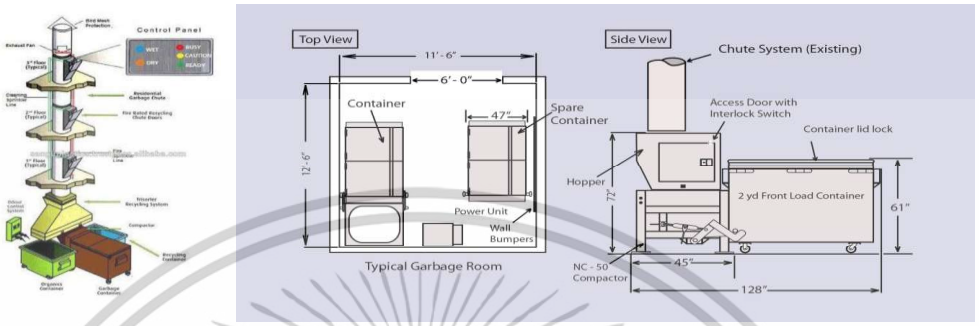
แบบที่ 1 พื้นที่ขนถ่ายภายในอาคาร เป็นพื้นที่ที่มีช่องทิ้งขยะลำเลียงจากด้านบนอาคารลงมาด้านล่าง ลงบริเวณถังขยะใหญ่ของอาคาร โดยรถเก็บขยะสามารถมาเก็บขยะ ณ บริเวณด้านล่างของช่องทิ้งขยะนั้น

แบบที่ 2 พื้นที่ขนถ่ายภายนอกอาคาร แบบที่ไม่มีช่องทิ้งขยะหรือห้องทิ้งขยะที่ชัดเจน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่หน้าลิฟต์หรือบริเวณที่อาคารนั้นจัดไว้ให้สำหรับนำขยะมาทิ้งเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมาเก็บขยะบริเวณนั้นได้ อาทิเช่น ให้ผู้อาศัยนำขยะมาวางไว้ในจุดทิ้งขยะแต่ละชั้น และแม่บ้านจะนำรถขนขยะมาขนลงจากทุกชั้นใส่รถเข็นขยะลงลิฟต์มาที่จุดทิ้งขยะชั้น 1 แล้วจึงลำเลียงขยะมาไว้รวมกันบริเวณด้านข้างหรือด้านหลังอาคารตามแต่ละอาคารออกแบบพื้นที่ส่วนนี้ไว้เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมาเก็บไปอีกครั้ง

ในการออกแบบห้องขยะที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการเชิงพาณิชย์และที่อยู่อาศัย ต้องเริ่มต้นจากการประเมินปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสถานที่นั้นๆ เช่น เมื่อออกแบบห้องเก็บขยะในอาคารชุด จำเป็นต้องคำนวณจำนวนผู้เข้าพักสูงสุดแล้วจึงแยกออกจากข้อมูลของการใช้ขยะต่อคนต่อวัน และต้องระบุว่าอาคารจะจัดการขยะทั้งแบบแห้งและแบบเปียกหรือไม่ รวมทั้งขยะรีไซเคิล จำเป็นต้องวางแผนและจัดวางผังชั้นห้องขยะของอาคารชุดให้สอดคล้องกันนอกจากนี้จำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าห้องเก็บขยะสามารถรองรับการเติบโตได้หากจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด เช่น การเพิ่มขึ้นของขยะที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้นระหว่างการแพร่ระบาด (TheGreenDiary, 2021) จากนั้นจึงสร้างช่องแยกระหว่างถังขยะให้เพียงพอเพื่อรองรับเครื่องอัดตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปสำหรับขยะเปียกและขยะแห้งหรือสถานที่ที่มีปริมาณมาก (ตามรูปที่ 2.24 แสดงรูประบบช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด) และตรวจสอบทางรถวิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณอาคารชุดกว้างพอที่จะรองรับรถขนขยะ มิฉะนั้น อาจต้องลงทุนซื้อถังขยะเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเมื่อเคลื่อนย้ายขยะไปยังสถานที่ที่สามารถเข้าถึงได้ (TheGreenDiary, 2021)



รูปที่ 2.19 แสดงรูประบบช่องทิ้งขยะภายในอาคารชุด (Nedland Industries, 2023)

2.4.4 การแบ่งระดับกลุ่มและราคาของอาคารชุด (Segment Condominium)

ปัจจุบันการแบ่งประเภทของอาคารชุดหรือที่เรียกกันว่า คอนโดมิเนียมโดยใช้ระดับราคาเป็นเกณฑ์ มีการปรับเปลี่ยนในทุกๆ ปีเนื่องจากการปรับตัวสูงขึ้นของราคาที่ดิน ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (CMI) และปัจจัยทางด้านค่าเงินบาท เป็นต้น การแบ่งระดับราคาของคอนโดมิเนียมมีหลากหลายวิธี อาทิ ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ได้แบ่งระดับราคาห้องชุดในปีพ.ศ.2558 ได้แบ่งระดับคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานครไว้ 8 ระดับตามราคา ดังนี้

รูปที่ 2.20 แสดงรูปคอนโดมิเนียมระดับ Economy class, Main Class, ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์,2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.21 แสดงรูปคอนโดมิเนียมระดับ High Class, Luxury class ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์,2558)

ตารางที่ 2.7 แสดงตารางสรุปการแบ่งระดับกลุ่มกับราคาของคอนโดมิเนียม

การแบ่งระดับกลุ่มกับราคาของคอนโดมิเนียม		
กลุ่มคอนโดมิเนียม	**ระดับราคา บาท/ตรม.**	**รายละเอียด**
1. Super Economy class	30,000 - 45,000 บาท/ตร.ม.	เหมาะกับคนที่ชอบความสงบ ไม่พลุกพล่าน สำหรับอยู่เองที่สุด เพราะโครงการระดับราคานี้มักทำเป็นโครงการ Low Rise สูงน้อยกว่า 8 ชั้น ที่มีขนาดใหญ่เป็นพันยูนิต มีพื้นที่ส่วนกลางขั้นพื้นฐาน เช่น สระว่ายน้ำและฟิตเนส (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, 2558)
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ทำเลที่อาจต้องเข้าไปในซอยลึก ไกลจากตัวเมือง ไม่ค่อยใกล้กับสิ่งอำนวยความสะดวก		
2. Economy class	45,000 - 60,000 บาท/ตร.ม.	ขนาดห้องกำลังพอดี ขนาด 22-23 ตร.ม เหมาะสำหรับนักศึกษา หรือพนักงานออฟฟิศ มักอยู่แถบชานเมืองปริมณฑลหรือได้โครงการที่ใกล้สถานีรถไฟฟ้า เป็นลักษณะโครงการ High Rise สูงเกิน 8 ชั้น มีจำนวนห้องพักหลายร้อยหรืออาจถึง 1,000 ยูนิต
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ไม่อยู่ใกล้การเดินทางที่สะดวกแต่ไม่ได้ลำบากมากนัก		
3. Main Class	60,000 - 80,000 บาท/ตร.ม.	เป็นที่นิยมและผู้คนให้ความสนใจมากที่สุด ขนาดห้องที่เล็กลงมา วัสดุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เหมาะกับคนที่ทำงานมาได้สักระยะหนึ่ง และอยากมีที่อยู่เป็นของตนเองถือว่าตัวเลือกที่เหมาะที่สุด
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ใกล้เมือง เดินทางง่ายต้องแลกกับขนาดห้องที่เล็กลง		
4. Upper Class	80,000 - 100,000 บาท/ตร.ม.	คอนโดมิเนียมระดับนี้วัสดุดีได้มาตรฐาน การออกแบบสวยขึ้น ส่วนกลางครบถ้วน เหมาะกับคนที่มีฐานเงินเดือนค่อนข้างสูง ใครที่ชอบความสะดวกสบายปานกลาง เป็นระดับที่ผู้คนนิยมปล่อยเช่ามากที่สุดโดยมีราคาตั้งแต่ 9,000-15,000 บาท
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ทำเลดี มีระยะที่พอเดินไปรถไฟฟ้าได้ การคมนาคมสะดวก		
5. High Class	100,000-130,000 บาท/ตร.ม.	เป็นคอนโดมิเนียมที่วัสดุเกรดดี ยูนิตเริ่มไม่เยอะ มีความเป็นส่วนตัวเพิ่มขึ้น เหมาะมากกับคนชอบอยู่ใกล้รถไฟฟ้า ซึ่งต้องมีฐานเงินเดือนสูง
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ทำเลดีภายในบริเวณใจกลางเมือง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

การแบ่งระดับกลุ่มกับราคาของคอนโดมิเนียม		
กลุ่มคอนโดมิเนียม	**ระดับราคา บาท/ตรม.**	**รายละเอียด**
6. Luxury class	**130,000-160,000 บาท/ตร.ม.**	เหมาะกับกลุ่มคนระดับหัวหน้าขึ้นไป ซึ่งมีเงินเดือนค่อนข้างสูง ทำเลที่ตั้งใจกลางเมือง มีความหรูหรา วัสดุการออกแบบดีไซน์ดี คุ้มค่าสวยงามและมีความหรูหรา และเป็นที่นิยมในการปล่อยเช่าให้กับกลุ่มเป้าหมายอย่างชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในไทย
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ทำเลที่ตั้งใจกลางเมือง สิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน		
7. Super Luxury class	160,000-200,000 บาท/ตร.ม.	คอนโดมิเนียมประเภทนี้มีความหรูหรา พรีเมียมมากขึ้น กลุ่มลูกค้าสนใจความชอบของทำเลเป็นหลัก เป็นคอนโดมิเนียมที่อยู่ท่ามกลางความอุดมสมบูรณ์ เป็นตัวเลือกของกลุ่มเป้าหมาย เช่น นักลงทุน นักธุรกิจ เป็นต้น
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ตั้งอยู่ใจกลางเมืองการเดินทางสะดวกสบาย มีความหรูหราใกล้รถไฟฟ้าห้างสรรพสินค้า		
8. Ultimate class	200,000 บาท/ตร.ม. ขึ้นไป	เป็นคอนโดมิเนียมระดับที่ราคาสูงที่สุด ซึ่งได้ทำเลที่ดี มีคุณภาพ อยู่ใจกลางเมืองอย่างมีระดับ มีความพิเศษ อาทิ มีสระว่ายน้ำของแต่ละห้องหรือแต่ละชั้นมีห้องเดียว วัสดุนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ประมาณว่าต้องมีความเอกลักษณ์ แตกต่างจากโครงการทั้งหมด
ทำเลสถานที่ตั้ง		
ทำเลที่ดี มีคุณภาพ อยู่ใจกลางเมืองอย่างมีระดับ		

ที่มา: ผู้วิจัย

2.4.5 แนวทางและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

2.4.5.1 แนวทางการแยกเท่ากับลดปริมาณขยะ (Chula Zero Waste, 2563)

1) วิธีแยกขยะเริ่มจากการรู้จักประเภทขยะ โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท

1.1) ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) แบ่งออกเป็น “ขยะขายได้” และ “ขยะที่บริจาคได้” แยกง่ายๆ ขยะจำพวกพลาสติกใส (PET) ที่มีสัญลักษณ์เลข 2 และ 5 หรือกระป๋องอลูมิเนียม แก้ว กระดาษ เป็นขยะที่ขายได้ ส่วนขยะจำพวกพลาสติกยืด เช่น ถุงพลาสติกสะอาด บับเบิ้ลกันกระแทก เป็นขยะบริจาคได้ ส่วนแก้วหรือกล่องพลาสติกใส่อาหาร สามารถบริจาคส่งไปให้กับโครงการต่างๆ ที่เปิดรับบริจาค

1.2) ขยะนำกลับมาใช้ไม่ได้ (Non-Recyclable Waste) เป็นปัญหาอันดับต้นๆ ก่อให้เกิดกองขยะปนเปื้อนที่ตกค้างอยู่บนโลก แนะนำให้แยกอย่างถูกวิธี เช่น ขยะกำพร้า อาทิ ซองขนม สามารถแยกและรวบรวมนำส่งไปเข้าเตาผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหินได้ และอีกหนึ่งทางออกของคนมีสัตว์เลี้ยง ซองอาหารแมว สุนัข มีประโยชน์สามารถส่งไป “โครงการกรีนโรด” ทำบล็อกปูถนนรีไซเคิลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ขยะย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ (Organic Waste) เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ใบตอง แนะนำห้ามทิ้งรวมกับขยะอื่นๆ เด็ดขาด เพราะจะทำให้ขยะปนเปื้อน ทำให้จัดการได้ยาก ขยะกลุ่มนี้สามารถเข้าเครื่องหมักปุ๋ย ผลิตออกมาเป็นดินหรือปุ๋ยหมักอย่างดีมีคุณภาพ ใครที่สามารถแยกขยะกลุ่มนี้ได้ โลกของเราน่าอยู่ขึ้นแน่นอน

1.4) ขยะจากสัตว์เลี้ยง (Pet Waste) เช่น มูลสัตว์ ทรายแมว ผ้าอ้อมสุนัข แผ่นฝึกขับถ่าย ให้รวบรวมใส่ถุงขยะปริมาณไม่เกิน 2/3 ส่วน มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งในถังขยะสีดำที่ทางคอนโดจัดไว้ให้

1.5) ขยะติดเชื้อและขยะอันตราย ควรมีถุงขยะแยกไว้ เช่น หน้ากากอนามัยใช้แล้ว ถุงมือยาง ชุดตรวจ ATK ควรแยกใส่ถังขยะสีแดง ส่วนขยะอันตราย อาทิ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องแก๊ส สเปรย์ ก็ต้องทิ้งแยกถุงเช่นกัน

2) วิธีจัดการขยะยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal)

2.1) ขยะจากบริการสั่งอาหาร (Food Delivery) เมื่อสั่งอาหารผ่าน Food Delivery มานั้นแน่นอนว่าจะเกิดขยะมากมาย เช่น ถุงหิ้ว ถุงแกง หนังยาง กล่องข้าว ฯลฯ ขยะเหล่านี้ล้วนเป็นขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) แบบบริจาคได้ เช่น กล่องข้าวพลาสติก สามารถส่งไปบริจาคให้องค์กรรักษ์โลก เช่น Qualy Design โครงการส่งพลาสติกกลับบ้าน หรือโครงการขยะกำพร้าสัญจร

2.2) ขยะจากสินค้าออนไลน์ (Shopping Online) เช่น กล่องพัสดุ กระดาษลัง แนะนำส่งไปบริจาคที่ไปรษณีย์ไทย เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการรีไซเคิลเป็นโต๊ะ เก้าอี้ ให้กับโรงเรียน ตชด. ส่วนขยะอื่นๆ เช่น บับเบิ้ลกันกระแทก ซองพลาสติกยืด และขยะกำพร้าต่างๆ ที่รีไซเคิลไม่ได้ ควรส่งไปผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหิน เป็นต้น

2.3) เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การปรับพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ช่วยลดขยะให้สิ่งแวดล้อมได้ แนะนำให้เลือกสินค้าชนิดเติม (Refill) เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น หรือนำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่นๆ กลับมาใช้ซ้ำ เช่น ถุงผ้า ถุงกระดาษ กล่องกระดาษ และขวดแก้วต่างๆ ควรหลีกเลี่ยงคือบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกล่องโฟม และถุงพลาสติก (Chula Zero Waste, 2563)

2.4) จัดโซนทิ้งขยะรีไซเคิลภายในห้องพัก เนื่องจากพื้นที่ในคอนโดมิเนียมค่อนข้างจำกัด ดังนั้นการแยกขยะหลายๆ ถังจะเป็นการเปลืองพื้นที่ ทั้งยังมีน้องหมา น้องแมว ที่คอยมาวิ่งชนใกล้ถังขยะ แนะนำให้แยกขยะแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดน้ำที่บีบอัดแล้ว กล่องนม กระดาษลัง กระดาษต่างๆ ที่คลี่ออก ล้างทำความสะอาดแล้ว จัดวางบนชั้นให้เรียบร้อย โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะรีไซเคิลที่เหลือจากการเก็บไว้ใช้งานเองแล้ว ยังสามารถบริจาคให้หน่วยงานต่าง ๆที่เปิดรับ เพื่อนำไปรีไซเคิลหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้ต่อไป

2.5) แบ่งปันและส่งต่อสิ่งของเหลือใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น เสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้า ของใช้ล้นคอนโดเหล่านี้ มีที่บริจาคมากมาย หากเป็นเสื้อผ้าสภาพดี แนะนำส่งต่อเพื่อบริจาคตามมูลนิธิต่างๆ เช่น มูลนิธิสวนแก้ว มูลนิธิบ้านนกขมิ้น สำหรับเสื้อผ้าสภาพเก่าที่ไม่สามารถใช้ต่อได้ รวมถึงเสื้อผ้าน้องหมา น้องแมว รวบรวมส่งไปเป็นพลังงานเชื้อเพลิงกับ N15 Technology อาทิ ของใช้ทั่วไป (สภาพยังใช้งานได้) เช่น ของชำร่วย ของเล่น สามารถรวบรวมส่งไปโครงการต่างๆ เป็นการหมุนเวียนทางธุรกิจเพื่อสังคม และตุ๊กตา หมอน ผ้าห่ม ซักทำความสะอาด แล้วส่งไปบริจาคตามศูนย์ช่วยเหลือเด็ก เช่น มูลนิธิกระจกเงา มูลนิธิบ้านนกขมิ้น หรือเครื่องสำอาง สายบิวตี้ที่กำลังมองหาแหล่งบริจาค แนะนำบริจาคเพื่อแต่งหน้าศพ เช่น ศูนย์รับบริจาคโรงพยาบาลต่างๆ รวมไปถึง อาหารและของใช้สำหรับสัตว์เลี้ยง เช่น อาหารสัตว์เลี้ยง ของเล่น กรง เบาะที่นอน สามารถส่งไปให้มูลนิธิสัตว์ หรือบ้านสงเคราะห์สัตว์พิการ ต่างๆ

2.4.5.2 ข้อกำหนดด้านการคัดแยกขยะในอาคารชุด

การคัดแยกขยะมูลฝอยจากกรมควบคุมมลพิษได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับล การคัดแยกขยะในแหล่งที่พักอาศัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะควรส่งเสริมให้บุคคลที่พักอาศัยอยู่ในบ้านเรือน อาคารชุด อาคารที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน สถาบันการศึกษา ห้างสรรพสินค้า โรงแรม สถานประกอบการ ให้ดำเนินการคัดแยกและเก็บกักขยะที่เกิดขึ้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) โดยผู้วิจัยได้ สรุปประเด็นสำคัญไว้ ดังนี้

1) คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ หรือขยะรีไซเคิลออกจากขยะย่อยสลายขยะอันตรายและขยะทั่วไป

2) เก็บกักขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบ้านเรือนไว้ในถุงหรือถังรองรับขยะแบบแยกประเภทที่หน่วยราชการจัดเตรียมไว้

3) เก็บขยะที่ทำการคัดแยกแล้วในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก มีแสงสว่างเพียงพอไม่กีดขวางทางเดินอยู่ห่างจากที่ประกอบอาหารและที่รับประทานอาหารรวมไปถึงแหล่งน้ำดื่ม

4) ให้จัดเก็บขยะอันตราย หรือภาชนะที่ไม่ทราบแน่ชัดเป็นสัดส่วนแยกออกจากขยะอื่นๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ หรือการระเบิด แล้วให้นำไป รวบรวมไว้ในภาชนะหรือสถานที่รวบรวมขยะอันตรายอันตรายชุมชน

5) ห้ามจัดเก็บขยะอันตรายไว้รวมกัน ให้แยกเก็บเป็นประเภท หากเป็นของเหลวให้ใส่ภาชนะปิดมิดชิด หากเป็นของแข็งให้เก็บใส่ถังหรือภาชนะที่แข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) หลีกเลี่ยงการเก็บขยะที่คัดแยกแล้ว และมีคุณสมบัติที่เหมาะแก่ การเพาะพันธ์ของพาหะนำโรค หรือที่อาจเกิดการรั่วไหลของสารพิษไว้เป็นเวลานาน

7) หากมีการใช้น้ำทำความสะอาดวัสดุคัดแยกแล้ว หรือวัสดุเหลือใช้ที่มีไขมัน หรือตะกอนน้ำมันปนเปื้อนจะต้องระบายน้ำเสียนั้นผ่านตะแกงและบ่อดักไขมันก่อนระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ

8) ห้ามเผา หลอม สกัด หรือดำเนินกิจกรรมอื่นใด เพื่อการคัดแยก การสกัดโลหะมีค่าหรือการทำลายขยะในบริเวณที่พักอาศัย หรือพื้นที่ที่ไม่มีระบบป้องกันและควบคุมของเสีย

ในปัจจุบันการจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด มีการจัดการที่หลายหลาย หนึ่งในนั้นคือ ได้จัดตั้งถังพักขยะจำนวน 10 ถัง แยกเป็นถังขยะเศษอาคาร 5 ถัง ถังขยะทั่ว ไป 5 ถัง ไว้ในบริเวณห้องพักขยะบริเวณชั้นล่างของแต่ละอาคาร และมีพนักงานทำความสะอาดประจำอาคารเก็บรวบรวมไปไว้ที่ห้องพักขยะรวมของอาคารเพื่อรอเก็บจากสำนักงานเขต โดยจะทำการเก็บขยะจากถังพักขยะภายในจุดต่างๆ ของอาคารวันละ2 ครั้ง เวลาประมาณ 07.30 น. และ 16.00 น. และเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยให้กับทางโครงการสัปดาห์ละ 6 ครั้ง เวลาประมาณ 10.00 น. และห้องพักขยะมีประตูปิดมิดชิดป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ หรือมีการจัดตั้งถังขนาด 160 ลิตร จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็นถังขยะเปียก 1 ถัง ถังขยะแห้ง 1 ถัง ไว้บริเวณห้องพักขยะในแต่ละชั้นและตั้งตู้คัดแยกขยะไว้บริเวณชั้นล่างของแต่ละอาคาร จัดอาคารพักขยะรวมขนาด 18 ลบ.ม. แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียกและห้องพักขยะแห้งความจุ 15.4 ลบ.ม./ห้อง และติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารคัดแยกขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตรายก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะ ซึ่งวิธีการที่กล่าวมาเป็นเพียงตัวอย่างหรือแนวทางการจัดารขยะมูลฝอยในอาคารชุดส่วนใหญ่เท่านั้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

พรีมาดา ฉลองชัยสิทธิ์ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและความรู้ความเข้าใจของประชาชนในการจัดการขยะกรณีศึกษาคอนโดมิเนียมเขตห้วยขวาง” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการจัดการขยะกรณีศึกษาคอนโดมิเนียมเขตห้วยขวาง และศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนรวมไปถึงศึกษาหาแนวทางการจัดการขยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและความพึงพอใจต่อการทำหน้าที่ของกรุงเทพมหานครรวมทั้งการมีส่วนร่วมในการ จัดการขยะของกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง โดยประชาชนที่มีอายุต่างกันมีความร่วมมือในการกำจัดขยะโดยรวมและด้านความร่วมมือตามนโยบายของกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน ในขณะที่ระดับการศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อความร่วมมือในการกำจัดขยะแตกต่างกัน ขณะที่กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างที่มีสถานภาพต่างกันส่งผลต่อความร่วมมือในการกำจัดขยะแตกต่างกัน เช่นเดียวกับประชาชนที่มีระยะเวลาการพักอาศัยในอาคารต่างกัน จะมีความร่วมมือในการกำจัดขยะโดยรวมแตกต่างกันด้วยแต่ประชาชนที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันกลับมีความร่วมมือในการกำจัดขยะโดยรวมไม่แตกต่างกัน

กฤติยา พุตติ และวนารัตน์ กรอิสรานุกูล (2560) ศึกษาการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยจากการขยายตัวของอาคารที่อยู่อาศัยในอนาคต : กรณีศึกษาเทศบาลนครนนทบุรี ศึกษาการขยายตัวของพื้นที่เมืองและอาคารประเภทที่อยู่อาศัยของเทศบาลนครนนทบุรีและศึกษาแนวโน้มการเกิดปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคตจากการขยายตัวอาคารประเภทที่อยู่อาศัยในพื้นที่เทศบาลนครนนทบุรี วิธีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ (1) ศึกษาการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนเมืองจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและการขยายตัวของอาคารประเภทที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลนครนนทบุรี ประกอบด้วย 5 ตาบล คือ สวนใหญ่ ตลาดขวัญ บางเขน บางกระสอ และท่าทราย (2) ศึกษาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดในครัวเรือนอาคารประเภทที่อยู่อาศัย 4 ประเภท คือ บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ อพาร์ทเม้นท์ และอาคารชุด/คอนโดมิเนียม วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยการจัดเตรียมข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารจากภาพถ่ายดาวเทียมการสารวจพื้นที่ การใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เพื่อประเมินปริมาณขยะ วิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คาดประมาณการเปลี่ยนแปลงประชากรและอาคารที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทและคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลนครนนทบุรีในอนาคต 10, 20 และ 50 ปี ผลการศึกษาพบว่าการขยายตัวของพื้นที่เมืองและอาคารประเภทที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลนครนนทบุรีในระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึงปี พ.ศ. 2558 มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยมีจานวนบ้านเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.42 ต่อปี การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยจากการเก็บข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยของครัวเรือนในอาคารประเภทที่อยู่อาศัย พบว่าในปี พ.ศ. 2558 ที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวมีปริมาณขยะมูลฝอย 321 กิโลกรัมต่อวัน ทาวน์เฮาส์มีปริมาณขยะมูลฝอย 240 กิโลกรัมต่อวัน อพาร์ทเม้นท์มีปริมาณขยะมูลฝอย 83 กิโลกรัมต่อวัน และอาคารชุด/คอนโดมิเนียมมีปริมาณขยะมูลฝอย 6,560 กิโลกรัมต่อวัน การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในช่วงระยะเวลา 10, 20 และ 50 ปี ข้างหน้า พบว่าอาคารชุด/คอนโดมิเนียมเป็นประเภทอาคารที่ก่อให้เกิดขยะมูลฝอยมากที่สุด โดยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 5,727 กิโลกรัมต่อวัน ในปีพ.ศ. 2578 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 7,277 กิโลกรัมต่อวัน และในปี พ.ศ. 2608 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 8,319 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมา คือ บ้านเดี่ยว โดยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 บ้านเดี่ยวจะมีปริมาณขยะมูลฝอย 339 กิโลกรัมต่อวัน ในปี พ.ศ. 2578 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 361 กิโลกรัมต่อวัน และในปี พ.ศ. 2608 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 423 กิโลกรัมต่อวัน สาหรับทาวน์เฮาส์นั้น คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 266 กิโลกรัมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน ในปี พ.ศ. 2578 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 298 กิโลกรัมต่อวัน และในปี พ.ศ. 2608 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 402 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนอพาร์ทเมนท์นั้น คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 86 กิโลกรัมต่อวัน ในปี พ.ศ. 2578 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 89 กิโลกรัมต่อวัน และในปี พ.ศ. 2608 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย 100 กิโลกรัมต่อวัน

ดิษฐพล ใจซื่อและคณะ (2560) ศึกษาเรื่อง “สถานการณ์ขยะและการจัดการขยะที่ต้นทางในชุมชน อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม” เป็นการศึกษาสถานการณ์ขยะและการจัดการขยะที่ต้นทางในชุมชนเขตอำเภอวาปีปทุม วิธีดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการระยะที่ 1 พื้นที่ศึกษาเป็นชุมชนชนบทในเขตอำเภอวาปีปทุม ผู้ร่วมดำเนินการวิจัย จำนวน 62 คน ใช้แบบสอบถามข้อมูลเชิงคุณภาพในเก็บรวบรวมข้อมูลและการเสวนากลุ่มและการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม ผลการวิจัย พบว่า 1) ด้านขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนที่ต้องกำจัดต่อวัน ขยะส่วนใหญ่เกิดจากการดำเนินชีวิต ประจำวัน ได้แก่ เศษอาหาร พลาสติก ขวดแก้ว กล่องโฟม และกระดาษ เศษใบไม้ กิ่งไม้ ขวดและกล่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2) ด้านการจัดการขยะที่ต้นทางในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้วิธีการกำจัดโดยกองขยะบนพื้นแล้วเผา 3) ด้านผลกระทบจากการจัดการขยะไม่เหมาะสม พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพในระบบทางเดินหายใจ ผลกระทบด้านแวดล้อม ได้แก่ เศษขยะปลิวกระจัดกระจาย สุนัขคุ้ยเขี่ยขยะ มีสัตว์แมลงและพาหะนำโรค ขยะอุดตันร่อง ระบายน้ำ 4) ด้านความต้องการการสนับสนุนและปัญหาอุปสรรค พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนรู้วิธีการจัดการขยะที่ต้นทางอย่างถูกวิธีและต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านทรัพยากร และร่วมกับหมู่บ้านในการกำหนดนโยบายการจัดการขยะที่ต้นทางอย่างชัดเจน ส่วนปัญหาอุปสรรค พบว่า ขาดการดำเนินการจัดการขยะที่ต้นทางอย่างต่อเนื่องและถูกวิธีและประชาชนในหมู่บ้านส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอ

อมร อภิสิทธิ์อมร (2561) ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและการรับรู้ของประชาชนในการจัดการขยะครัวเรือนกรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและการรับรู้การจัดการขยะมูลฝอยของผู้พักอาศัยประเภทคอนโดมิเนียม เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เจ้าหน้าที่นิติบุคคลของคอนโดมิเนียม และแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่เป็น ผู้พักอาศัยในคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยคอนโดมิเนียม ก. คอนโดมิเนียม ข. และคอนโดมิเนียม ค. จำนวน 369 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยผลการวิจัยพบว่าอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 โดยด้านการนำกลับมาใช้ใหม่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือด้านการเก็บรวบรวมและด้านการคัดแยกขยะตามลำดับ ในการศึกษาการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีช่องทางการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.32 โดยช่องทางการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมากที่สุด คือ จากกิจกรรมประชาสัมพันธ์ของคอนโดมิเนียม รองลงมาคือจากเพื่อนบ้าน นิติบุคคลของคอนโด และช่องทางการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะน้อยที่สุด คือ จากใบปลิว

ปิยรัช อยู่รักชาติ (2561) ศึกษาเรื่อง “ประสิทธิผลการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิต ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลในการ กำจัดขยะมูลฝอยและเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิผลการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิตให้มีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยวิธีเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Quantitative) จากกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนในเขตเทศบาลนครรังสิต จำนวน 395 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณโดยใช้วิธีการ Stepwise ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรต้นประกอบด้วย ปัจจัยด้านนโยบาย ปัจจัยด้านทรัพยากร และปัจจัยด้านกลุ่มเป้าหมาย ประชาชนผู้รับบริการ มีผลเชิงบวกต่อประสิทธิผลการการจัดการขยะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรตามประกอบด้วยปัจจัยด้านทรัพยากรและปัจจัยด้านกลุ่มเป้าหมายประชาชนผู้รับบริการ สามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อรรถนันท์ คำยิ่ง และ โชติ บดีรัฐ (2564) ได้ศึกษา “เรื่องแนวทางในการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์” โดยเน้นการมีส่วนรวมของชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการกำจัดมูลฝอยในชุมชนแคมป์ เพื่อศึกษาความคาดหวังการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน และเพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 353 หลังคาเรือน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการกำจัดมูลฝอยในชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) ความคาดหวังการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์พบว่า ความคาดหวังการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3) แนวทางในการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีดังนี้ 1) การจัดทำข้อมูลพื้นฐานของชุมชนและสำรวจแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย 2) วิเคราะห์องค์ประกอบมูลฝอยเพื่อ ได้ข้อมูลด้านลักษณะขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน 3) สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน สร้างเครือข่ายชุมชน โดยเน้นการให้ชุมชน มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนร่วมในการเสนอแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่ต้องการดำเนินงานในพื้นที่ 4) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินงานร่วมกับชุมชน ในการจัดทำแผนงาน โครงการและดำเนินกิจกรรมตามแผนงานโครงการฯ 5) ติดตามและประเมินผลในการดำเนินแผนงาน โครงการกิจกรรรม 6) การสรุปผลการดำเนินงานและขยายผลการ ดำเนินงานสู่ชุมชนใกล้เคียง

กวินธร เสถียร (2565) ทำการสึกษาเรื่อง สภาพและปัญหาการจัดการขยะในหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพการคัดแยกขยะ 2) องค์ประกอบขยะและ 3) ปัญหาการจัดการขยะ ภายในหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย นิสิตที่เข้าพักในหอพัก นิสิตจิตอาสา แม่บ้าน และเจ้าหน้าที่กองกิจการนิสิต เก็บข้อมูลพฤติกรรมการทิ้ง การคัดแยกและการรวบรวมขยะรีไซเคิลของนิสิตและแม่บ้าน ด้วยการสังเกตุแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก และสุ่มเก็บตัวอย่างขยะ ด้วยเทคนิคกำหนดสัดส่วน (quartering method) เพื่อหาค่าร้อยละ องค์ประกอบขยะ และนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาผลการศึกษาพบว่า 1) ภายในหอพักมีการคัดแยกขยะเพียง 1 ประเภท คือขยะรีไซเคิล โดยกำหนดให้ทิ้งในตะแกรง แยกเป็นขยะพลาสติก กระดาษ กระป๋อง แก้วส่วนขยะเปียกและขยะอันตราย ถูกทิ้งรวมกันบริเวณจุดรับขยะทั่วไป 2) องค์ประกอบขยะที่พบมากที่สุดคือขยะทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก โฟมปนเปื้อน มีปริมาณเฉลี่ย 5.78 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นร้อยละ 57.8 รองลงมาคือ ขยะอินทรีย์จากเศษอาหารผัก ผลไม้ มีปริมาณเฉลี่ย 1.94 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นร้อยละ 19.4 ที่เหลือเป็นขยะที่นำกลับมารีไซเคิลได้ มีปริมาณ 1.02 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ส่วนจุดรับขยะรีไซเคิล มีขยะปริมาณ 358.5 กิโลกรัม/สองสัปดาห์ โดยพลาสติก PET มีปริมาณมากที่สุดเท่ากับ 130 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 36.2 รองลงมาคือ พลาสติกรวม (HDPE, PP, PS) 74 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 20.6 3) สภาพปัญหาที่พบ ได้แก่ ขาดการส่งเสริมให้นิสิตคัดแยกขยะอินทรีย์ และขยะอันตราย นิสิตขาดการมีส่วนร่วมคัดแยกขยะรีไซเคิล และขาดความเข้าใจต่อการจำแนกประเภทขยะรีไซเคิล ขาดการบูรณาการด้านการจัดการขยะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนั้น ควรส่งเสริมให้นิสิตคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ครอบคลุมขยะทุกประเภท สร้างความตระหนักรู้แก่นิสิตผ่านกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ สื่อสารวิธีจัดการขยะในคู่มือหอพักนิสิตสื่อสังคมออนไลน์และบริเวณจุดทิ้งขยะ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ โดยทั้งจากทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยส่วนใหญ่ได้พูดถึงการศึกษาพฤติกรรมการรับรู้ด้านการจัดการขยะเป็นหลัก แนวทางการพัฒนาพื้นที่ และศึกษาในพื้นที่ที่กว้าง เช่น ภายในอำเภอ ภายในจังหวัด หรือเขตนี้ภายในกรุงเทพมหานคร และมีส่วนน้อยที่เจาะจงเลือกเฉพาะพื้นที่ เช่น บ้านพักอาศัยในเขตนี้ หรือ คอนโดมิเนียม อาคารย่านนี้ โดยส่วนใหญ่มีวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม หรือ เก็บข้อมูลจากทั้งเครื่องมือในบาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัย และรองลงมา เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Quantitative) จากกลุ่มตัวอย่าง

2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

JAMAL OTHMAN (2007) ศึกษาการประเมินค่านิยมทางเศรษฐกิจของครัวเรือนประโยชน์สำหรับของเสียที่เป็นขยะมูลฝอยการจัดการในประเทศมาเลเซีย: การเลือกการสร้างแบบจำลอง การศึกษาครั้งนี้ประเมินค่านิยมทางเศรษฐกิจของความต้องการของครัวเรือนที่ดีขึ้นการจัดการขยะมูลฝอย (SWM) ในมาเลเซีย ตัวเลือกแบบจำลอง (CM) ใช้ในครัวเรือนที่ได้รับการคัดเลือก 859 ครัวเรือนในเมือง Kajang และ Seremban พื้นที่ผลการศึกษาพบว่าครัวเรือนมีความเต็มใจจ่ายค่าชดเชยสำหรับการปรับปรุงระบบ SWM โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษายืนยันว่าครัวเรือนโดยเฉลี่ยเต็มใจที่จะจ่ายค่าใช้จ่าย RM1.57 ต่อเดือนสำหรับการเปลี่ยนความถี่ในการเก็บรวบรวมจาก 3 ครั้งที่ผิดปกติครั้งหรือ 3 ครั้งตามกำหนดเวลาหรือ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ceteris paribus; RM3.32 ถ้าวิธีการกำจัดขยะได้รับการปรับปรุงจากการควบคุมการให้ทิปไปยังหลุมฝังกลบที่ถูกสุขลักษณะ ceteris paribus และ RM2.48 ถ้าโหมดการขนส่งได้รับการปรับปรุงจากการผสมของรถบดอัดและรถบรรทุกที่เปิดทั้งเครื่องอัดหรือเครื่องอัด และรถบรรทุกปิด ceteris paribus CM แสดงให้เห็นว่าครัวเรือนได้รับประโยชน์ที่ดีจากบทบัญญัติของสิ่งอำนวยความสะดวกการรีไซเคิลและบังคับรีไซเคิล kerbside ด้วยราคาโดยนัย ประมาณ RM.51 รายเดือน ผลลัพธ์จากการศึกษาสามารถใช้โดยผู้ให้บริการเพื่อระบุความไม่เท่าเทียมระหว่างสิ่งที่ประชาชนต้องการและยินดีที่จะจ่ายและความสามารถในการจัดหาสินค้าของผู้ให้บริการ

Feh (2009) ศึกษาเรื่อง“Condominium waste management by private initiative: a report of a 10-year project in Brazil” วิวัฒนาการของแนวทางปฏิบัติในการจัดการขยะในครัวเรือนในอาคารชุดพักอาศัยในเขตเมืองในบราซิล โดยความพยายามอย่างต่อเนื่องกว่า 10 ปีได้สร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับหลุมฝังกลบด้วยความคิดริเริ่มของเอกชน โครงการนี้เริ่มต้นขึ้นในปี 2541 เมื่อแนวทางปฏิบัติที่แพร่หลายคือการทิ้งขยะทั้งหมดที่หลุมฝังกลบ ในสถานการณ์ที่ จัดไว้ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นแนวทางให้เมืองอื่นๆ ร้อยละ 67 ของขยะในประเทศทั้งหมด ได้ถูกนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่มีค่าใช้จ่ายแก่ฝ่ายบริหารของเทศบาล แทนที่จะแยกวัสดุรีไซเคิลกลับกลายเป็นความพยายามในการแยกวัสดุที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ โปรแกรมการจัดการที่ได้มาจากการวิเคราะห์ของเสียและการทำงานกับผู้คนได้พัฒนาเป็นขั้นตอนการแยกแหล่งที่มาแบบสองขั้นตอนร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้ดำเนินการด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับที่ได้รับการคัดเลือก ทีมงานในเมืองนำขยะทั้งหมดไปฝังกลบเพียง ร้อยละ 33 เท่านั้น แม้ว่าคำอธิบายนี้จะใช้ได้เฉพาะกับบราซิลเท่านั้น (Manfred Fehr et al., 2009)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Waidyasekara (2010) ศึกษาเรื่อง“Opinion Study on Garbage Disposal System for Condominiums Using Quality Function Deployment in Sri Lanka” ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบกำจัดขยะมูลฝอยสำหรับคอนโดมิเนียมโดยใช้ฟังก์ชันการทำงานที่มีคุณภาพในศรีลังกา เนื่องจากขาดระบบการแยก การรวบรวม และการกำจัดที่เหมาะสม ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีการเติบโตอย่างมากในภาคอสังหาริมทรัพย์โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาคอนโดมิเนียม อันเนื่องมาจากการเติบโตของจำนวนประชากร การขยายตัวของเมือง และการขาดแคลนที่ดินในเขตเมือง ปริมาณของเสียที่รวบรวมภายในหน่วยงานเหล่านี้สูงกว่าบ้านที่อยู่อาศัยแต่ละหลัง และลักษณะการกำจัดและรวบรวมนั้นแตกต่างกันและซับซ้อน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิผลเพื่อลดภาระของสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่มีสุขอนามัยที่ดีขึ้น การสำรวจได้ดำเนินการโดยรับผู้อยู่อาศัย 130 คนในคอนโดมิเนียมที่มีรายได้ปานกลางของภาคเอกชน โดยมีอัตราการตอบกลับ ร้อยละ 69 โดยจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เพิ่มเติมและการเข้าหาแบบมีส่วนร่วมเพื่อสนับสนุนการสำรวจแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าข้อเสียและความไม่สะดวกบางประการที่เกี่ยวข้องกับโหมดการกำจัดขยะที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของแนวทางการออกแบบและการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย (Waidyasekara K.G.A.S et al., 2010)

Eugene E. Ezebilo (2011) ศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของบริการจัดการของเสียของภาคเอกชน รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจของครัวเรือนในการจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอยของภาคเอกชนบริการ ข้อมูลมาจากการสำรวจความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นใน 224 ครัวเรือนใน Ilorin in ตะวันตกเฉียงใต้ของไนจีเรียและได้รับการวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการเบี่ยงเบนสัมบูรณ์และตรวจสอบน้อยที่สุด การใช้ตัวประมาณค่าที่แข็งแกร่งและสอดคล้องกับรูปแบบศูนย์ที่เต็มใจที่จะจ่ายค่าตอบสนองได้กล่าวถึง ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามยินดีที่จะจ่ายเงินมากกว่าหนึ่งเปอร์เซ็นต์ของรายได้ครัวเรือนของตนต่อปี ความตั้งใจของพวกเขาการจ่ายเงินเป็นจำนวนมากได้รับอิทธิพลจากรายได้การศึกษากิจกรรมของผู้ตรวจสุขาภิบาลบ้านและอาชีพแบบวัดค่าเบี่ยงเบนสัมบูรณ์ที่มีการตรวจสอบน้อยที่สุดดีกว่ารูปแบบโคจร เราขอแนะนำรัฐบาลหน่วยงานควรมีส่วนร่วมในการติดตามกิจกรรมของบริษัท เอกชนเกี่ยวกับการจัดหาของเสียบริการด้านการจัดการ ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้สามารถช่วยผู้กำหนดนโยบายในการออกแบบที่ยั่งยืนมากขึ้นกลยุทธ์การจัดการขยะในทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศไนจีเรียและในประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ

Kranert (2012) ศึกษาเรื่อง“Waste Management Research in a Future Megacity Experiences from Addis Ababa, Ethiopia” บทความนี้สำรวจสถานการณ์ปัจจุบันของระบบการจัดการขยะในเมืองแอดดีสอาบาบา ประเทศเอธิโอเปีย เนื่องจากไม่มีการบันทึกและประเมินปริมาณขยะที่รวบรวมหรือขนส่งโดยองค์กรเทศบาลหรือเอกชนอย่างเป็นระบบ และสถานที่กำจัดสุดท้ายไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะพานชั่งน้ำหนักเพื่อลงทะเบียนปริมาณของขยะที่ฝังกลบ แทบไม่มีข้อมูลที่ช่วยประเมินอย่างมีประสิทธิภาพของระบบการจัดการขยะ ยิ่งไปกว่านั้นข้อเท็จจริงที่ว่าเจ้าหน้าที่เก็บขยะและผู้ซื้อวัสดุมีการจัดการงบประมาณอย่างไรซึ่งไม่ปรากฏแก่เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ทำให้ยากต่อการพิจารณาว่าวัสดุที่มีราคาหรือวัสดุประเภทไหนสามารถกู้คืนและรีไซเคิลได้มากน้อยเพียงใด บทความนี้แสดงให้เห็นภาพรวมของระบบการจัดการขยะในเมืองแอดดิสอาบาบา และให้ข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับอัตราการสร้างและองค์ประกอบของขยะตกค้างจากครัวเรือน (Martin Kranert et al., 2012)

DJEMACI Brahim (2015) ศึกษาวิธีประเมินมูลค่าที่อาจเกิดขึ้นสำหรับขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นของครัวเรือนการจัดการในแอลจีเรีย การศึกษาครั้งนี้เป็นการตรวจสอบค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) เพื่อปรับปรุงขยะมูลฝอยในครัวเรือนการจัดการในแอลจีเรีย Isser City เทคนิคการประเมินมูลค่าโดยวิธีการชำระเงินด้วยบัตรเครดิตความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับการปรับปรุงการจัดการของเสียของแข็ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการถดถอยช่วงเวลา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความตั้งใจที่จะจ่ายเงินของครัวเรือนในการปรับปรุงการจัดการขยะมูลฝอยคือ 1,485 DZD จำนวนภาษีที่คำนวณจากขยะจะอยู่ระหว่าง 500 ถึง 1000 DZD สำหรับครัวเรือนและค่าใช้จ่ายของการจัดการใหม่ประมาณ 2844 ดินาร์ต่อตัน มูลค่ารวมของ CAP จากครัวเรือนครอบคลุมเพียง 37% ของค่าใช้จ่ายของโครงการใหม่ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญการกำหนดความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยที่ดีขึ้นของครัวเรือน (การเก็บรวบรวมและการกำจัด) อายุประเภทของที่อยู่อาศัยระยะทางการศึกษาระดับรายได้และคุณภาพการบริการ

Paya (2016) ศึกษาเรื่อง “An Integrated System of Waste Management in a Developing Country Case Study: Santiago de Cali – Colombia” เป็นการศึกษาระบบบูรณาการของการจัดการของเสียในประเทศกำลังพัฒนากรณีศึกษา เมืองซันติอาโก เดอ คาลี ประเทศโคลอมเบีย โดยรัฐบาลโคลอมเบียได้ดำเนินโครงการเพื่อลดขยะและจัดการขยะอย่างยั่งยืนมากขึ้น ความรู้ที่ได้รับจากโครงการรีไซเคิลระบบหลายครอบครัวหรือ Multifamily Recycling Program (MFRP) ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับการรีไซเคิลในที่อยู่อาศัยภายในเมืองซันติอาโก เดอ คาลี สามารถใช้ได้กับเมืองต่างๆ ในประเทศที่คล้ายคลึงกัน การศึกษานี้ใช้ทั้งวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยดำเนินการสังเกตการณ์ภาคสนามโดยตรงและสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวกับผู้มีส่วนได้ส่วนและจากแบบสอบถาม 100 คน โดยสอบถามกับผู้จัดการคอนโดและผู้อยู่อาศัย ผู้เข้าร่วมคอนโดได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มเศรษฐกิจและสังคม และได้รับการคัดเลือกจากทุกพื้นที่ของเมือง MFRP ได้รับการประเมินตามกรอบการจัดการกำจัดขยะแบบบูรณาการหรือ Integrated System Waste Management (ISWM) โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ 98% ตระหนักถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจาก MFRP และผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ 86% คัดแยกขยะภายในบ้านของตนและชอบใช้ถุงเพื่อทิ้งขยะรีไซเคิล คอนโดมิเนียมที่สำรวจ 88% มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บขยะและรีไซเคิล โดยสรุป MFRP เป็นตัวอย่างที่ดีของการวางแผนการจัดการขยะและสามารถเป็นแบบอย่างสำหรับเมืองอื่นๆ ในประเทศกำลังพัฒนา เป้าหมายที่กำหนดโดย MFRP สามารถทำได้โดยการเพิ่มแคมเปญโฆษณาและการศึกษา การสร้างหน่วยงานเพื่อนำไปสู่การวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพและการติดตามโปรแกรมอย่างถาวร (Clara Paya, 2016)

Bantigegn (2020) ศึกษาเรื่อง "Onsite Proper Solid Waste Handling Practices and Associated Factors Among Condominium Residents in Debre-Markos Town, East Gojjam Zone, North West Ethiopia: A Community Based Cross-Sectional Study" เป็นการศึกษาแนวทางปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานที่ที่เหมาะสมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในหมู่ผู้อยู่อาศัยคอนโดมิเนียมในเมืองเดเบร มาร์คอส เขตตะวันตกเฉียงเหนือของเอธิโอเปียเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางโดยชุมชน โดยกำหนดการจัดการขยะมูลฝอย เป็นการคัดแยก รวบรวม จัดเก็บ ลดการใช้ซ้ำหรือรีไซเคิลและเตรียมกำจัดขยะมูลฝอย วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและความสวยงาม รัฐบาลเอธิโอเปีย สร้างบ้านคอนโดมิเนียมหลายหลังเพื่อแก้ปัญหาความต้องการบ้านที่อยู่อาศัยสูงสำหรับชาวเมือง มีจุดประสงค์เพื่อประเมินการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในสถานที่ทำงาน และกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างผู้อยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมในเมืองเดเบร มาร์คอส โดยวิธีการศึกษาครัวเรือนจำนวน 343 ครัวเรือน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง และสัมภาษณ์ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากทบทวนวรรณกรรม สรุปผลการศึกษา พบว่าการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยในสถานที่ของผู้อยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมพบว่าไม่ดี การมีส่วนร่วมของครัวเรือนในการรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอย ความพร้อมใช้ และการสื่อสารนโยบายการบังคับใช้แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยกับผู้อยู่อาศัยจำเป็นต้องเน้นไปที่การจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม **(Mulugeta Bantigegn et al.,2020)**

Lee (2022) ศึกษาเรื่อง "Quantification Assessment Of Municipal Solid Waste As An Evaluation Apropos Of Sustainable Waste Management In Kuching"เป็นการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนตามเกณฑ์การประเมินการจัดการขยะอย่างยั่งยืนในกูชิง โดยการหาปริมาณและลักษณะเฉพาะของขยะมูลฝอยชุมชน การศึกษาครั้งนี้วัดปริมาณขยะมูลฝอยจากสามเขตเทศบาลเมืองกูชิง เมืองหลวงของรัฐซาราวัก มาเลเซีย ได้แก่ เมืองกูชิงใต้ เมืองกูชิงเหนือ และเมืองปดาวันเพื่อประเมินและวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอย การศึกษานี้พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแนวโน้มองค์ประกอบของขยะที่เกิดจากผู้อยู่อาศัยในเขตที่อยู่อาศัยต่างๆ พบว่าองค์ประกอบของขยะมูลฝอยแตกต่างกันไปตามประเภทเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน และขยะอินทรีย์ถือเป็นขยะที่สูงที่สุดในกลุ่มเศรษฐกิจและสังคมทั้งหมดขยะมูลฝอยชุมชน 3 อันดับแรกจากพื้นที่อยู่อาศัย ได้แก่ ขยะอินทรีย์ร้อยละ 61.58 รองลงมาเป็นพลาสติกร้อยละ 12.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผ้าอ้อม ผ้าอนามัยร้อยละ 11.67 ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 44.57-72.08 ของขยะทุกประเภท การศึกษานี้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานของข้อมูลของการจัดการขยะล่าสุดด้วยการวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดหรือความแตกต่างระหว่างการจัดการขยะที่ยั่งยืนในกูชิง

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ โดยทั้งจากทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยส่วนใหญ่ได้พูดถึงการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แนวทางการพัฒนาพื้นที่ สำรวจปริมาณขยะตามเกณฑ์มาตรฐาน สำรวจสถานการณ์ขยะในปัจจุบันโดยการใช้ระบบการจัดการในแต่ละเมืองและศึกษาตั้งแต่พื้นที่ในครัวเรือน อาคารชุด ไปจนถึงพื้ที่ขนาดใหญ่ขึ้น ภายในเมือง หรือในเขต ย่านนี้ในประเทศ โดยส่วนใหญ่มีวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสังเกตการณ์ภาคสนามโดยตรงและสัมภาษณ์ทั้งแบบตัวต่อตัวหรือสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างและแจกแบบสอบถามและรองลงมา เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Quantitative) จากกลุ่มตัวอย่าง หรือสัมภาษณ์ (Interview) ในส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยทั้งหมดจะเลือกจำนวนที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานวิจัยนั้นๆ โดยเฉลี่ย 1-300 คน บางงานวิจัย 20-60 คน เนื่องจากพื้นที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดทำให้ได้ข้อมูลที่จำกัดไปด้วยแต่ก็เป็นข้อมูลที่ลึกพอที่จะสร้างความเข้าใจในการหาคำตอบของงานวิจัยนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงตารางสรุปประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศ

ประเด็น	งานวิจัยภายในประเทศ										งานวิจัยในต่างประเทศประเทศ					
	ณัฐวดี 2546	จีรวัฒน์ 2550	สุลักษณ์ 2551	ไพบูลย์ 2555	พรีมาดา 2558	อาหามหมัด 2560	ดิษฐพล 2560	อมร 2561	ปิยรัช 2561	อรรถนันท์ 2564	Feh 2009	K.G.A.S 2010	Kranert 2012	Paya 2016	Bantigegn 2020	Lee 2022
1. ศึกษาความคิดเห็น ความพึงพอใจในการจัดการขยะ	√		√		√	√	√			√	√		√		√	√
2. ศึกษาพฤติกรรมกับการจัดการขยะมูลฝอย	√	√	√	√			√		√			√	√	√		
3. ศึกษาในพื้นที่กว้าง อาทิ เขต ตำบล อำเภอ มากกว่า	√		√	√		√			√	√	√	√	√	√	√	√
4. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะ (คัดแยก การใช้ซ้ำ)	√				√		√		√	√	√	√	√	√	√	√
5. การจัดการขยะไม่ถูกหลักตามหลักสุขาภิบาล		√	√					√					√		√	
6. วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method)	√				√	√		√	√	√	√	√		√	√	
7. วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ		√	√										√			
8. วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติ				√			√			√						√
9. เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสอบถาม	√	√			√		√		√		√	√	√		√	√
10. เก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและสังเกตอย่างมีส่วนร่วม			√			√		√		√				√		

สรุปประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศ

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

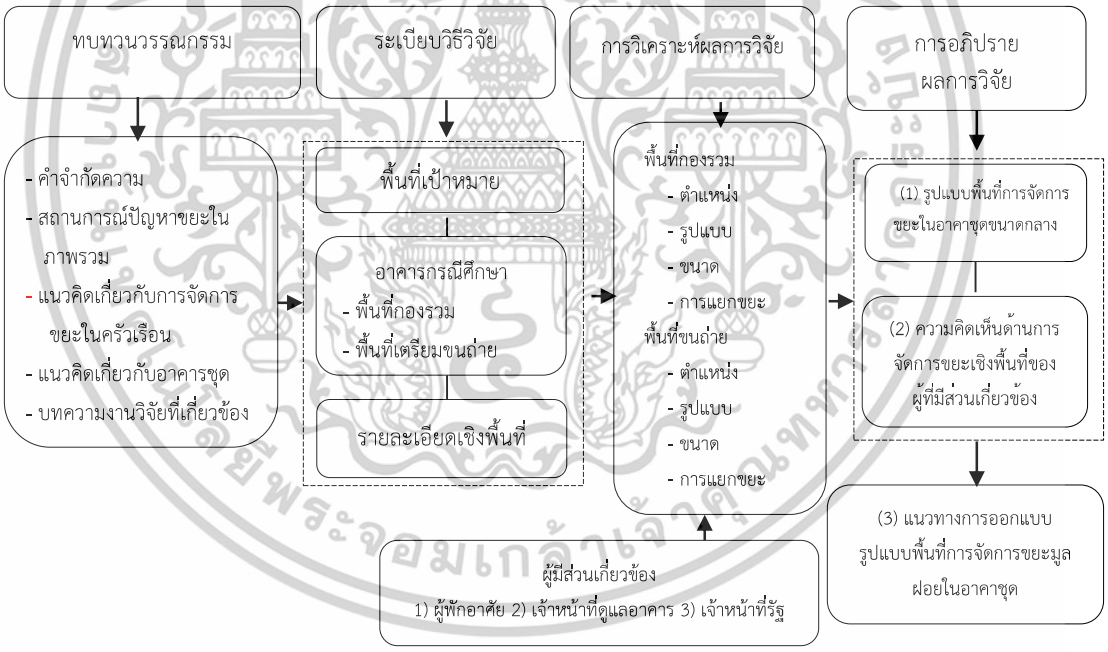
โดยทั้งจากทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยส่วนใหญ่ได้พูดถึงการศึกษาพฤติกรรมการรับรู้ด้านการจัดการขยะเป็นหลัก แนวทางการพัฒนาพื้นที่ และศึกษาในพื้นที่ที่กว้าง เช่น ภายในอำเภอ ภายในจังหวัด หรือเขตนี้ภายในกรุงเทพมหานคร และมีส่วนน้อยที่เจาะจงเลือกเฉพาะพื้นที่ เช่น บ้านพักอาศัยในเขตนี้ หรือ คอนโดมิเนียม อาคารย่านนี้ โดยส่วนใหญ่มีวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม หรือ เก็บข้อมูลจากทั้งเครื่องมือในบางงานวิจัย และรองลงมา เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Quantitative) จากกลุ่มตัวอย่าง

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

โดยทั้งจากทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยส่วนใหญ่ได้พูดถึงการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง แนวทางการพัฒนาพื้นที่ สำรวจปริมาณขยะตามเกณฑ์มาตรฐาน สำรวจสถานการณ์ขยะในปัจจุบันโดยการใช้ระบบการจัดการในแต่ละเมือง และศึกษาตั้งแต่พื้นที่ในครัวเรือน อาคารชุด ไปจนถึงพื้นที่ขนาดใหญ่ขึ้น ภายในเมือง หรือในเขต ย่านนี้ในประเทศ โดยส่วนใหญ่มีวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสังเกตการณ์ภาคสนามโดยตรงและสัมภาษณ์ทั้งแบบตัวต่อตัวหรือสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างและแจกแบบสอบถามและรองลงมา เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Quantitative) จากกลุ่มตัวอย่าง หรือสัมภาษณ์ (Interview) ในส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยทั้งหมดจะเลือกจำนวนที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานวิจัยนั้นๆ โดยเฉลี่ย 1-300 คน บางงานวิจัย 20-60 คน เนื่องจากพื้นที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดทำให้ได้ข้อมูลที่จำกัดไปด้วยแต่ก็เป็นข้อมูลที่ลึกพอที่จะสร้างความเข้าใจในการหาคำตอบของงานวิจัยนั้นๆ

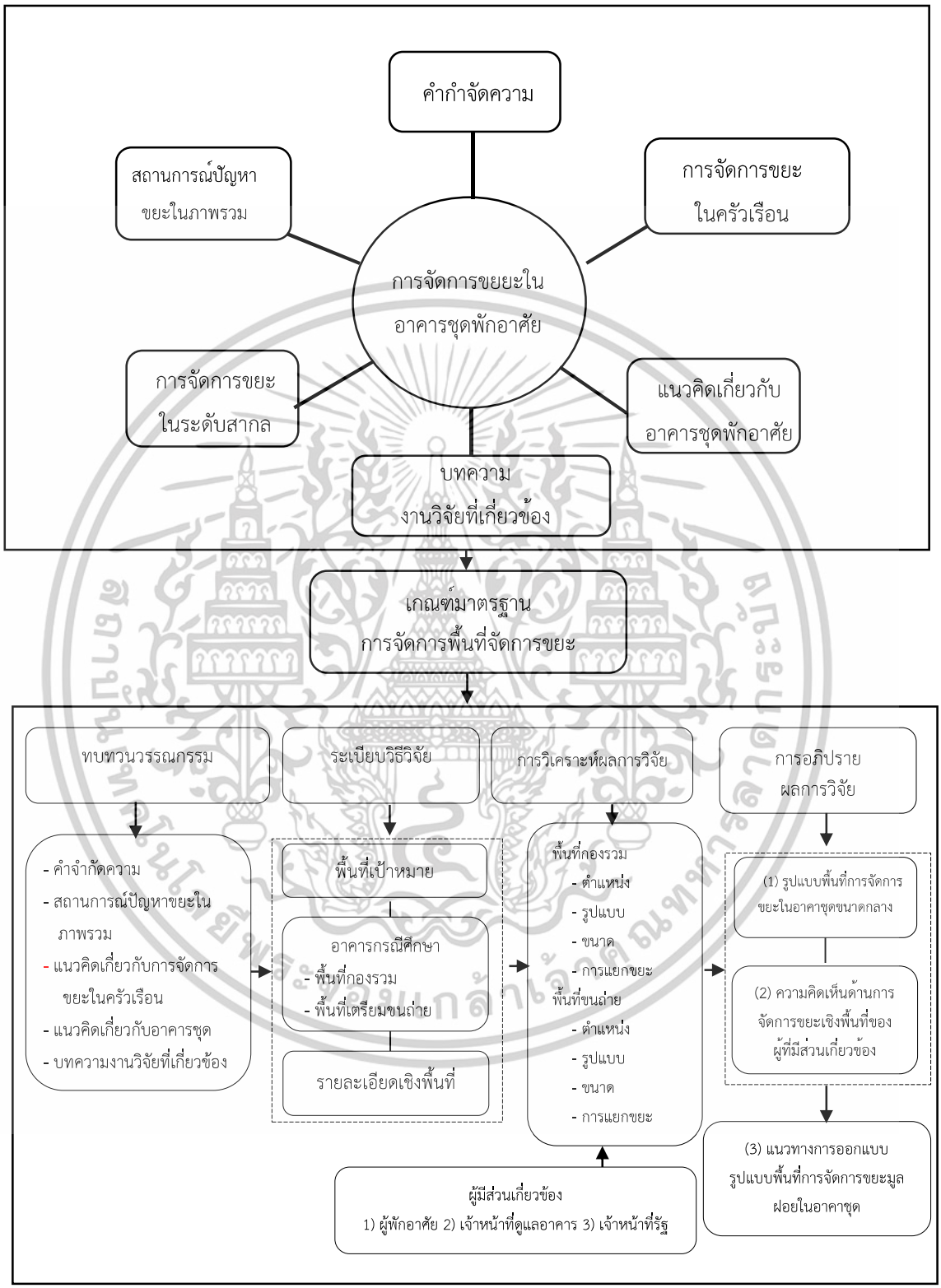
2.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย (Frame Work)

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้มีความชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ ผู้วิจัยจึงสร้างกรอบแนวคิดโดยจำแนกตามโมเดลนี้ ประกอบด้วยแนวคิดหลักการการจัดการขยะ และกระบวนการจัดการขยะเพื่อนำมาเปรียบเทียบใช้กับแนวคิดของการจัดการขยะในอาคารชุดภายใต้บริบทประเทศไทย สามารถจำแนกความเฉพาะตัวได้จากการพิจารณา ตามรูปที่ 2.22 แสดงแผนผังกรอบแนวคิดระเบียบวิธีการวิจัย โดยผู้วิจัยทำแผนผังสรุปกระบวนการจัดการขยะเริ่มตั้งแต่การเกิดของขยะจนไปถึงกระบวนการกำจัดขยะขั้นสุดท้ายได้แก่ การควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอย การเก็บรวบรวมคัด แยก แปรรูป การขนส่งและการขนถ่ายรวมถึงการกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้องและการนำกลับมาใช้ใหม่ และเพื่อให้การวิจัยนี้ชัดเจนยิ่งขึ้นผู้วิจัยสร้างแผนผังตาม รูปที่ 2.22 แสดงกรอบแนวคิดหลักจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดด้านตัวแปรเพื่อใช้ในการศึกษาแนวทางในการจัดการขยะในอาคารชุดในงานวิจัยครั้งนี้



รูปที่ 2.22 แสดงแผนผังกรอบแนวคิดระเบียบวิธีการวิจัย (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.23 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดหลักจากการทบทวนวรรณกรรมกับแนวคิดของงานวิจัย (ที่มา : ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม : กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ” โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) วิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย (2) เพื่อสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัย (3) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัย ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการศึกษาวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1) วิธีการวิจัย
3.2) การเลือกพื้นที่สำหรับการวิจัย
3.3) ประชากรในการศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
3.4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.5) การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.6) การวิเคราะห์ข้อมูล
3.7) การรักษามาตรฐานงานวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mix method) การวิจัยเชิงคุณภาพผสมการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการสังเกต สำรวจ และสัมภาษณ์ ผู้อาศัยภายในอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุด และเจ้าหน้าของหน่วยงานรัฐที่เป็นผู้ดำเนินการขนถ่ายขยะจากอาคารชุดไปยังจุดจัดการขยะเพื่อเก็บข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ประกอบด้วย การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ คือ พื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่าย ขยะมูลฝอยในอาคารชุด มุ่งเน้นการศึกษาบริเวณพื้นที่จัดการขยะ คือ พื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่าย รวมไปถึงสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวกับพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย วิเคราะห์เชิงเนื้อหา คือ การศึกษาแนวคิดหลักการและรูปแบบของพื้นที่จัดการขยะในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) โดยการสำรวจ สังเกตและสัมภาษณ์เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด กรณีศึกษา อาคารชุด เขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

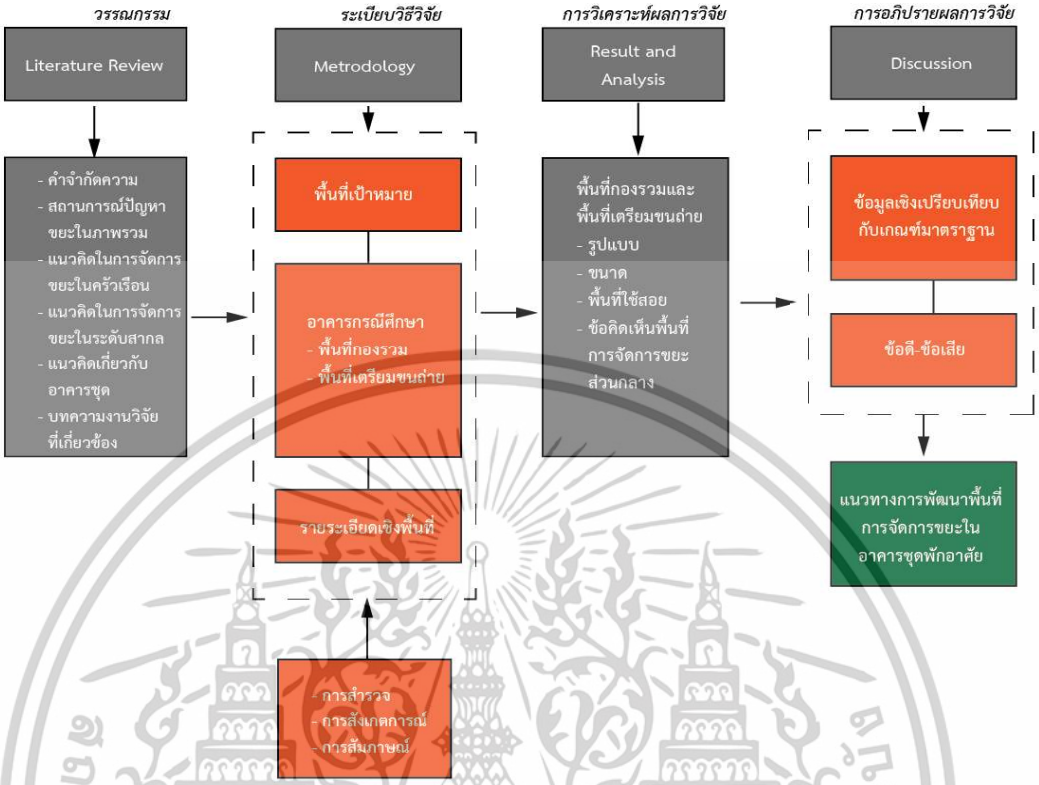
เก็บรวบรวมข้อมูลตามตารางที่ 3.1 และผังกระบวนการศึกษาวิจัย (Flow Chart) รวมไปถึงตาราง 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย (Gantt Chart)

ตารางที่ 3.1 แสดงลำดับขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการวิจัย	วิธีการเก็บข้อมูล	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือวิจัยและอุปกรณ์	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
การวิจัยเชิงคุณภาพ	ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	• ข้อมูลสืบค้น	• คอมพิวเตอร์ • โน๊ตบุ๊ค • สมุดจดบันทึก • ปากกา/ดินสอ	• ศึกษาทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในภาพรวมและอาคารชุด
การวิจัยเชิงคุณภาพ	สำรวจและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกของกรณีศึกษาอาคารชุดขนาดกลาง	• ผู้อาศัยในอาคารชุดกรณีศึกษา • เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด	• กล้องถ่ายรูป • สมุดจดบันทึก • ปากกา/ดินสอ	• วิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพเชิงพื้นที่และสภาพแวดล้อมปัจจุบันของอาคารชุดพักอาศัยกรณีศึกษา • วิเคราะห์ปัญหาที่พบ
การวิจัยเชิงคุณภาพ	สังเกตการใช้งานพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดกรณีศึกษา	• ผู้อาศัยในอาคารชุดกรณีศึกษา • เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด	• แบบสำรวจ • กล้องถ่ายรูป • สมุดจดบันทึก • ปากกา/ดินสอ	• วิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพเชิงพื้นที่และสภาพแวดล้อมปัจจุบันของอาคารชุดกรณีศึกษา • วิเคราะห์ปัญหาที่พบ
การวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ	สัมภาษณ์ผู้ใช้งานภายในอาคารชุดของกรณีศึกษา และเจ้าที่หน้าที่ที่ดูแลอาคารชุดรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ประจำเขตที่ทำหน้าที่ดูแลพื้นที่จัดการขยะนั้นๆ	• ผู้อาศัยภายในอาคารชุดจำนวน 110 คน • เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารจำนวน 2 คน • เจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะของหน่วยงานรัฐจำนวน 2 คน	• แบบสัมภาษณ์จำนวน 114 ชุด • สมุดจดบันทึก • ปากกา/ดินสอ • เครื่องบันทึกเสียง	• วิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ • สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ที่มา : ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงผังกระบวนการศึกษาวิจัย (Flow Chart Research process)

ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย (Gantt Chart)

ขั้นตอนการดำเนินการ	2566							
เดือน	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง								
2) ลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม								
3) สังเกตการณ์และสัมภาษณ์เบื้องต้น								
4) ทำแบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูล								
5) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานอาคารชุดพักอาศัย								
6) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัย								
7) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล								
8) อภิปรายผลและเสนอแนะ								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การเลือกพื้นที่สำหรับการวิจัย (อาคารกรณีศึกษา)

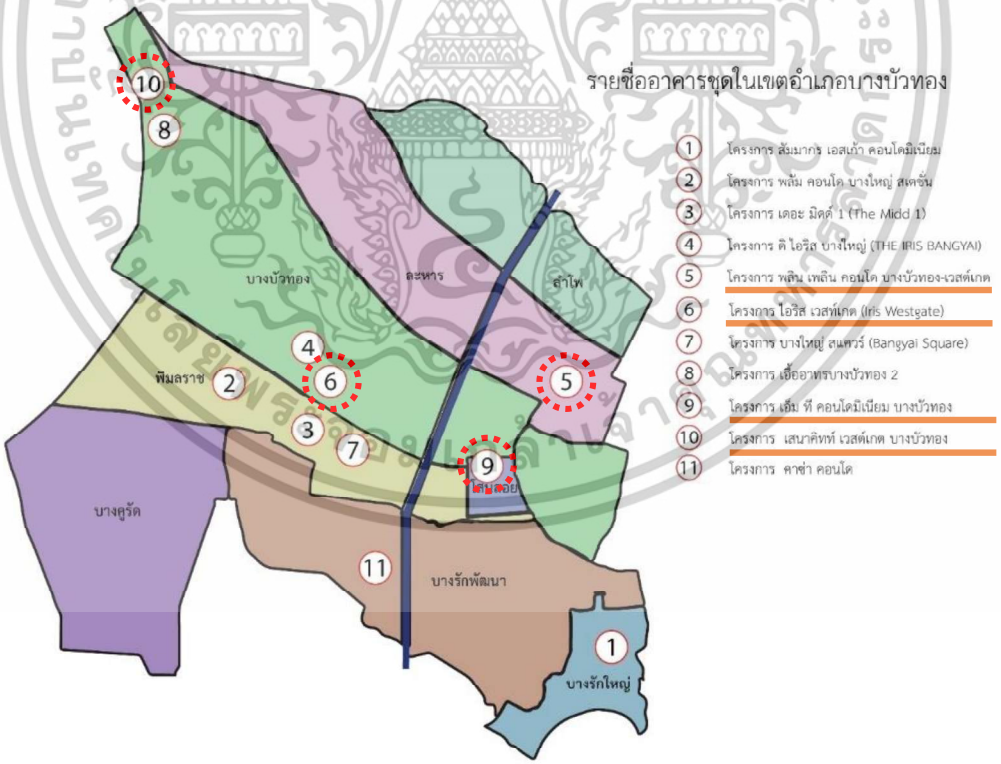
จังหวัดนนทบุรีได้แบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 6 อำเภอ 52 ตำบล 424 หมู่บ้าน ประกอบด้วย อำเภอเมืองนนทบุรี อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอไทรน้อย อำเภอปากเกร็ด และอำเภอบางบัวทอง (อำเภอบางบัวทองเป็นพื้นที่กรณีศึกษา) ได้แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลโสนลอย ตำบลบางบัวทอง ตำบลบางรักใหญ่ ตำบลบางคูรัด ตำบลละหาร ตำบลลำโพ ตำบลพิมลราช ตำบลบารักพัฒนา รวมพื้นที่ทั้งหมด116.439 ตร.กม. มีประชากรจำนวน 288,587 คน ซึ่งมากที่สุดเป็นอันดับสอง อำเภอบางบัวทองเป็นอำเภอที่มีบริบทเมืองที่กำลังพัฒนาจากพื้นที่การเกษตรมาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ทำให้มีหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม บริษัทห้างร้าน สำนักงานรวมถึงหน่วยงานราชการต่างๆ เข้ามาอยู่ภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยในรูปแบบต่างๆ และด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ทำให้เกิดความต้องการที่พักอาศัยในรูปแบบอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียมเพิ่มมากขึ้น (สุขศรีงาน, 2557) ซึ่งแน่นอนว่าเมื่ออาคารชุดมีการขยายตัวมากขึ้น ขยะมูลฝอยที่เกิดจากผู้อยู่อาศัยก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย จึงพบปัญหาในการใช้งานของพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยของผู้อาศัยอาคารชุด และพบประเด็นให้ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ของพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด กรณีศึกษา อาคารชุดเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี อาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทองจำนวนทั้งหมด 11 โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) โครงการ สัมมากร เอสเก้า คอนโดมิเนียม
2) โครงการ พลัม คอนโด บางใหญ่ สเตชั่น (Plum Condo Bangyai-Station)
3) โครงการ เดอะ มิดด์ 1 (The Midd 1)
4) โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่ (THE IRIS BANGYAI)
5) โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต
6) โครงการ ไอริส เวสท์เกต (Iris Westgate)
7) โครงการ บางใหญ่ สแควร์ (Bangyai Square)
8) โครงการเอื้ออาทรบางบัวทอง2(National Housing Authority Bang Bua Thong2)
9) โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง
10) โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง
11) โครงการ คาซ่า คอนโด

จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพพบว่า รูปแบบการจัดการขยะมีรูปแบบที่ซ้ำกันของพื้นที่กองรวมทั้งหมด 4 รูปแบบ คือรูปแบบที่ 1 รูปแบบการจัดการขยะแบบ มีจุดกองรวมทุกชั้น มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแยกขยะ คือโครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต และโครงการ คาซ่า คอนโด รูปแบบที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะแบบ มีจุดกองรวมที่ชั้นล่าง มีการแยกขยะ คือโครงการ บางใหญ่ สแควร์ (Bangyai Square) โครงการเอื้ออาทรบางบัวทอง2(National Housing Authority Bang Bua Thong2) โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง รูปแบบที่ 3 รูปแบบการจัดการขยะแบบมีจุดกองรวมทุกชั้น ไม่มีการแยกขยะ คือโครงการโครงการ สัมมากร เอสเก้า คอนโดมิเนียม โครงการ พลัม คอนโด บางใหญ่ สเตชั่น (Plum Condo Bangyai-Station) โครงการ เดอะ มิดด์ 1 (The Midd 1) โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่ (THE IRIS BANGYAI) โครงการ ไอริส เวสท์เกต (Iris Westgate) รูปแบบที่ 4 รูปแบบการจัดการขยะ มีจุดกองรวมที่ชั้นล่าง ไม่มีการแยกขยะ คือโครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง และการซ้ำกันของรูปแบบการจัดการขยะของพื้นที่ขนถ่ายแบบที่เป็นห้องภายในอาคาร และเป็นรูปแบบอาคารแยกจากอาคารชุด จากโครงการที่มีการสำรวจรูปแบบที่แตกต่างกันได้ตัวแทนรูปแบบที่ 1 คือโครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต รูปแบบที่2 คือโครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง รูปแบบที่3 คือโครงการ ไอริส เวสท์เกต (Iris Westgate) รูปแบบที่4 คือโครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง



รูปที่ 3.2 แสดงที่ตั้งอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง (ที่มา: ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ประชากรในการศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรในการศึกษาและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ประชากรในการศึกษา คือ ประชากรภายในอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอ จำนวนทั้งหมด 4 โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) โครงการ ไอริส เวสท์เกต (Iris Westgate)
2) โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต
3) โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง
4) โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

3.3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มผู้อาศัยภายในอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทองจำนวนทั้งหมด 4 โครงการ จำนวนโครงการละ 25 คน รวม 100 คน เจ้าหน้าที่ส่วนกลางของอาคารชุดทั้ง 4 โครงการ จำนวนโครงการละ 2 คน รวม 8 คน และเจ้าหน้าของหน่วยงานรัฐที่เป็นผู้ดำเนินการขนถ่ายขยะ จากอาคารชุดไปยังจุดจัดการขยะของแต่ละพื้นที่นั้นๆ โครงการละ 3 คน รวม 12 คน รวมทั้งหมด 120 คน

3.3.3 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย การเลือกกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นผู้อาศัยภายในอาคารชุด เจ้าหน้าส่วนกลางของอาคารชุด และเจ้าหน้าของหน่วยงานรัฐที่เป็นผู้ดำเนินการขนถ่ายขยะจากอาคารชุดไปยังจุดจัดการขยะ เป็นไปตามความสมัครใจและความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยได้ถามด้วยความสมัครใจด้วยท่าทีสุภาพ มีคำกล่าวในเชิงขอความช่วยเหลือและอธิบายว่าตนจะใช้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท ผลตอบรับคือผู้ให้ข้อมูลยินดีที่จะให้ข้อมูล มีส่วนน้อยกล่าวปฏิเสธอย่างสุภาพ

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด ประกอบด้วย 3.4.1) แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 3.4.2) แบบสัมภาษณ์ ผู้อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัยกรณีศึกษา และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องตาม (ตาราง 3.3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ สมุดจดบันทึก ปากกา ดินสอ กล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงความเชื่อมโยงของประเด็นในการศึกษากับเครื่องมือในการวิจัย

ประเด็นในการศึกษา	เครื่องมือในการวิจัย				ผู้ให้ข้อมูล				หมายเหตุ
	สืบค้น	สำรวจ	สังเกต	สัมภาษณ์	ผู้วิจัย	ผู้อาศัย	เจ้าหน้าที่อาคาร	เจ้าหน้าที่รัฐ	
1. รูปแบบพื้นที่กองรวม	√	√	√		√	√	√	√	
2. รูปแบบพื้นที่ขนถ่าย	√	√	√		√	√	√	√	
3. พฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูล				√		√	√	√	
4. ความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล				√		√	√	√	

3.4.1 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

แบบสำรวจมีความยาว 2 หน้า (ภาคผนวก ก) เป็นผังที่ใช้ประกอบการสังเกตการใช้งานของผู้อาศัยและสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ สมุดจดบันทึก ปากกา ดินสอ กล้องถ่ายรูป ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบสำรวจโดยศึกษาจากการข้อมูลที่เกี่ยวกับจัดการพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดและได้นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแบบสำรวจโดยได้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม แบบสำรวจแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป วันที่ เวลา ในการเข้าสำรวจและสังเกตการณ์

ส่วนที่ 2 แบบผังการจัดวางพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย แบบผังตำแหน่งพื้นที่จัดการขยะภายในห้องพักอาศัย แบบผังตำแหน่งจุดกองรวมและจุดเตรียมขนถ่ายภายในอาคารชุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการใช้พื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัยขนาดกลาง ปัญหาที่พบจากลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดพักอาศัย

3.4.2 แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ผู้อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มีความยาว 8 หน้า มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (ภาคผนวก ข) ข้อคำถามทั้งหมด 51 ข้อ แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด แนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดเพื่อให้พื้นที่เกิดการใช้งานที่เหมาะสม รวมไปถึงแนวทางการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอนาคต จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัยในอนาคต จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุด และเจ้าที่ของหน่วยงานรัฐ คำถามเกี่ยวกับนโยบายการคัดแยกขยะ วิธีการกำจัดขยะของอาคารชุด พื้นที่จัดการขยะ จำนวนจุดในการทิ้งขยะ จำนวน 16 ข้อ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลมี 2 ลำดับขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 ในการดำเนินการศึกษาเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ผ่านทางระบบแผนที่ออนไลน์ของ Google Maps เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา จากนั้นจึงดำเนินการลงพื้นที่สำรวจและสังเกตการใช้งานพื้นที่บริเวณที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดพักอาศัย ตลอดจนศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยรอบ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะการจัดการขยะในบริบทจริงของแต่ละอาคารชุดพักอาศัยที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่กระบวนการศึกษาต่อไป

3.5.2 สำรวจ สำรวจและสังเกตการใช้งานพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดพักอาศัยและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผู้วิจัยขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลในอาคารชุดพักอาศัยเมื่อวันที่ 14 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อสังเกตการใช้งานของผู้อาศัยภายในอาคารชุดพักอาศัยและสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกของอาคาร ร่องรอยทางกายภาพและ ถ่ายภาพพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอาคารในวันที่ 14 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.30 – 11.30 น. เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยใช้แบบสแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (ภาคผนวก ก) วิธีการทั้งหมดผู้วิจัยทำด้วยตัวเอง

3.5.3 สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ผู้อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัยภายในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เกี่ยวกับความคิดเห็นในการใช้งานพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดพักอาศัยและปัญหาที่พบในการใช้งานพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้อาศัยในอาคารชุด เขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 60 คน ในวันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 13.00 น. ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 5 ชั่วโมง เขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 50 คน ในวันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 12.00 น. ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 4 ชั่วโมง

2) สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุดเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 22 คน ในวันที่ 23 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 11.00 น. ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 3 ชั่วโมง

3) สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เจ้าหน้าของหน่วยงานรัฐเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 22 คน ในวันที่ 24 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 11.00 น. ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 3 ชั่วโมง

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปใช้ ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดในการวิจัยครั้งนี้

รูปที่ 3.3 การสำรวจในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของอาคารชุดกรณีศึกษาของทั้ง 4 โครงการ
ที่มา: ผู้วิจัย (ถ่ายภาพ 2 พฤษภาคม 2567)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) ผู้วิจัยนำข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่มและสร้างประเด็นหลักๆ ที่พบและเรียงลำดับความสำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) วิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้งานพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอย ช่วงเวลาในการทิ้งขยะมูลฝอย ประเภทขยะ รูปแบบการคัดแยกขยะของผู้อาศัยในอาคารชุด จัดกลุ่มประเด็นต่างๆ ที่พบความซ้ำเข้าด้วยกันและตีความโดยเรียงลำดับความสำคัญ

3) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารชุด วิเคราะห์จากการสังเกตตำแหน่งพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด รวมไปถึงตำแหน่งจุดกองรวมและจุดเตรียมขนถ่ายภายในอาคารชุด จัดกลุ่มประเด็นต่างๆ ที่พบความซ้ำเข้าด้วยกันและตีความโดยเรียงลำดับความสำคัญ

4) ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า จากการสังเกตภายในอาคารชุด การสัมภาษณ์ผู้อาศัยภายในอาคารและเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด ในด้านเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อประเด็นเชิงพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย รวมไปถึงปัญหาด้านการจัดการพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด สภาพแวดล้อมโดยรอบ ทิศทางแดด ลม ฝน ของพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด

5) วิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับแนวทางการการปรับปรุงหรือพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้อาศัยภายในอาคารและเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด นำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ผุ้ให้สัมภาษณ์ตอบไปในทิศทางเดียวกันหรือข้อมูลที่มีความซ้ำมาวิเคราะห์ตีความและถอดความ

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยใช้สถิติพรรณนา และโปรมแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ และร้อยละ มีตัวแปรและประเด็นต่างๆ ของ เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาในการ จำนวนสมาชิกภายในห้องพักอาศัย ความถี่ในการทิ้งขยะของผู้ให้ข้อมูล

3.6.3 แนวทางการประเมินผลข้อมูล

(1) การวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย การประเมินในประเด็นนี้เริ่มต้นจากการลงพื้นที่เพื่อบันทึกลักษณะกายภาพของจุดจัดการขยะในแต่ละอาคารโดยละเอียด ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งที่ตั้ง การเข้าถึงของผู้อยู่อาศัย ประเภทและจำนวนถังขยะ ตลอดจนระบบแยกขยะและสภาพความสะอาดที่สังเกตได้จริง เครื่องมือหลักคือแบบฟอร์มบันทึกการสังเกตและการถ่ายภาพประกอบทุกมุมสำคัญ จากนั้นนำข้อมูลมาเปรียบเทียบเชิงคุณลักษณะเพื่อจำแนก “รูปแบบพื้นที่” ออกเป็นหมวด พร้อมวิเคราะห์จุดแข็ง–จุดอ่อนของแต่ละรูปแบบ เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วจึงจัดทำผังหรือแผนภาพประกอบคำอธิบาย เพื่อแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าลักษณะพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบใดเอื้อต่อประสิทธิภาพการจัดการขยะมากที่สุดภายใต้ข้อจำกัดด้านขนาดและกฎระเบียบของอาคารชุด

(2) การสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้อยู่อาศัย การเก็บข้อมูลมุ่งประเมินพฤติกรรม การรับรู้ และความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยต่อพื้นที่จัดการขยะที่มีอยู่ วิธีหลักประกอบด้วยแบบสอบถามกึ่งโครงสร้างที่แจกในทุกชั้นหรือทุกอาคารย่อยและการสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนผู้อยู่อาศัยบางกลุ่ม ผลการสำรวจนี้จะเผยให้เห็นว่าองค์ประกอบทางกายภาพใดส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามแนวทางแยกขยะหรือรักษาความสะอาด และช่วยระบุประเด็นที่ต้องปรับปรุงทั้งด้านโครงสร้างและการสื่อสารภายในอาคาร

(3) การพัฒนาแนวทางพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือน เมื่อได้ข้อมูลเชิงพื้นที่จากข้อ (1) และข้อมูลเชิงพฤติกรรมจากข้อ (2) แล้ว ขั้นตอนสุดท้ายคือการสังเคราะห์เพื่อออกแบบแนวทางปรับปรุงที่สอดคล้องกับบริบทจริงของอาคารชุด แนวทางนี้จะพิจารณาทั้งปัจจัยกายภาพ ขนาดพื้นที่ว่าง เส้นทางสัญจร ระบบระบายอากาศ และปัจจัยมนุษย์ ความสะดวกของผู้อยู่อาศัย แรงจูงใจในการแยกขยะ และบทบาทของนิติบุคคลอาคารชุด ผลลัพธ์จะถ่ายทอดเป็นข้อเสนอรูปธรรม เชื่อมโยงข้อค้นพบทั้งหมดกลับไปสู่นโยบายระดับอาคารและข้อกำหนดท้องถิ่นได้อย่างเป็นระบบ

3.7 การรักษามาตรฐานงานวิจัย

การประเมินคุณภาพต้องใช้ 4 หลักการ มีรายละเอียดดังนี้

3.7.1 ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ความน่าเชื่อถือจะเกิดขึ้นได้เมื่อข้อมูลที่ได้เป็นความจริง งานวิจัยนี้จึงใช้การพิสูจน์แบบสามเส้าจากแหล่งข้อมูลและเก็บข้อมูล โดยผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้อาศัยภายในอาคารชุดพักอาศัยของกรณีศึกษา และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัยรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ประจำเขตพื้นที่ที่ดูแลเกี่ยวกับการจัดการขยะในเขตนั้นๆ การเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งแบบสำรวจการสังเกตแบบสัมภาษณ์ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป สมุดบันทึกและเครื่องบันทึกเสียง

3.7.2 ความไว้วางใจ (Dependability) ความสำคัญกับความสามารถในการทำซ้ำ เมื่อมีการทำการวิจัยเดิมและให้ผลและข้อค้นพบเดิม วิธีการเดิม ผลดังเดิม หากมีการเปลี่ยนแปลงไม่ถือว่าเป็นเรื่องผิด รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของผู้เก็บข้อมูลเอง ความวางใจได้ขึ้นอยู่กับการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเครื่องมือก็ได้รับการพัฒนาตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.7.3 ความสามารถในการยืนยันว่าไม่เปลี่ยนแปลง (Conformability) ความสำคัญของความสมารถในการยืนยัน คือความเป็นกลางของงานวิจัย มี 2 ส่วน ส่วนของข้อมูลที่ควรตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และส่วนของกระบวนการตรวจสอบ ข้อมูลจะเป็นข้อมูลดิบที่ได้จากการบันทึกภาพ บันทึกเสียง รวมไปถึงข้อมูลจากความรู้สึกส่วนตัวจากสมุดบันทึก เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ผล และสรุปผลการวิจัย

3.7.4 ความสามารถที่นำไปอธิบายกับเหตุการณ์อื่นๆ (Transferability) จะต้องใช้คำอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม และสามารถนำไปศึกษาในบริบทอื่นได้โดยงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาบริบทเชิงพื้นที่ เพื่อที่จะสามารถเป็นแนวทางในการนำไปศึกษาอื่นๆ ได้ เนื่องจากมีลักษณะประชากร สังคมวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกัน จากการสำรวจ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์ รวมถึงภาพถ่ายของสภาพแวดล้อมจริงเพื่อให้เข้าใจบริบทของงานวิจัยได้มากขึ้น

3.8 การดำเนินการตามหลักจริยธรรม

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด: กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี” เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจากบุคคลและชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง และได้ดำเนินการภายใต้มาตรฐานจริยธรรมสากล โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ สิทธิ ความปลอดภัย และศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล โครงการวิจัยดังกล่าวอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของสถาบัน ผู้วิจัยจะยื่นขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลจริง เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินการทั้งหมดเป็นไปตามหลักจริยธรรมที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม : กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรีมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้แก่ (1) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย (2) เพื่อวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง (3) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัย สามารถนำเสนอผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

4.1) การวิเคราะห์ผล

4.1.1 การวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

4.1.2 การสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง

4.2) การอภิปรายผล

4.2.1 จุดแข็ง จุดอ่อน

4.2.2 แนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด

4.1 การวิเคราะห์ผล

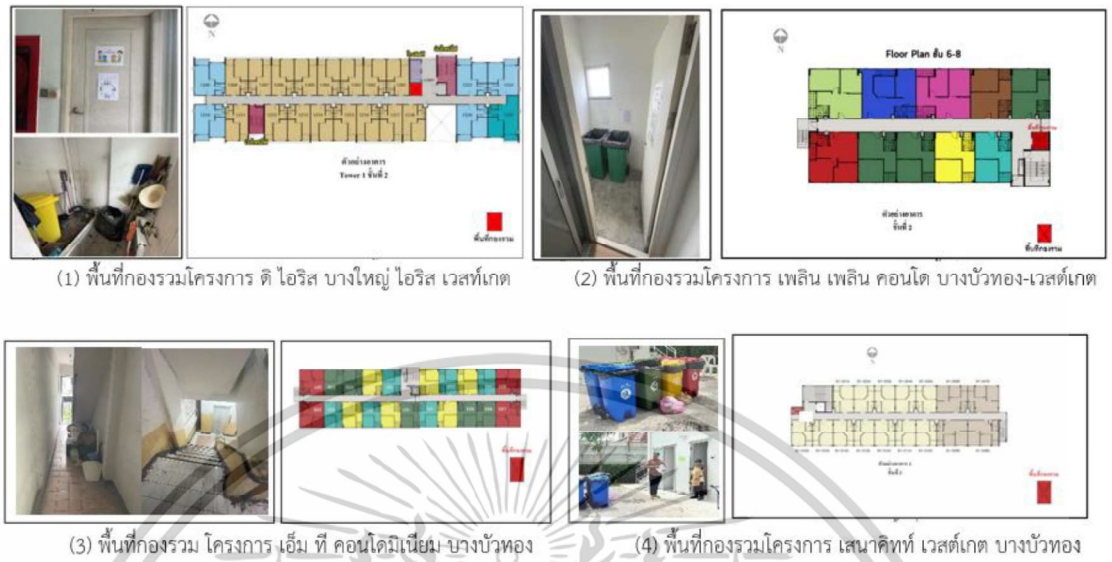
4.1.1 การวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดพักอาศัย

จากการสำรวจในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของอาคารชุดกรณีศึกษาของทั้ง 4 โครงการ คือ 1) โครงการดีไอริสบางใหญ่ เวสท์เกต 2) โครงการเพลินเพลินคอนโดบางบัวทอง-เวสต์เกต 3) โครงการเอ็มที คอนโดมิเนียมบางบัวทอง 4) โครงการเสนาคิทท์เวสต์เกต บางบัวทอง พบว่า มีการจัดการขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่กองรวม (Corrected area / C)

เป็นพื้นที่ทิ้งขยะในแต่ละชั้นของอาคารชุด โดยจะมีพื้นที่เป็นห้องเก็บขยะ หรืออยู่รวมกับของส่วนแม่บ้าน ช่าง หรือส่วนงานระบบของอาคารชุด หรือบางอาคารอาจจะเป็นจุดที่เอาถังขยะมาวางรวมกันไว้ ซึ่งเป็นจุดที่อยู่บริเวณทางหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(1) พื้นที่กองรวมโครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่ ไอริส เวสท์เกต (2) พื้นที่กองรวมโครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต

(3) พื้นที่กองรวม โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง (4) พื้นที่กองรวมโครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

รูปที่ 4.1 ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่กองรวมในอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย

พื้นที่กองรวมแยกตามชั้น มี 2 โครงการ คือ โครงการ ดิไอริสบางใหญ่ เวสท์เกต และโครงการเพลินเพลินคอนโด บางบัวทอง- เวสต์เกตโดยทั้งสองโครงการได้มีการแยกขยะสองประเภท ส่วนพื้นที่กองรวมที่ชั้นล่างมี 2 โครงการคือ โครงการเอ็มทีคอนโดมิเนียม บางบัวทอง และโครงการเสนาคิทท์เวสต์เกต บางบัวทอง โดยทั้งสองโครงการได้มีการแยกขยะ 2 ประเภท ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่กองรวม (Corrected area / C)

	พื้นที่กองรวม (Corrected area / C)								
	C1 มิติตำแหน่ง		C2 มิติรูปแบบ		C3 มิติการแยกตามประเภทขยะ		C4 มิติขนาดพื้นที่กว้างxยาว (เมตร^2)		หมายเหตุ
	แยกตามชั้น	ชั้นล่าง	เป็นห้อง	ไม่เป็นห้อง	ไม่แยก	แยก 2 ประเภท *	มี (เมตร)	ไม่มี	อุปกรณ์ทำความสะอาด
1. โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	●		●		●		1.50x1.00		
2. โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	●		●			●	1.50x1.00		●
3. โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง		●		●	●			●	
4. โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง		●		●		●		●	●

ที่มา: ผู้วิจัย

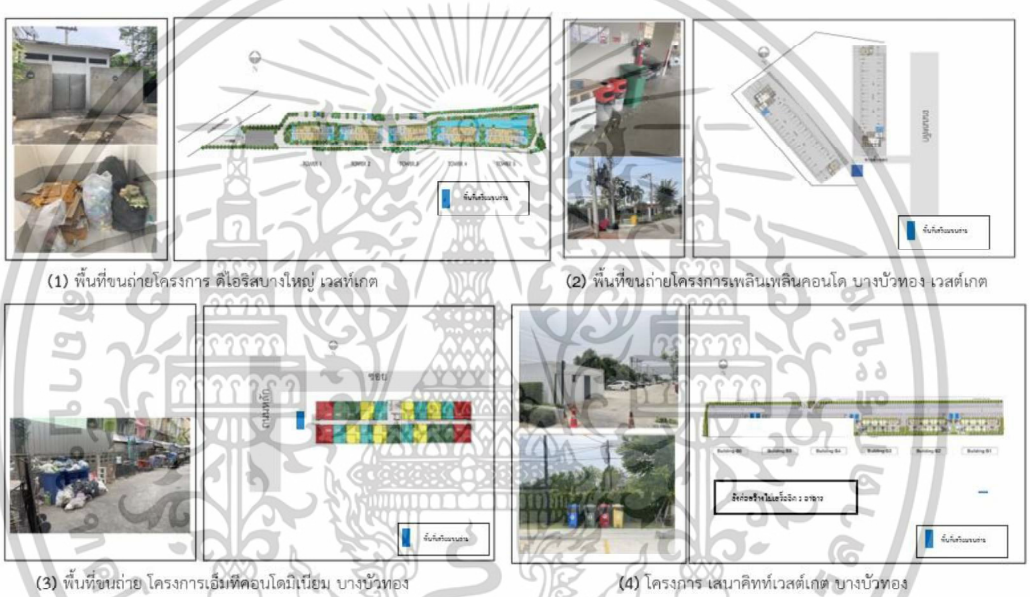
หมายเหตุ *แยก 2 ประเภท “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์”

**แยก 4 ประเภท “ขยะทั่วไป” “ขยะอินทรีย์” “ขยะรีไซเคิล” และ” ขยะอันตราย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) พื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area/T)

เป็นบริเวณที่นำขยะจากจุดรวบรวมในอาคารชุดมารวมไว้ก่อนการขนย้ายไปยังรถเก็บขยะ โดยตำแหน่งของพื้นที่นี้อาจอยู่ทั้งภายใน หรือภายนอกอาคาร ขึ้นอยู่กับการออกแบบของอาคารชุดแต่ละโครงการ พื้นที่ดังกล่าวถูกออกแบบให้รถเก็บขยะสามารถเข้าถึงได้สะดวก พร้อมทั้งมีบริเวณจอดรถที่รองรับการขนถ่ายขยะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปจุดขนถ่ายขยะจะตั้งอยู่ที่ชั้นติดกับถนนเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง และมีมาตรการดูแลความสะอาดและความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ดังภาพ 4.2



รูปที่ 4.2 ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่เตรียมขนถ่ายของอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย

พื้นที่เตรียมขนถ่ายภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะเป็นอาคารมี 2 โครงการคือ โครงการ ดิไอริส บางใหญ่เวสท์เกต และโครงการเสนาคิทท์เวสต์เกต บางบัวทอง และพื้นที่เตรียมขนถ่ายภายนอกอาคารที่มีลักษณะไม่เป็นอาคารมี 2 โครงการคือโครงการ เอ็มทีคอนโดมิเนียม บางบัวทองและโครงการเพลินเพลินคอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต ดังตารางที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area / T)

โครงการ	พื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area / T)								
	T1 มิติตำแหน่ง		T2 มิติรูปแบบพื้นที่		T3 มิติการแยกตามประเภทขยะ			T4 มิติขนาดพื้นที่ กว้างxยาว (เมตร^2)	
	นอกอาคาร	ภายในอาคาร	ไม่เป็นอาคาร	เป็นอาคาร	ไม่แยก	แยก 2 ประเภท	แยก 4 ประเภท	ไม่เป็นอาคาร	เป็นอาคาร (เมตร)
1. โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่หรือไอริส เวสท์เกต	●			●		●			3.50x5.00
2. โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง- เวสต์เกต	●	●	●		●			3.50x3.50	
3. โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	●		●		●			3.50x3.50	
4. โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	●		●	●		●	●		2.50x6.50

ที่มา: ผู้วิจัย

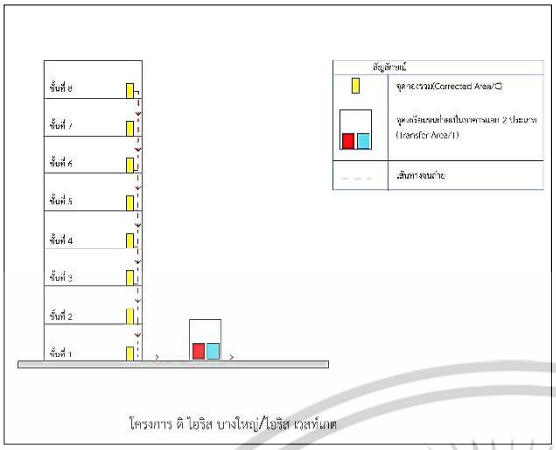
หมายเหตุ *แยก 2 ประเภท “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์”

**แยก 4 ประเภท “ขยะทั่วไป” “ขยะอินทรีย์” “ขยะรีไซเคิล” และ” ขยะอันตราย”

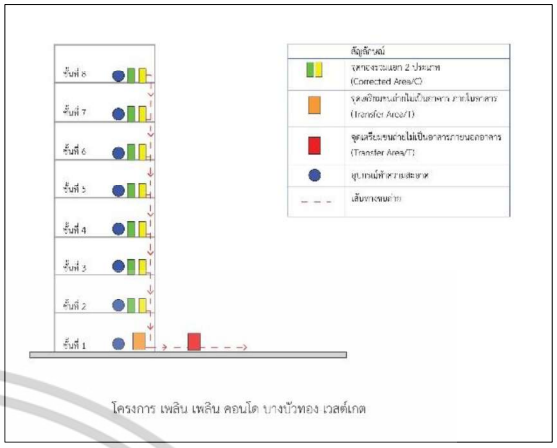
สรุปผลการสำรวจ

จากการสำรวจรูปแบบการทิ้งขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา พบว่าพื้นที่กองรวมมีรูปแบบพื้นที่การจัดการขยะ 4 รูปแบบ (ภาพ 8) ได้แก่ 1) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นไม่แยกขยะ 2) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นมีการแยกขยะ 3) พื้นที่กองรวมชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และ 4) พื้นที่กองรวมชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ ส่วนพื้นที่เตรียมขนถ่าย แบ่งได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) แยกอาคารอยู่ภายนอกและมีการแยกขยะ 2 ประเภท 2) กำหนดพื้นที่วางถังภายนอกอาคาร และไม่แยกขยะ และ 3) มีทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก และมีการแยกขยะ 4 ประเภท

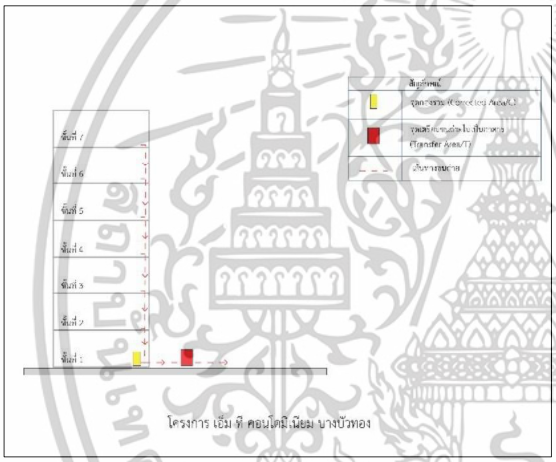
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



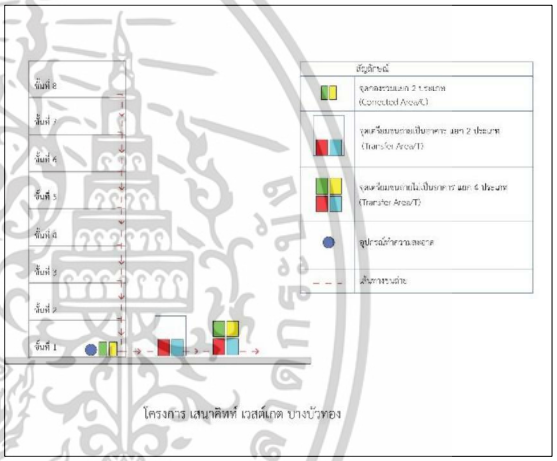
แบบที่ 1 พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นและไม่แยกขยะ
(โครงการดิไอริสบางใหญ่ ไอริส เวสท์เกต)



แบบที่ 2 พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นมีการแยกขยะ
(โครงการเพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต)



แบบที่ 3 พื้นที่กองรวมชั้นล่างและไม่แยกขยะ
(โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง)



แบบที่ 4 พื้นที่กองรวมชั้นล่างมีการแยกขยะ
(โครงการเสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง)

รูปที่ 4.3 รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย

4.1.2 การวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง

1) มุมมองเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

1.1) นโยบายการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 นโยบายการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง

หัวข้อ	นโยบายการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	กฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560 กฎกระทรวงการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563
ข้อกำหนดสำหรับบ้านเรือน/คอนโดมิเนียม	ต้องคัดแยกมูลฝอยอันตรายและรีไซเคิลออกจากมูลฝอยทั่วไป ต้องมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทอย่างเพียงพอ
ข้อกำหนดสำหรับสถานที่ที่มีขยะทั่วไป ≥ 2 ลบ.ม./วัน	ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของกฎกระทรวงฯ
ข้อกำหนดสำหรับสถานที่ที่มีขยะอันตราย ≥ 100 กก./เดือน	ต้องมีสถานที่พักรวมขยะอันตรายตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
การจัดเก็บโดยสำนักงานเขต	จัดเก็บตามวัน เวลา ความถี่ที่ประกาศโดยแต่ละสำนักงานเขต จุดจัดเก็บ: ตรอก ซอก ซอย ถนน ชุมชน และจุดพักรวมขยะ
แนวทางแยกขยะโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	แยกเป็น 4 ประเภท: ขยะทั่วไป, ขยะอินทรีย์, ขยะรีไซเคิล, ขยะอันตราย หรือแยกง่ายๆ เป็น 2 ประเภท: ขยะเปียก และ ขยะแห้ง

1.2) ความถี่และช่วงเวลาในการจัดเก็บขยะภายในอาคารอย่างไร

ตารางที่ 4.4 ความถี่และช่วงเวลาในการจัดเก็บขยะภายในอาคารอย่างไร

อาคารชุดพักอาศัย	ความถี่และช่วงเวลาในการจัดเก็บขยะ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ความถี่ประมาณ 2-3 วัน ช่วงเวลา 8.00-10.00 น. และช่วง 18.00-19.00 น.
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ความถี่ประมาณ 3 วัน ช่วง 18.00-19.00 น.
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ความถี่ประมาณ 2-3 วัน ช่วงเวลา 8.00-10.00 น. และช่วง 18.00-19.00 น.
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ความถี่ประมาณ 2-3 วัน ช่วงเวลา 8.00-10.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) การกำหนดจุดวางถังขยะ

ตารางที่ 4.5 การกำหนดจุดวางถังขยะ

อาคารชุดพักอาศัย	การกำหนดจุดวางถังขยะ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	แยกขยะเพียง 2 ประเภทเท่านั้น ได้แก่ “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์” การกำหนดจุดวางถังขยะหากมีจะพบว่าเป็นมีชั้นละ 1 จุด วางเป็นถัง ๆ ถังละ 8 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการเก็บขยะมูลฝอยรวมมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	แยกขยะเพียง 2 ประเภทเท่านั้น ได้แก่ “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์” การกำหนดจุดวางถังขยะหากมีจะพบว่าเป็นมีชั้นละ 2 จุด
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	มีการแยกขยะเพียง 2 ประเภทเท่านั้น ได้แก่ “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์” การกำหนดจุดวางถังขยะหากมีจะพบว่าเป็นมีชั้นละ 1 จุด วางเป็นถัง ๆ โดยมีการเก็บขยะมูลฝอยรวมมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	มีการแยกขยะเพียง 2 ประเภทเท่านั้น ได้แก่ “ขยะทั่วไป” และถัง “ขยะอินทรีย์” การกำหนดจุดวางถังขยะหากมีจะพบว่าเป็นมีชั้นละ 1 จุด วางเป็นถัง ๆ ถังละ 8 ลูกบาศก์เมตร

1.4) อุปสรรคจากทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในการทิ้งขยะของผู้อาศัยภายในอาคารชุด

ตารางที่ 4.6 อุปสรรคจากทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในการทิ้งขยะของผู้อาศัยภายในอาคารชุด

อาคารชุดพักอาศัย	อุปสรรคจากทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะไม่เป็นอุปสรรคในการการทิ้งขยะภายในอาคารชุด
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในการทิ้งขยะของผู้อาศัยภายในอาคารชุดจึงไม่เป็นอุปสรรค
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะไม่เป็นอุปสรรคในการการทิ้งขยะภายในอาคารชุด ซึ่งก่อนสร้างคอนโดต้องดำเนินการส่งหนังสือที่ต้องส่งมาจะต้องแนบ แผนที่พอสังเคป ผังโครงการ ผังโฉนดที่ดิน ผังบริเวณ ทางเดินรถขยะ (ต้องทำก่อนสร้างโครงการ) ทำให้มีการวางแผนในส่วนของพื้นที่ทางเดินเรียบร้อยได้
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะไม่เป็นอุปสรรคในการการทิ้งขยะภายในอาคารชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5) พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้

ตารางที่ 4.7 พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้

อาคารชุดพักอาศัย	พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดมีป้ายบอกจุดทิ้งขยะในแต่ละชั้นอย่างชัดเจน ทำให้สามารถสังเกตได้ง่าย
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	มีการแจ้งหรือประชาสัมพันธ์จากแม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับจุดทิ้งขยะหรือพื้นที่กองรวม และจุดที่ตั้งที่ทิ้งขยะก็สามารถสังเกตได้ง่าย
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	พื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้

1.6) แนวทางในการจัดพื้นที่ทิ้งขยะที่เหมาะสมภายในอาคารชุดให้มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.8 แนวทางในการจัดพื้นที่ทิ้งขยะที่เหมาะสมภายในอาคารชุดให้มีความเหมาะสม

อาคารชุดพักอาศัย	แนวทางในการจัดพื้นที่ทิ้งขยะที่เหมาะสมภายในอาคารชุดให้มีความเหมาะสมของ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ส่วนใหญ่คอนโดที่ขึ้นใหม่ ต้องขออนุญาต เพื่อออกหนังสือรับรอง 1) ขยะอันตราย 2) ขยะทั่วไป 3) สิ่งปฏิกูล และมีการกำหนดแนวทางในการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะอยู่แล้ว
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	คอนโด/ต้องมีพักขยะที่สามารถรับปริมาณขยะได้ 3 วัน การวางเป็นถัง ๆ ถังละ 8 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักขยะมีประตูปิดมิดชิดป้องกันการเน่าเหม็นของขยะ
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ควรมีการจัดตั้งถังขนาด 160 ลิตร จำนวน 2 ถัง แบ่งเป็นถังขยะเปียก 1 ถัง ถังขยะแห้ง 1 ถัง ไว้บริเวณห้องพักขยะในแต่ละชั้นและตั้งตู้คัดแยกขยะไว้บริเวณชั้นล่างของแต่ละอาคาร
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ก่อนสร้างคอนโดต้องส่งเอกสาร EIA และคอนโด (บริษัทอสังหาฯ) ต้องทำเรื่องขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการเก็บขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะอันตราย กากไขมันและสิ่งปฏิกูล ซึ่งหนังสือที่ต้องส่งมาจะต้องแนบ แผนที่พอสังเคป ผังโครงการ ผังโฉนดที่ดิน ผังบริเวณ ทางเดินรถขยะ (ต้องทำก่อนสร้างโครงการ) ทั้งนี้ในแง่ของการปฏิบัติอาจจะมีการปล่อยปละละเลย ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานของการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะที่ได้มีการวางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7) วิธีการจัดการการกำจัดขยะของอาคารชุด

ตารางที่ 4.9 วิธีการจัดการการกำจัดขยะของอาคารชุด

อาคารชุดพักอาศัย	วิธีการจัดการการกำจัดขยะของอาคารชุด
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	คอนโดมิเนียมมีระบบการจัดเก็บที่เป็นระบบ โดยระบบการจัดเก็บนั้นจะแบ่งออกเป็นชั้นในแต่ละชั้นของอาคารจะมีการวางถังขยะไว้ให้ โดยมีถังขยะแบบแยกประเภทรวม 3 ประเภท ประกอบด้วย ถังขยะสีเขียว คือ ถังขยะที่ย่อยสลายได้ และขยะอีกมากมายที่สามารถย่อยสลายได้, ถังขยะเหลือง คือ ถังขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ และถังขยะสีน้ำเงิน คือ ถังขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ นอกจากนี้นิติบุคคลยังขอความร่วมมือผู้พักอาศัยคัดแยกขยะอันตรายออกไว้ต่างหาก แต่เนื่องจากขยะประเภทนี้มีจำนวนน้อยจึงโดยให้ใส่ถุงที่มิดชิดแล้วให้วางไว้บริเวณจุดทิ้งขยะอันตรายที่อยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	เมื่อขยะถูกนำมาทิ้งในถังขยะแล้วในแต่ละวันจะมีแม่บ้านเป็นผู้รวบรวมนำขยะลงมาพักไว้ที่ห้องเก็บขยะเพื่อคัดแยกขยะอีกครั้งก่อนที่สำนักงานเขตห้วยขวางจะนำรถขยะมาขนไปทำลายตามขั้นตอน โดยนิติบุคคลได้มีโครงการนำขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ไปขายเพื่อนำเงินที่ได้เป็นค่าจ้างแม่บ้านและสนับสนุนงบประมาณส่วนกลางของคอนโดมิเนียม วิธีการนี้นิติบุคคลเชื่อว่าจะทำให้ประชาชนผู้พักอาศัยในคอนโดมิเนียมมีการคัดแยกขยะมากขึ้น เพราะเงินที่ได้จากการคัดแยกขยะแล้วเอาไปจำหน่ายนั้นย้อนกลับเข้ามาอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนของตนเองและโครงการนี้ก็ยังมีความสอดคล้องกับนโยบายจัดการขยะของกรุงเทพมหานครด้วย โดยถือเป็นการประสานงานที่เกิดขึ้นด้วยความร่วมมือกันระหว่างนิติบุคคลอาคารชุดกับสำนักงานเขตในการคัดแยกขยะด้วย
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	หลังจากนำขยะมาเก็บไว้ที่ห้องเก็บขยะที่อยู่ชั้นล่างของอาคารแล้ว เมื่อรถเก็บขยะของสำนักงานเขตห้วยขวางมาถึงก็จะมีการคัดแยกขยะอีกครั้งเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ โดยรถขยะจะวนเวียนเข้ามาเก็บ 3 วัน/ครั้ง โดยไม่ได้กำหนดวันที่แน่นอนซึ่งนิติบุคคลคอนโดมิเนียมต้องจ่ายเงินเป็นค่าดำเนินการจัดเก็บ จำนวน 20,000- 24,000 บาท/ปี ในขณะที่ผู้พักอาศัยจะต้องจ่ายค่าส่วนกลางที่มีค่าจัดเก็บขยะรวมอยู่ในนี้ด้วยในอัตราประมาณ 10,000 บาท/6 เดือน ซึ่งค่าส่วนกลางที่จ่ายนี้จะแตกต่างกันออกไปตามขนาดของยูนิตที่พักอาศัย
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	คอนโดมิเนียมในแต่ละชั้นของอาคารจะมีการวางถังขยะไว้ให้ โดยมีถังขยะแบบแยกประเภทรวม 3 ประเภท ประกอบด้วย ถังขยะสีเขียว คือ ถังขยะที่ย่อยสลายได้ ถังขยะเหลือง คือ ถังขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ และถังขยะสีน้ำเงิน คือ ถังขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8) สภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินการจัดการขยะภายในอาคารชุด

ตารางที่ 4.10 สภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินการจัดการขยะภายในอาคารชุด

อาคารชุดพักอาศัย	สภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินการจัดการขยะภายในอาคารชุด
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	คอนโดยังไม่มีวิธีจัดการขยะอินทรีย์ ผู้อาศัยในคอนโดมิเนียมไม่มีการแยกขยะก่อนนำมาลงถังขยะ
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ขยะรีไซเคิลบางประเภทยังไม่มีที่เก็บ ไม่รู้จะเอาไม่ใช้ประโยชน์อะไร ส่วนขยะอินทรีย์ ถ้าเอาไปทำปุ๋ยก็ไม่รู้จะเอาไปใช้ทำอะไรต่อ
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	คอนโดไม่มีการจัดการระบบการแยกขยะที่มีความชัดเจน ไม่มีการแยกขยะทำให้ขยะไม่ได้มีการแยกตั้งแต่ต้นทาง
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ปริมาณที่รองรับขยะมีปริมาณไม่เพียงพอ

1.9) การปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

ตารางที่ 4.11 การปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

อาคารชุดพักอาศัย	การปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	โดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณข้างลิฟต์หรือบริเวณบันไดของแต่ละชั้น ในส่วนของพื้นที่ขนถ่ายต้องเริ่มต้นจากการประเมินปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสถานที่นั้นๆ
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ขนาดห้องขยะในคอนโดเก็บขยะเพียงพอที่จะเก็บขยะไว้ 2-3 วัน ในการออกแบบอาคารการจัดการขยะในมุมมองของการจัดเก็บพื้นที่ในการแยกและจัดเก็บรวมไปถึงเส้นทางการขนส่งขยะที่ส่งผลต่อทางเดินรอบอาคาร โดยเริ่มแบ่งเส้นทางของขยะออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) จากมือผู้อาศัยไปถึงที่ตั้งถังขยะ 2) เส้นทางลำเลียงขยะในอาคาร 3) ที่จัดเก็บและแยกขยะส่วนกลางในอาคารและ 4) ที่จัดเก็บขยะนอกอาคารระหว่างรอรถขยะมารับและทางเดิน ซึ่งควรจะมีห้องในการทิ้งขยะในแต่ละชั้น
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	เมื่อออกแบบห้องเก็บขยะในอาคารชุด จำเป็นต้องคำนวณจำนวนผู้เข้าพักสูงสุดแล้วจึงแยกออกจากข้อมูลของการใช้ขยะต่อคนต่อวัน และต้องระบุว่าอาคารจะจัดการขยะทั้งแบบแห้งและแบบเปียกหรือไม่ รวมทั้งขยะรีไซเคิล
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	จำเป็นต้องวางแผนและจัดวางผังชั้นห้องขยะของอาคารชุดให้สอดคล้องกันนอกจากนี้จำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าห้องเก็บขยะสามารถรองรับการเติบโตได้หากจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด เช่น การเพิ่มขึ้นของขยะที่อยู่อาศัยที่เกิดขึ้นระหว่างการแพร่ระบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 4.12 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย

อาคารชุดพักอาศัย	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ควรมีการจัดโซนทิ้งขยะรีไซเคิลภายในห้องพัก เนื่องจากพื้นที่ในคอนโดมิเนียมค่อนข้างจำกัด ดังนั้นการแยกขยะหลายๆ ถังจะเป็นการเปลืองพื้นที่ ทั้งยังมีน้องหมาน้องแมว ที่คอยมาวิ่งชนใกล้ถังขยะ แนะนำให้แยกขยะแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ขวดน้ำที่บีบอัดแล้ว กล่องนม กระดาษลัง กระดาษต่างๆ ที่คลี่ออก ล้างทำความสะอาดแล้ว
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	จัดวางบนชั้นให้เรียบร้อย โดยขยะรีไซเคิลที่เหลือจากการเก็บไว้ใช้งานเองแล้ว ยังสามารถบริจาคให้หน่วยงานต่าง ๆที่เปิดรับ เพื่อนำไปรีไซเคิลหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้ต่อไป
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	การบังคับใช้กฎระเบียบของอาคารชุดสำหรับเรื่องนั้นๆที่เป็นปัญหา ควรบังคับใช้อย่างจริงจัง ถ้าปัญหาไหนไม่มีไม่มีกฎบังคับ กรรมการและเจ้าของร่วมจะต้องร่วมมือกันแก้ไข สร้างกฎข้อบังคับในเรื่องนั้นๆให้เกิดขึ้น
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	การจัดการขยะรีไซเคิล ติดตั้งจุดคัดแยกขยะที่สะดวกและเข้าถึงได้ง่าย เพิ่มมูลค่าเป็นรายได้เข้าส่วนกลางจากการขายขยะรีไซเคิล การจัดพื้นที่จัดการขยะอินทรีย์ ทำปุ๋ยหมัก ลดปริมาณขยะและยังนำมาใช้เป็นปุ๋ยสำหรับสวนต้นไม้ในโครงการลดรายจ่ายได้ในอีกทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ผู้อาศัยภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

2.1) ข้อมูลส่วนบุคคล

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลทั่วไป		โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต		โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์ เกต		โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง		โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์ เกต บางบัวทอง	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	10	40.00	14	56.00	12	48.00	11	44.00
	หญิง	15	60.00	11	44.00	13	52.00	14	56.00
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	1	4.00	2	8.00	1	4.00	2	8.00
	19-24 ปี	12	48.00	7	28.00	8	32.00	7	28.00
	25-30 ปี	6	24.00	8	56.00	11	44.00	10	40.00
	31-40 ปี	4	16.00	5	20.00	3	12.00	4	16.00
	41 ปีขึ้นไป	2	8.00	3	12.00	2	8.00	2	8.00
สถานภาพ	โสด	5	20.00	13	52.00	7	28.00	6	24.00
	สมรส	13	52.00	10	40.00	12	48.00	13	52.00
	หย่าร่าง/แยกกันอยู่	6	24.00	2	8.00	4	16.00	2	8.00
	อื่น ๆ	1	4.00	-	-	2	8.00	4	16.00
อาชีพ	นักศึกษา	2	8.00	3	12.00	1	4.00	2	8.00
	พนักงานบริษัทเอกชน	13	52.00	11	44.00	12	48.00	13	52.00
	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4	16.00	4	16.00	6	24.00	5	20.00
	ข้าราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	4	16.00	4	16.00	4	16.00	3	12.00
	แม่บ้าน / พ่อบ้าน	1	4.00	2	8.00	2	8.00	2	8.00
	อื้น ๆ	1	4.00	1	4.00	-	-	-	-
จำนวน สมาชิกที่ พักอาศัย	1 คน	8	32.00	5	20.00	8	32.00	6	24.00
	2 คน	13	52.00	18	72.00	12	48.00	14	56.00
	3 คนขึ้นไป	4	16.00	2	8.00	5	20.00	5	20.00
สถานภาพ ของการ พักอาศัย	เจ้าของห้อง	10	40.00	14	56.00	10	40.00	10	40.00
	ผู้เช่า	12	48.00	8	32.00	12	48.00	12	48.00
	ผู้อาศัย	3	12.00	3	12.00	3	12.00	3	12.00
ระยะเวลา ที่พัก	น้อยกว่า 1 ปี	6	24.00	5	20.00	3	12.00	3	12.00
	2 – 3 ปี	14	56.00	7	28.00	8	24.00	8	24.00
	3 – 5 ปี	3	12.00	9	36.00	10	40.00	10	40.00
	5 ปีขึ้นไป	2	8.00	4	16.00	4	16.00	4	16.00
	รวม	25	100.00	25	100.00	25	100.00	25	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต

ผู้แบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.00 อายุ 19-24 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.00 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.00 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 52.00 จำนวนสมาชิกที่พักอาศัยภายในห้องพักในอาคาร 2 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 สถานะของการพักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุดได้แก่ ผู้เช่า คิดเป็นร้อยละ 48.00

โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.00 อายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.00 โสด คิดเป็นร้อยละ 52.00 พนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 44.00 จำนวนสมาชิกที่พักอาศัย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 สถานของการพักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุด คิดเป็นร้อยละ 56.00 ระยะเวลาที่พักอาศัยภายในอาคารชุด 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.00

โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 อายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.00 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 48.00 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 48.00 จำนวนสมาชิกที่พักอาศัยภายในห้องพักในอาคาร 2 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 สถานของการพักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุดได้แก่ ผู้เช่า คิดเป็นร้อยละ 48.00 ระยะเวลา 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ตามลำดับ

โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 อายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.00 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 52.00 จำนวนสมาชิกที่พักอาศัยภายในห้องพักในอาคาร 2 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 สถานของการพักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุดได้แก่ ผู้เช่า คิดเป็นร้อยละ 48.00 ระยะเวลา 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2) ความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่

ตารางที่ 4.14 ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่ประเด็นด้านความเหมาะสมและความเพียงพอจากผู้ให้ข้อมูล

ประเด็นความคิดเห็น	สัดส่วนความคิดเห็นของแต่ละรูปแบบ							
1. พื้นที่กองรวม	1 แยกตามชั้นและไม่แยกขยะ (a)		2 แยกตามชั้นมีการแยกขยะ (b)		3 เฉพาะชั้นล่างและไม่แยกขยะ (c)		4 เฉพาะชั้นล่างมีการแยกขยะ (d)	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
ตำแหน่ง	83.0	17.0	92.0	8.0	70.0	30.0	82.0	18.0
รูปแบบ	85.0	15.0	90.0	10.0	66.0	34.0	87.0	13.0
การแยกขยะ	67.0	33.0	93.0	7.0	67.0	33.0	85.0	15.0
ขนาด	80.0	20.0	92.0	8.0	72.0	28.0	88.0	12.0
2. พื้นที่เตรียมขนถ่าย	1 อาคารภายนอกมีการแยกขยะ 2 ประเภท (a)		2 พื้นที่วางถังภายนอกและไม่แยกขยะ (b) / (c)				3 อาคารและพื้นที่ภายนอกมีการแยกขยะ 4 ประเภท (d)	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม		ไม่เหมาะสม		เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
ตำแหน่ง	87.0	13.0	80.0		20.0		88.0	12.0
รูปแบบ	90.0	10.0	67.0		33.0		92.0	8.0
การแยกขยะ	92.0	8.0	68.0		34.0		93.0	7.0
ขนาด	87.0	13.0	72.0		28.0		90.0	10.0

ที่มา: ผู้วิจัย

หมายเหตุ

a = โครงการดีไอริสบางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต

b = โครงการเพลินเพลินคอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต

c = โครงการ เอ็มทีคอนโดมิเนียม บางบัวทอง

d = โครงการเสนาคิทท์เวสต์เกต บางบัวทอง

จากข้อมูลในตารางที่ 4.14 และการสำรวจความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลจำแนกข้อมูลตามพื้นที่กองรวม และพื้นที่เตรียมขนถ่าย พบว่า 1) พื้นที่กองรวมรูปแบบแยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ (b) มีความเหมาะสมสูงที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 91.7% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด รูปแบบนี้ช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการขยะและส่งเสริมการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ในทางกลับกัน รูปแบบที่ไม่มีการแยกขยะ หรือจัดเฉพาะชั้นล่าง ถูกมองว่า มีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลให้พื้นที่กองรวมมีปริมาณขยะสะสมที่มากขึ้น และยากต่อการจัดการ 2) สำหรับพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบรูปแบบที่เป็นอาคารภายนอก การวางถังภายนอก และการจัดพื้นที่ที่รวมทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก พร้อมการแยกขยะในระดับต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์พบว่า อาคารและพื้นที่ภายนอกที่แยกขยะ 4 ประเภท (d) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 93.3% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด โดยรูปแบบนี้มีความโดดเด่นในด้านความเป็นระเบียบและการสนับสนุนแนวทางการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ในทางกลับกันรูปแบบที่ไม่ได้เป็นอาคาร เช่น การวางถังขยะในพื้นที่เปิดถูกมองว่า มีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลต่อความสะอาดและเพิ่มความยุ่งยากในการเก็บขน โดยการจัดการพื้นที่กองรวม ในกรณีที่โครงการมีพื้นที่กองรวมขยะในรูปแบบห้องทุกชั้น และการแยกขยะในโครงการที่อยู่อาศัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสะอาด และความเหมาะสมของพื้นที่พักอาศัย จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้อยู่อาศัย เนื่องจากไม่ต้องเดินไกลเพื่อนำขยะไปทิ้ง และยังช่วยให้การแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเป็นไปได้ง่ายขึ้น ลดปัญหากลิ่นไม่พึงประสงค์และความไม่เป็นระเบียบ ในส่วนของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ ซึ่งส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวมีความสะอาดและเหมาะสมยิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ไม่ได้จัดให้เป็นอาคาร

3) เจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะของหน่วยงานรัฐ

3.1) ความเหมาะสมของพื้นที่รอขนถ่าย

ตารางที่ 4.15 ความเหมาะสมของพื้นที่รอขนถ่าย

อาคารชุดพักอาศัย	ความเหมาะสมของพื้นที่รอขนถ่าย
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	พื้นที่ขนถ่ายภายในอาคาร โดยรถเก็บขยะสามารถมาเก็บขยะ ณ บริเวณด้านล่างของช่องทิ้งขยะนั้น
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	พื้นที่ขนถ่ายภายนอกอาคาร แบบที่ไม่มีช่องทิ้งขยะหรือห้องทิ้งขยะที่ชัดเจน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่หน้าลิฟต์หรือบริเวณที่อาคารนั้นจัดไว้ให้สำหรับนำขยะมาทิ้งเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมาเก็บขยะบริเวณนั้นได้
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ผู้อาศัยนำขยะมาวางไว้ในจุดทิ้งขยะแต่ละชั้นและจะนำขยะมาที่จุดทิ้งขยะชั้น 1 แล้วจึงลำเลียงขยะมาไว้รวมกันบริเวณด้านข้างหรือด้านหลังอาคาร
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ออกแบบพื้นที่ส่วนนี้ไว้เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมาเก็บไปอีกครั้ง โดยหากพิจารณาแล้วคอนโดที่มีพื้นที่ขนถ่ายที่เป็นอาคารส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้า ซึ่งง่ายต่อการขนถ่ายหรือการลำเลียงขยะ

สรุป พื้นที่ขนถ่ายที 2 แบบได้แก่ แบบที่ 1 พื้นที่ขนถ่ายภายในอาคาร โดยรถเก็บขยะสามารถมาเก็บขยะ ณ บริเวณด้านล่างของช่องทิ้งขยะนั้น แบบที่ 2 พื้นที่ขนถ่ายภายนอกอาคาร แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ไม่มีช่องทิ้งขยะหรือห้องทิ้งขยะที่ชัดเจน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่หน้าลิฟต์หรือบริเวณที่อาคารนั้นจัดไว้ให้สำหรับนำขยะมาทิ้งเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมาเก็บขยะบริเวณนั้นได้ อาทิเช่น ให้ผู้อาศัยนำขยะมาวางไว้ในจุดทิ้งขยะแต่ละชั้นและแม่บ้านจะนำรถขนขยะมาขนลงจากทุกชั้นใส่รถเข็นขยะลงลิฟต์มาที่จุดทิ้งขยะชั้น 1 แล้วจึงลำเลียงขยะมาไว้รวมกันบริเวณด้านข้างหรือด้านหลังอาคารตามแต่ละอาคารออกแบบพื้นที่ส่วนนี้ไว้เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมาเก็บไปอีกครั้ง โดยหากพิจารณาแล้วคอนโดที่มีพื้นที่ขนถ่ายที่เป็นอาคารส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้า ศึ่งง่ายต่อการขนถ่ายหรือการลำเลียงขยะ

3.2) ความถี่และช่วงเวลาเข้ามาจัดเก็บขยะ

ตารางที่ 4.16 ความถี่และช่วงเวลาเข้ามาจัดเก็บขยะ

อาคารชุดพักอาศัย	ความถี่และช่วงเวลาเข้ามาจัดเก็บขยะ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	เก็บขยะ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	เก็บขยะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	เก็บขยะทุกวัน
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	เก็บขยะ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์

สรุป เก็บขยะ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ บางแห่ง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และบางแห่งเก็บขยะทุกวัน

3.3) ความเพียงพอของพื้นที่รอขนถ่าย ปริมาณของถังขยะที่เพียงพอต่อปริมาณขยะ

ตารางที่ 4.17 ความเพียงพอของพื้นที่รอขนถ่าย ปริมาณของถังขยะที่เพียงพอต่อปริมาณขยะ

อาคารชุดพักอาศัย	ความเพียงพอของพื้นที่รอขนถ่าย ปริมาณของถังขยะที่เพียงพอต่อปริมาณขยะ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	มีปัญหาเรื่องกลิ่นจากขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้มีการคัดแยกจากต้นทาง
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ปัญหาเรื่องกลิ่นจากขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้มีการคัดแยกจากต้นทาง
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	มีปัญหาเรื่องกลิ่นจากขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้มีการคัดแยกจากต้นทาง ไม่มีการคัดแยกขยะ ขยะกองโตล้นจากถังขยะ
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ปัญหาเรื่องกลิ่นจากขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้มีการคัดแยกจากต้นทาง สิ่งที่สำคัญที่สุด ที่อยากได้ความร่วมมือจากประชาชนคัดแยกขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป มีปัญหาเรื่องกลิ่นจากขยะอินทรีย์ที่ไม่ได้มีการคัดแยกจากต้นทาง สิ่งที่สำคัญที่สุดที่อยากได้ความร่วมมือจากประชาชน ทั้งบ้านเรือนและคอนโดมิเนียม คือ การคัดแยก ขยะเปียก (ขยะอินทรีย์) กับ ขยะแห้ง (ขยะทั่วไป) อยากให้การเผยแพร่การเยี่ยมชม เป็นการเขียนในการเป็นข้อเสนอแนะ มากกว่าเป็นการโจมตี

3.4) อุปสรรคทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดต่อการเข้ามาจัดเก็บขยะ

ตารางที่ 4.18 อุปสรรคทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดต่อการเข้ามาจัดเก็บขยะ

อาคารชุดพักอาศัย	อุปสรรคทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดต่อการเข้ามาจัดเก็บขยะ
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ไม่มีอุปสรรคทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดต่อการเข้ามาจัดเก็บขยะ
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ไม่มีอุปสรรคทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดต่อการเข้ามาจัดเก็บขยะ
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ส่วนใหญ่ทางเข้า-ออกคอนโดแคบมาก กลับรถยาก
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ส่วนใหญ่ทางเข้า-ออกคอนโดบางคอนโดแคบมาก อันตรายมาก รถขยะขนาด 5 ตัน เข้าลำบากมากหรือบางที่เข้าไม่ได้

สรุป แม้ว่าภายในพื้นที่ทิ้งขยะของอาคารชุดจะไม่มีอุปสรรคด้านทางเดินสำหรับการจัดเก็บขยะ แต่ยังคงมีปัญหาสำคัญในบริเวณทางเข้า-ออกของคอนโดมิเนียมหลายแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความแคบของทางเข้า ซึ่งทำให้รถขยะขนาดใหญ่ เข้าถึงพื้นที่ได้ยากส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดเก็บขยะและอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน

3.5) อาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ตารางที่ 4.19 อาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

อาคารชุดพักอาศัย	อาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	สังเกตได้ง่าย
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	สังเกตได้ง่าย เนื่องจากอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย โดยมีการระบุจุดขนถ่ายอย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชุดพักอาศัย	อาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	เนื่องจากถ้ากรณีพื้นที่ขนถ่ายเป็นถังขยะก็จะสามารถสังเกตได้จากการตั้งวางของพังขยะในบริเวณจุดดังกล่าว หากกรณีที่เป็นอาคารก็สามารถทราบได้ชัดเจนว่าเป็นอาตารสำหรับขนถ่ายขยะ
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ส่วนใหญ่สามารถสังเกตได้ง่ายเนื่องจากถ้ากรณีพื้นที่ขนถ่ายเป็นถังขยะก็จะสามารถสังเกตได้ อาคารก็สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

สรุป บริเวณจุดขนถ่ายขยะในอาคารชุดส่วนใหญ่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นในกรณีที่ใช้ถังขยะตั้งอยู่ในพื้นที่เปิด ซึ่งสามารถมองเห็นได้จากการจัดวางถังขยะ หรือในกรณีที่เป็นอาคารสำหรับขนถ่ายขยะก็มีลักษณะที่ชัดเจน ทำให้สามารถระบุจุดขนถ่ายได้อย่างชัดเจนและสะดวกต่อการจัดเก็บ

3.6) ชนิดและประเภทของขยะและขยะที่เกิดขึ้นในคอนโดมิเนียม

ตารางที่ 4.20 ชนิดและประเภทของขยะและขยะที่เกิดขึ้นในคอนโดมิเนียม

อาคารชุดพักอาศัย	ชนิดและประเภทของขยะและขยะที่เกิดขึ้นในคอนโดมิเนียม
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	โดยปกติแล้วขยะและมูลฝอยจากคอนโดมิเนียมจะมีเจ้าหน้าที่ของฝ่ายนิติบุคคลของอาคารชุดเป็นฝ่ายรวบรวมขยะของแต่ละชั้นก่อนนำมารวมในช่องเก็บขยะของคอนโดมิเนียม ก่อนที่ฝ่ายรักษาความสะอาดของสำนักงานเขตจะนำรถเก็บขยะไปรับเพื่อนำไปทิ้ง ซึ่งแน่นอนว่าเมื่อคอนโดมิเนียมมากขึ้นมูลฝอยก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยและนอกจากขยะจากคอนโดมิเนียมแล้วในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร มีขยะจำนวนมากจากชุมชนชาวบ้าน ห้างสรรพสินค้าและสถานบริการในช่วงค่ำคืน
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร จะมีโครงการที่ร่วมมือกับภาคเอกชนในการคัดแยกขยะแล้วแต่จำนวนขยะก็ยังเพิ่มมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ฝ่ายรักษาความสะอาดของสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร มีข้อมูลว่ามูลฝอยที่สร้างปัญหาที่สุดคือมูลฝอยที่มาจากเศษอาหารที่มนุษย์บริโภคไม่หมดในแต่ละวัน ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมาจากคอนโดมิเนียมและห้างสรรพสินค้าทางเดียวที่จะสามารถจัดการกับมูลฝอยประเภทนี้ได้คือการคัดแยกขยะทางกรุงเทพมหานครพยายามแก้ไขหรือลดปัญหาขยะมูลฝอยในที่พักอาศัย คือการให้คนในชุมชนเมืองคัดแยกขยะหรือของเสียให้ออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขยะมูลฝอยธรรมดาทั่วไป ได้แก่ มูลฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชุดพักอาศัย	ชนิดและประเภทของขยะและขยะที่เกิดขึ้นในคอนโดมิเนียม
	สด เศษอาหาร กระดาษ โฟม พลาสติก ขวด แก้ว โลหะฯลฯ และของเสียอันตราย ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล กากสารเคมี สารเคมีกำจัดแมลงกากน้ำมัน หลอดฟลูออเรสเซนต์แบตเตอรี่ใช้แล้ว
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ขยะมูลฝอยธรรมดาทั่วไป ขยะอินทรีย์ เป็นหลัก
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ขยะมูลฝอยธรรมดาทั่วไป เศษอาหาร เป็นหลัก ที่เกิดจากการบรรจุอาหาร

สรุป โดยปกติแล้วขยะและมูลฝอยจากคอนโดมิเนียมจะมีเจ้าหน้าที่ของฝ่ายนิติบุคคลของอาคารชุดเป็นฝ่ายรวบรวมขยะของแต่ละชั้นก่อนนำมารวมในช่องเก็บขยะของคอนโดมิเนียมก่อนที่ฝ่ายรักษาความสะอาดของสำนักงานเขตจะนรถเก็บขยะไปรับเพื่อนำไปทิ้ง ซึ่งแน่นอนว่าเมื่อคอนโดมิเนียมมากขึ้นมูลฝอยก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วยและนอกจากขยะจากคอนโดมิเนียมแล้วในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร มีขยะจำนวนมากจากชุมชนชาวบ้าน ห้างสรรพสินค้าและสถานบริการในช่วงค่ำคืน ซึ่งแม้ว่าสำนักงานเขตกรุงเทพมหานครจะมีโครงการที่ร่วมมือกับภาคเอกชนในการคัดแยกขยะแล้วแต่จำนวนขยะก็ยังเพิ่มมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ฝ่ายรักษาความสะอาดของสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร มีข้อมูลว่ามูลฝอยที่สร้างปัญหาที่สุดคือมูลฝอยที่มาจากเศษอาหารที่มนุษย์บริโภคไม่หมดในแต่ละวัน การคัดแยกขยะทางกรุงเทพมหานครพยายามแก้ไขหรือลดปัญหาขยะมูลฝอยในที่พักอาศัย คือ การให้คนในชุมชนเมืองคัดแยกขยะหรือของเสียให้ออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขยะมูลฝอยธรรมดาทั่วไป และของเสียอันตราย ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล กากสารเคมี สารเคมีกำจัดแมลงกากน้ำมัน หลอดฟลูออเรสเซนต์แบตเตอรี่ใช้แล้ว ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนเพราะเป็นที่รู้กันดีว่าการคัดแยกขยะที่มาจากชุมชนที่พักอาศัยในเขตเมืองนั้นเต็มไปด้วยความยากลำบาก

3.7) ข้อเสนอแนะด้านจัดการพื้นที่รอขนถ่ายอาคารชุดพักอาศัย

ตารางที่ 4.21 ข้อเสนอแนะด้านจัดการพื้นที่รอขนถ่ายอาคารชุดพักอาศัย

อาคารชุดพักอาศัย	ข้อเสนอแนะด้านจัดการพื้นที่รอขนถ่ายอาคารชุดพักอาศัย
โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสท์เกต	ภาคประชาชน ควรปลูกจิตสำนึกตั้งแต่เด็กในการคัดแยกขยะ รู้จักประเภทขยะและขยะแบบไหนเอาไปกำจัดยังไง เขาจะได้เข้าใจถึงปลายทางจะได้เกิดความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารชุดพักอาศัย	ข้อเสนอแนะด้านจัดการพื้นที่รอขนถ่ายอาคารชุดพักอาศัย
โครงการ เพลิน เพลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	ภาครัฐ ควรออกข้อบังคับหรือกฎหมายให้ชัดเจนในการเก็บขยะที่ได้แยกถูกประเภทเท่านั้น
โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง	ควรสนับสนุนให้เกิด พ.ร.บ. และเทศบัญญัติ ของ กทม. ในการคัดแยกขยะ ปัญหาเรื่องกลิ่นที่ ดังนั้นควรแยกขยะเปียกมาจากต้นทางจะได้ลดภาระของปลายทาง ลดผลกระทบเรื่องกลิ่น สังคมต้องช่วยกัน ประชาชนต้องร่วมมือกันในอนาคต
โครงการ เสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	ภาครัฐไม่ต้องการมีปัญหากับประชาชน ภาครัฐปรับตัวตลอดเวลาเพื่อบริการประชาชนเต็มที่ แต่ไม่ประชาชนไม่สนใจถูกตำหนิเยอะ บั่นทอนจิตใจคนทำงาน พนักงานเก็บขยะถือว่าเสียสละต่อสังคม เพราะเป็นงานหนักและสกปรก ไม่มีใครอยากทำ

สรุป ภาคประชาชน ควรปลูกจิตรสำนึกตั้งแต่เด็กในการคัดแยกขยะ รู้จักประเภทขยะและขยะแบบไหนเอาไปกำจัดยังไง เขาจะได้เข้าใจถึงปลายทางจะได้เกิดความร่วมมือ ภาครัฐ ควรออกข้อบังคับหรือกฎหมายให้ชัดเจนในการเก็บขยะที่ได้แยกถูกประเภทเท่านั้น ควรสนับสนุนให้เกิด พ.ร.บ. และเทศบัญญัติ ของ กทม. ในการคัดแยกขยะ ปัญหาเรื่องกลิ่นที่ ดังนั้นควรแยกขยะเปียกมาจากต้นทางจะได้ลดภาระของปลายทาง ลดผลกระทบเรื่องกลิ่น สังคมต้องช่วยกัน ประชาชนต้องร่วมมือกันในอนาคต ภาครัฐไม่ต้องการมีปัญหากับประชาชน ภาครัฐปรับตัวตลอดเวลาเพื่อบริการประชาชนเต็มที่ แต่ไม่ประชาชนไม่สนใจถูกตำหนิเยอะ บั่นทอนจิตใจคนทำงาน พนักงานเก็บขยะถือว่าเสียสละต่อสังคม เพราะเป็นงานหนักและสกปรก ไม่มีใครอยากทำ

4.2) การอภิปรายผล

4.2.1 จุดแข็ง จุดอ่อน

จากข้อมูลการศึกษาทั้ง 4 โครงการจะได้รูปแบบของพื้นที่กองรวม 4 รูปแบบ ได้แก่ แบบที่ 1 แยกตามชั้นโดยไม่แยกขยะ แบบที่ 2 แยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ แบบที่ 3 เฉพาะชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และแบบที่ 4 เฉพาะชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ และรูปแบบพื้นที่เตรียมขนถ่าย 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบที่ 1 อาคารภายนอกมีการแยกขยะ 2 ประเภท แบบที่ 2 พื้นที่วางถังภายนอกและไม่แยกขยะ และแบบที่ 3 อาคารและพื้นที่ภายนอกมีการแยกขยะ 4 ประเภท การออกแบบพื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่ายในแต่ละรูปแบบนั้นสะท้อนถึงความต้องการในการจัดการขยะที่แตกต่างกัน เช่น ขนาดของอาคาร จำนวนผู้อยู่อาศัย ประเภทของขยะ และระบบการจัดการที่ใช้ ซึ่งแต่ละรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป โดยในส่วนของพื้นที่กองรวม ข้อดีของการแยกขยะตามชั้น หรือเฉพาะชั้นล่างคือ การสะดวกในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง และสามารถควบคุมขยะที่ถูกทิ้งได้ดีขึ้น แต่ก็อาจมีข้อเสียในเรื่องของการจัดการที่ซับซ้อนมากขึ้นและต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น ถังขยะแยกประเภท ในส่วนของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ การเลือกใช้รูปแบบที่แยกขยะ 4 ประเภทจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรีไซเคิลและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่รูปแบบนี้อาจมีต้นทุนและการลงทุนเบื้องต้นสูงกว่ารูปแบบที่ไม่แยกขยะ หรือแยกขยะเพียงบางประเภท นอกจากนี้ การใช้พื้นที่ภายนอกในการวางถังขยะก็ช่วยให้พื้นที่ภายในอาคารสะอาด และมีการจัดการที่ดีขึ้น แต่ในบางกรณีอาจสร้างปัญหาในเรื่องของความสะอาดและความเป็นระเบียบ การออกแบบพื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในแต่ละโครงการจึงต้องคำนึงถึงการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่ลดปัญหาขยะในพื้นที่ แต่ยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบาย การมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัยในการจัดการขยะ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีและยั่งยืนทั้งในด้านสุขอนามัย และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดรูปแบบพื้นที่จัดการขยะทั้งในส่วนของพื้นที่กองรวมแบบแยกชั้น และพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่เป็นอาคารภายนอกพร้อมระบบแยก 4 ประเภท มีจุดแข็งที่โดดเด่นในแง่ความสะดวก ความสะอาด และประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะ ซึ่งควรได้รับการสนับสนุนให้เป็นแนวทางมาตรฐานของการออกแบบอาคารชุดพักอาศัยในอนาคต แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในด้านพื้นที่และการบริหารจัดการ แต่หากมีการวางแผนร่วมกับผู้อยู่อาศัยและฝ่ายจัดการที่ชัดเจน ก็สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.22 สรุปจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของพื้นที่กองรวมขยะ

พื้นที่กองรวมขยะ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
จุดแข็ง - จุดอ่อน	1. ความสะดวกในการทิ้งขยะการมีพื้นที่กองรวมแบบแยกขยะในแต่ละชั้นช่วยให้ผู้อยู่อาศัยไม่ต้องเดินไกล เพิ่มแนวโน้มในการทิ้งขยะอย่างถูกต้อง 2. ส่งเสริมการแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ช่วยลดภาระในการจัดการภายหลัง และเอื้อต่อระบบการรีไซเคิล 3. ลดปัญหากลิ่นและความไม่เป็นระเบียบ ขยะถูกแยกเป็นสัดส่วน ลดการปะปนและการเน่าเสีย	1. ใช้พื้นที่มากกว่าระบบรวมศูนย์ อาคารต้องมีพื้นที่รองรับห้องเก็บขยะในทุกชั้น 2. ต้องมีการบริหารจัดการและดูแลหลายจุด เพิ่มภาระให้กับฝ่ายนิติบุคคลหรือผู้ดูแลโครงการในการตรวจสอบความสะอาดในแต่ละชั้น 3. ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้อยู่อาศัยสูง หากบางคนไม่แยกขยะอย่างถูกต้อง อาจลดทอนประสิทธิภาพ
โอกาส – อุปสรรค	**โอกาส**	**อุปสรรค**
	1. การจัดพื้นที่กองรวมแยกขยะแต่ละชั้นช่วยกระตุ้นให้ผู้อยู่อาศัยแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง 2. เพิ่มความสะดวกในการทิ้งขยะ ลดการเดินทางไกล ส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัย 3 ลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ในพื้นที่ชั้นล่างหรือบริเวณรวม ทำให้พื้นที่อยู่อาศัยมีความสะอาด	1. พื้นที่ในแต่ละชั้นอาจไม่เพียงพอสำหรับการสร้างห้องหรือจุดรวบรวมขยะเฉพาะ 2. หากไม่มีระบบการดูแลที่ดี อาจเกิดปัญหาขยะล้นหรือจัดการไม่ทั่วถึง 3. ผู้อยู่อาศัยบางรายอาจไม่แยกขยะตามที่กำหนด ทำให้ระบบขาดประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่กองรวมขยะ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
	4. เป็นแบบอย่างการจัดการภายในอาคารที่ช่วยลดปัญหาการสะสมขยะเฉพาะจุด	4. ต้องมีบุคลากรหรือผู้ดูแลเก็บขยะตามรอบเวลาที่แน่นอน ซึ่งอาจเพิ่มภาระด้านแรงงาน

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของพื้นที่กองรวมขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย สามารถสังเคราะห์เป็น แนวทางในการพัฒนาพื้นที่กองรวมขยะของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด ได้ดังนี้

1. ส่งเสริมการจัดพื้นที่กองรวมแยกขยะในแต่ละชั้น

การจัดพื้นที่กองรวมขยะให้มีจุดแยกขยะในแต่ละชั้นของอาคารชุดพักอาศัยเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้อยู่อาศัยในการทิ้งขยะ ลดการเดินทางไกลลงไปยังชั้นล่าง และส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง รูปแบบนี้ยังช่วยลดปัญหากลิ่นเหม็นและความไม่เป็นระเบียบในพื้นที่รวม ทำให้สภาพแวดล้อมของอาคารน่าอยู่และสะอาดมากยิ่งขึ้น

2. ใช้ระบบติดตามและตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ

เพื่อให้ระบบการจัดการขยะในแต่ละชั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ควรมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น การติดตั้งเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณขยะ หรือการใช้รหัส QR สำหรับการตรวจสอบรอบการเก็บขยะ การติดตามข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ฝ่ายนิติบุคคลสามารถวางแผนการจัดการได้อย่างเหมาะสม ทันต่อสถานการณ์ และลดปัญหาขยะล้นในจุดทิ้ง

3. จัดให้มีระบบหมุนเวียนกำลังคนและแบ่งพื้นที่รับผิดชอบ

การมีจุดทิ้งขยะหลายจุดในแต่ละชั้นจำเป็นต้องมีระบบบริหารจัดการที่ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดภาระหนักเกินไปกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการอาคาร ควรมีการแบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบตามโซนและจัดรอบเวลาการเก็บขยะอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งอบรมเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดการขยะที่ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทของอาคารชุด

4. ปลูกฝังพฤติกรรมการแยกขยะของผู้อยู่อาศัย

ความสำเร็จของระบบการจัดการขยะไม่สามารถเกิดขึ้นได้โดยลำพังจากการจัดการของฝ่ายบริหารเท่านั้น แต่ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้อยู่อาศัยด้วย การจัดกิจกรรมรณรงค์ ส่งเสริมความรู้เรื่องการแยกขยะ หรือสร้างแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัลหรือคะแนนสะสมแก่ผู้ที่แยกขยะถูกต้อง จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมในระยะยาว และช่วยให้ระบบสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. วางแผนออกแบบพื้นที่ตั้งแต่ต้นทางของการพัฒนาอาคาร

สำหรับโครงการอาคารชุดใหม่ ควรมีการวางแผนออกแบบพื้นที่จัดการขยะตั้งแต่ระยะแรกของการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถจัดสรรพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการจัดห้องขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละชั้นหรือพื้นที่ขนถ่ายภายนอก ซึ่งจะช่วยลดอุปสรรคในอนาคต และทำให้ระบบการจัดการขยะมีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

6. เสริมพื้นที่เตรียมขนถ่ายภายนอกให้เป็นระบบปิด

นอกจากจุดทิ้งขยะในแต่ละชั้นแล้ว พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะภายนอกก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน ควรจัดให้เป็นอาคารแยกต่างหากจากอาคารหลัก พร้อมระบบแยกประเภทขยะอย่างชัดเจนและปลอดภัย พื้นที่ดังกล่าวควรมีการออกแบบให้ป้องกันกลิ่นรบกวนและภาพลักษณ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่อผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เพื่อสร้างความรู้สึกมั่นใจและพึงพอใจในการใช้ชีวิตในโครงการ

7. พัฒนาแนวทางร่วมกับชุมชนหรือคณะกรรมการอาคาร

การพัฒนาแนวทางการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพควรยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ผู้อยู่อาศัยหรือคณะกรรมการอาคารมีส่วนในการออกแบบ ตัดสินใจ และติดตามผลการดำเนินงานของระบบจัดการขยะ เพราะเมื่อทุกฝ่ายมีส่วนร่วม จะเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของระบบ และช่วยกันดูแลให้ระบบมีประสิทธิภาพในระยะยาว

ตารางที่ 4.23 สรุปจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ

พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ	จุดแข็ง	จุดอ่อน
จุดแข็ง - จุดอ่อน	1. การแยกขยะ 4 ประเภทในอาคารเฉพาะนอกตัวอาคารหลัก (รูปแบบ d) ช่วยให้ระบบการจัดการมีระเบียบ 2. ลดผลกระทบต่ออาคารพักอาศัย ทั้งในแง่กลิ่น ทัศนียภาพ และความสะอาดโดยรวม 3. ได้รับการสนับสนุนสูง 93.3% ของผู้ให้ข้อมูลเห็นว่ารูปแบบนี้เหมาะสมที่สุด 4. ง่ายต่อการเก็บขนของเจ้าหน้าที่ มีจุดรวมที่ชัดเจนในการขนถ่ายโดยไม่รบกวนผู้อยู่อาศัย	1. ต้องใช้พื้นที่นอกตัวอาคาร อาจไม่เหมาะกับโครงการที่มีพื้นที่ภายนอกจำกัด 2. ต้นทุนในการก่อสร้างและบำรุงรักษาสูงกว่าแบบเปิดโล่งหรือวางถังลอย 3. อาจเกิดปัญหาหากอยู่ไกลจากตัวอาคารมากเกินไป ผู้อยู่อาศัยอาจไม่ร่วมมือ
โอกาส – อุปสรรค	**โอกาส**	**อุปสรรค**
	1. หากจัดเป็นอาคารแยกและมีระบบแยกขยะชัดเจน (เช่น 4 ประเภท) จะเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะก่อนส่งต่อ 2. ลดผลกระทบด้านกลิ่น ทัศนวิสัย และสุขอนามัยภายใน 3. สามารถนำไปต่อยอดเป็นศูนย์รีไซเคิลหรือการคัดแยกเชิงระบบได้ง่าย 4. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการในแง่ความใส่ใจสิ่งแวดล้อม	1. ต้องใช้พื้นที่ภายนอกที่เหมาะสมซึ่งอาจไม่มี 2. หากอยู่ไกลจากตัวอาคารหลัก ผู้อยู่อาศัยหรือพนักงานเก็บขนอาจไม่สะดวกในการขนย้าย 3. หากออกแบบไม่ดี พื้นที่อาจกลายเป็นแหล่งสะสมกลิ่นและปัญหาแมลงรบกวน 4. อาจถูกรบกวนโดยบุคคลภายนอก เช่น การนำขยะมาทิ้งผิดประเภท หรือขโมยวัสดุรีไซเคิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของพื้นที่กองรวมขยะภายในอาคารชุดพักอาศัย สามารถสังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด ได้ดังนี้

1. พัฒนาอาคารแยกสำหรับจัดการขยะให้มีระบบที่ชัดเจนและครบวงจร

การจัดทำอาคารแยกนอกตัวอาคารหลักเพื่อจัดเก็บขยะที่แยกเป็น 4 ประเภท (ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะอันตราย) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพและได้รับการสนับสนุนจากผู้อยู่อาศัยถึง 93.3% จุดแข็งของระบบนี้คือการช่วยลดการปะปนของขยะ ทำให้การจัดการขยะต่อเนื่องในระบบรีไซเคิลเป็นไปอย่างมีระเบียบ ทั้งยังลดผลกระทบภายในตัวอาคารในด้านกลิ่นและทัศนียภาพได้อย่างชัดเจน จึงควรส่งเสริมให้รูปแบบนี้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาพื้นที่จัดการขยะของอาคารชุด

2. ออกแบบพื้นที่จัดเก็บขยะให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของพื้นที่แต่ละโครงการ

แม้การสร้างอาคารแยกจะมีข้อดีหลายด้าน แต่ต้องยอมรับว่ามีข้อจำกัดด้านพื้นที่ โดยเฉพาะโครงการที่มีขนาดเล็กหรือมีพื้นที่ภายนอกจำกัด ดังนั้นจึงควรมีการออกแบบที่ยืดหยุ่น เช่น การใช้โครงสร้างสำเร็จรูป การรวมฟังก์ชันพื้นที่ เช่น ห้องเก็บของร่วมกับจุดทิ้งขยะ หรือลดขนาดห้องแยกลงเพื่อให้สามารถปรับใช้ได้ในบริบทที่ต่างกัน ทั้งนี้ต้องยังคงหลักการแยกขยะชัดเจนเพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ

3. เสริมระบบบริหารจัดการและดูแลพื้นที่ให้สะอาดและปลอดภัย

เพื่อป้องกันปัญหาขยะล้น กลิ่นเหม็น หรือแมลงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นจากจุดทิ้งขยะที่อยู่นอกตัวอาคาร ควรมีระบบตรวจสอบและดูแลที่ชัดเจน เช่น การมอบหมายเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดตามรอบเวลา การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อป้องกันการรบกวนจากบุคคลภายนอก หรือแม้กระทั่งระบบล็อกเข้า–ออกพื้นที่เฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

4. วางตำแหน่งจุดทิ้งขยะให้เหมาะสมต่อการเข้าถึงและสะดวกในการใช้งาน

การออกแบบพื้นที่จัดเก็บขยะควรพิจารณาระยะทางจากตัวอาคารหลักให้เหมาะสม ไม่ควรอยู่ไกลเกินไปจนผู้อยู่อาศัยเกิดความไม่สะดวกหรือหลีกเลี่ยงการใช้งาน เพราะจะทำให้ระบบขาดประสิทธิภาพ การกำหนดระยะทางที่เหมาะสม (ไม่เกิน 50-100 เมตรจากตัวอาคาร) พร้อมการจัดทางเดินหรือทางลาดที่ปลอดภัย จะช่วยส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยเข้าร่วมระบบได้จริง และลดโอกาสการทิ้งขยะผิดที่

5. พัฒนาให้เป็นศูนย์คัดแยกหรือรีไซเคิลเบื้องต้นในอนาคต

เมื่อมีโครงสร้างอาคารแยกที่มีระบบชัดเจนอยู่แล้ว อาคารนั้นสามารถต่อยอดให้กลายเป็นศูนย์คัดแยกขยะเชิงระบบหรือศูนย์รีไซเคิลขนาดย่อมได้ โดยเพิ่มอุปกรณ์แยกวัสดุ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องอัดกระป๋อง เครื่องบดพลาสติก หรือการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยระบบหมักปุ๋ย สิ่งเหล่านี้ไม่เพียงช่วยลดภาระการจัดการขยะระดับเมือง แต่ยังเสริมภาพลักษณ์ให้โครงการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอาจพัฒนาเป็นกิจกรรมเพื่อชุมชนในระยะยาวได้อีกด้วย

6. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัยผ่านกิจกรรมและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ความสำเร็จของรูปแบบพื้นที่แยกจัดการขยะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยเป็นสำคัญ ควรมีกิจกรรมส่งเสริมความรู้ เช่น การอบรมเรื่องการแยกขยะ การจัดประกวดห้องพักอาศัยที่แยกขยะได้ดี หรือการสื่อสารผ่านป้ายอินโฟกราฟิกที่เข้าใจง่าย เพื่อสร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วม การปลูกฝังแนวคิดเรื่องความรับผิดชอบร่วมกันจะช่วยให้ระบบมีเสถียรภาพและยั่งยืนในระยะยาว

4.2.2 แนวทางในการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด

1) การออกแบบพื้นที่กองรวม

การออกแบบพื้นที่กองรวมเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการขยะภายในอาคาร เพื่อให้สามารถจัดเก็บและกำจัดขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดปัญหามลพิษและสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับผู้อยู่อาศัย การออกแบบดังกล่าวควรคำนึงถึงการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสม การแยกประเภทขยะอย่างชัดเจน และการจัดการขยะด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดและเพิ่มอัตราการรีไซเคิลอย่างเป็นระบบ

1. การกำหนดพื้นที่กองรวมในอาคาร

การออกแบบพื้นที่กองรวมภายในอาคารควรมีความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีการพิจารณาว่าควรเป็นห้องแยกหรือรวมกับห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ทั้งนี้ หากเลือกออกแบบให้เป็นห้องแยก จะสามารถช่วยป้องกันปัญหากลิ่นไม่พึงประสงค์และลดการปนเปื้อนระหว่างขยะกับอุปกรณ์ทำความสะอาด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยรักษาสุขอนามัยของอาคารให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม หากจำเป็นต้องรวมพื้นที่กองรวมกับห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ควรมีการแบ่งพื้นที่ให้ชัดเจน รวมถึงมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อลดกลิ่นและความชื้นสะสม

นอกจากนี้ ควรกำหนดให้มีพื้นที่กองรวมอยู่ทุกชั้นของอาคาร เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถทิ้งขยะได้สะดวก ลดระยะทางการขนย้ายขยะ และป้องกันไม่ให้ขยะถูกทิ้งในบริเวณที่ไม่เหมาะสม จากการสำรวจพบว่า ขนาดที่เหมาะสมของพื้นที่กองรวมควรไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.00 เมตร เนื่องจากขนาดดังกล่าวเพียงพอต่อการจัดเก็บขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และช่วยให้กระบวนการคัดแยกขยะเป็นไปได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแยกประเภทขยะให้ชัดเจน

การคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดและเพิ่มโอกาสในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ การออกแบบพื้นที่กองรวมจึงควรมีการแบ่งประเภทขยะอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้อาคารสามารถทิ้งขยะได้ถูกต้อง โดยทั่วไป ขยะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่

2.1 ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) ได้แก่ กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ และวัสดุอื่นๆ ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ควรมีถังขยะเฉพาะสำหรับขยะประเภทนี้ พร้อมป้ายสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถคัดแยกขยะได้อย่างถูกต้อง

2.2 ขยะอินทรีย์ (Organic Waste) ได้แก่ เศษอาหาร เศษใบไม้ และของเสียที่ย่อยสลายได้ ควรแยกออกจากขยะประเภทอื่นเพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักหรือเข้าสู่กระบวนการกำจัดขยะอินทรีย์อย่างเหมาะสม

2.3 ขยะทั่วไป (General Waste) ได้แก่ ขยะที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ เช่น พลาสติกที่ปนเปื้อนอาหาร ฟอยล์ห่ออาหาร และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ควรมีถังขยะที่เหมาะสมสำหรับขยะประเภทนี้

2.4 ขยะอันตราย (Hazardous Waste) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย สารเคมี และวัสดุที่มีความเป็นพิษสูง ควรมีระบบแยกขยะอันตรายออกจากขยะประเภทอื่น และมีการจัดเก็บอย่างปลอดภัยเพื่อนำไปกำจัดตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

3. ระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ

นอกเหนือจากการออกแบบพื้นที่กองรวมที่เหมาะสมแล้ว ระบบการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดปัญหาขยะล้นและเพิ่มอัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ ควรมีการใช้ถังขยะที่มีสีและสัญลักษณ์ชัดเจนเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถแยกขยะได้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น สีเขียวสำหรับขยะอินทรีย์ สีเหลืองสำหรับขยะรีไซเคิล สีแดงสำหรับขยะอันตราย สีน้ำเงินสำหรับขยะทั่วไป นอกจากนี้ควรมีป้ายประชาสัมพันธ์และสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการแยกขยะติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่กองรวม เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการทิ้งขยะ และกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการจัดการขยะที่ดีขึ้น อีกแนวทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดการขยะ คือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น การติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจจับปริมาณขยะในถัง เพื่อลดปัญหาถังขยะเต็มก่อนถึงรอบการเก็บขยะ หรือการใช้แอปพลิเคชันแจ้งเตือนให้ผู้ดูแลอาคารสามารถบริหารจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การออกแบบให้มีระบบขนส่งขยะภายในอาคาร เช่น ท่อทิ้งขยะ (Garbage Chute) หรือ ลิฟต์ขนขยะ จะช่วยลดภาระของเจ้าหน้าที่และทำให้กระบวนการจัดเก็บขยะเป็นไปอย่างสะอาดและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

หากมีการออกแบบพื้นที่กองรวมและจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดปัญหาขยะล้น ลดต้นทุนการกำจัดขยะ และเพิ่มอัตราการรีไซเคิลได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังช่วยให้สิ่งแวดล้อมในอาคารสะอาด ถูกสุขอนามัย และเป็นมิตรต่อผู้อยู่อาศัย ลดปัญหากลิ่นและมลพิษที่เกิดจากขยะสะสม รวมถึงช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่จำเป็น

2) แนวทางการออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่าย

การออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในอาคารชุดควรเป็นพื้นที่ที่มีการจัดสรรอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย และเป็นไปตามหลักสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมที่ดี

1. การจัดวางพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ

พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะควรแยกออกจากตัวอาคารชุดโดยตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการขนถ่ายของเจ้าหน้าที่รัฐ และไม่ส่งกลิ่นรบกวนไปยังพื้นที่พักอาศัย โดยควรมีการออกแบบให้สามารถป้องกันแดด ลม และฝน เพื่อลดการเน่าเสียของขยะในช่วงเวลารอการขนถ่าย

2. ขนาดที่เหมาะสมของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งานเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม พบว่าขนาดที่ได้รับความพึงพอใจสูง ได้แก่ ขนาด 2.50 x 6.50 เมตร ได้รับความพึงพอใจ ร้อยละ 90.0 ขนาด 3.50 x 5.50 เมตร ได้รับความพึงพอใจ ร้อยละ 86.7 ภายในพื้นที่ดังกล่าวควรแบ่งออกเป็นสองห้องเพื่อแยกประเภทของขยะ และเพื่อให้สามารถจัดการขยะได้อย่างเป็นระเบียบ

3. การคำนวณพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะต่อยูนิต

การคำนวณพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะสามารถพิจารณาจากขนาดของโครงการและจำนวนยูนิต โดยมีตัวอย่างดังนี้ กรณีโครงการที่มีอาคาร 5 หลัง ขนาด 8 ชั้น รวม 900 ยูนิต ใช้พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ 3.50 x 5.00 เมตร (17.50 ตารางเมตร) คำนวณแล้วพบว่า 1 ยูนิตต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ 0.097 ตารางเมตร กรณีโครงการเสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง ซึ่งมีอาคารชุด 3 หลัง ขนาด 8 ชั้น รวม 588 ยูนิต ใช้พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ 2.50 x 6.50 เมตร (16.25 ตารางเมตร) คำนวณแล้วพบว่า 1 ยูนิตต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ 0.083 ตารางเมตร เมื่อนำค่าจากทั้งสองโครงการมาหาค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.097 และ 0.083 ตารางเมตร พบว่า อาคารชุด 1 ยูนิต ควรมีพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของอาคารเตรียมขนถ่ายขยะ

อาคารสำหรับเตรียมขนถ่ายขยะควรออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารแยกจากตัวอาคารชุดเพื่อป้องกันปัญหากลิ่นและสิ่งรบกวนอื่น ๆ โดยภายในควรแบ่งเป็น อย่างน้อยสองห้อง เพื่อรองรับการจัดการขยะแบบแยกประเภท นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

4.1 การออกแบบทางเข้า-ออกให้สะดวกต่อการใช้งาน โดยมีความกว้างและความสูงเพียงพอสำหรับรถขนถ่ายขยะ

4.2 การจัดวางพื้นที่จอดรถสำหรับรถขนถ่ายขยะ เพื่อลดความแออัดและอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่

4.3 การกำหนดพื้นที่สำหรับการแยกขยะ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะรีไซเคิล เช่น พลาสติก กระดาษ แก้ว และโลหะ ขยะอินทรีย์ หรือขยะที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ขยะทั่วไปที่ไม่สามารถนำไปรีไซเคิลหรือย่อยสลายได้

การออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในอาคารชุดควรคำนึงถึงความเหมาะสมในการจัดวาง ขนาดพื้นที่ และลักษณะของอาคารเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้อยู่อาศัย รวมถึงอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่เก็บขยะ การแบ่งพื้นที่สำหรับการแยกขยะอย่างเป็นระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ และทำให้การดำเนินงานของอาคารชุดเป็นไปตามมาตรฐานด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมที่ดี

จากการให้ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า โครงการที่มีพื้นที่กองรวมรูปแบบแยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ และมีพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่อยู่นอกอาคารและมีรูปแบบเป็นอาคารจะทำให้มีความสะอาดและมีความเหมาะสม เนื่องจากพื้นที่กองรวมที่ออกแบบเป็นรูปแบบห้องแยกในแต่ละชั้นและการแยกขยะนั้น มีข้อดีหลักในการเพิ่มความสะอาดภายในอาคาร โดยเฉพาะการแยกขยะประเภทต่าง ๆ เช่น ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ตั้งแต่ต้นทาง ช่วยลดการปนเปื้อนระหว่างขยะประเภทต่าง ๆ ซึ่งเป็นการลดปัญหาความสกปรกที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการจัดการขยะภายหลัง รวมไปถึงการแยกขยะในแต่ละชั้นยังช่วยให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงและจัดการขยะได้ง่ายและสะดวกขึ้น ลดความยุ่งยากในการทำความสะอาดและการกำจัดขยะ สำหรับพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะที่ตั้งอยู่นอกอาคารและออกแบบเป็นอาคารเฉพาะนั้น มีข้อดีในการป้องกันปัญหากลิ่นและเสียงรบกวนจากการขนถ่ายขยะ โดยการแยกพื้นที่ขนถ่ายออกจากอาคารหลักไม่เพียงแต่ลดความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยในด้านเสียงและกลิ่น แต่ยังช่วยให้กระบวนการขนถ่ายขยะเป็นไปอย่างมีระเบียบและสะดวกในการดำเนินการ การมีพื้นที่แยกต่างหากสำหรับขนถ่ายขยะยังช่วยให้การกำจัดขยะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้การจัดการขยะโดยรวมในโครงการนี้เป็นไปอย่างมีระเบียบและยั่งยืน ดังนั้น การออกแบบพื้นที่กองรวมที่มีการแยกขยะ และการเตรียมพื้นที่ขนถ่ายขยะที่แยกออกจากอาคารหลักจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ ลดปัญหาความไม่สะอาด และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยได้อย่างยั่งยืน โดยการวางแผนและออกแบบพื้นที่เหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีและสุขอนามัยในโครงการที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุป และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในคอนโดมิเนียม : กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้แก่ 1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด 2. เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลางกับมาตรฐานในระดับสากล 3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด สามารถสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุป

5.1.1 การวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

จากการสำรวจรูปแบบการทิ้งขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา พบว่า พื้นที่กองรวมมีรูปแบบพื้นที่การจัดการขยะ 4 รูปแบบ (ภาพ 8) ได้แก่ 1) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นไม่แยกขยะ 2) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นมีการแยกขยะ 3) พื้นที่กองรวมชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และ 4) พื้นที่กองรวมชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ ส่วนพื้นที่เตรียมขนถ่ายแบ่งได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) แยกอาคารอยู่ภายนอกและมีการแยกขยะ 2 ประเภท 2) กำหนดพื้นที่วางถังภายนอกอาคาร และไม่แยกขยะ และ 3) มีทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก และมีการแยกขยะ 4 ประเภท

5.1.2 การสำรวจการจัดการขยะมูลฝอยเชิงพื้นที่ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารชุดพักอาศัยรวมขนาดกลาง

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลจำแนกข้อมูลตามพื้นที่กองรวม และพื้นที่เตรียมขนถ่าย พบว่า 1) พื้นที่กองรวมรูปแบบแยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ (b) มีความเหมาะสมสูงที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 91.7% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด รูปแบบนี้ช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการขยะและส่งเสริมการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ในทางกลับกัน รูปแบบที่ไม่มีการแยกขยะ หรือจัดเฉพาะชั้นล่าง ถูกมองว่า มีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลให้พื้นที่กองรวมมีปริมาณขยะสะสมที่มากขึ้น และยากต่อการจัดการ 2) สำหรับพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ มีการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่เป็นอาคารภายนอก การวางถังภายนอก และการจัดพื้นที่ที่รวมทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก พร้อมการแยกขยะในระดับต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์พบว่า อาคารและพื้นที่ภายนอกที่แยกขยะ 4 ประเภท (d) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 93.3% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด โดยรูปแบบนี้มีความโดดเด่นในด้านความเป็นระเบียบและการสนับสนุนแนวทางการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ในทางกลับกันรูปแบบที่ไม่ได้เป็นอาคาร เช่น การวางถังขยะในพื้นที่เปิด ถูกมองว่า มีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลต่อความสะอาดและเพิ่มความยุ่งยากในการเก็บขน

ผลการสัมภาษณ์พบว่า การจัดการพื้นที่กองรวม ในกรณีที่โครงการมีพื้นที่กองรวมขยะในรูปแบบห้องทุกชั้น และการแยกขยะในโครงการที่อยู่อาศัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสะอาด และความเหมาะสมของพื้นที่พักอาศัย จะช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้อยู่อาศัย เนื่องจากไม่ต้องเดินไกลเพื่อนำขยะไปทิ้ง และยังช่วยให้การแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเป็นไปได้ง่ายขึ้น ลดปัญหากลิ่นไม่พึงประสงค์และความไม่เป็นระเบียบ ในส่วนของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ หากจัดให้เป็นอาคารเฉพาะและอยู่นอกตัวอาคารหลัก จะช่วยลดผลกระทบด้านกลิ่น ทัศนวิสัย และการกระจายตัวของขยะ ซึ่งส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวมีความสะอาดและเหมาะสมยิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ไม่ได้จัดให้เป็นอาคาร ดังนั้นโครงการที่อยู่อาศัยควรนำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ รักษาความสะอาด และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัยในระยะยาว

5.1.3 แนวทางในการพัฒนารูปแบบการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของผู้ที่อาศัยในอาคารชุด

1. แนวทางการออกแบบพื้นที่กองรวม ควรมีการออกแบบให้เป็นห้องแยก หรือรวมกับห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด และควรมีพื้นที่กองรวมอยู่ทุกชั้น โดยขนาดที่เหมาะสมจากการสำรวจ พบว่า ควรมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.00 เมตร เนื่องจากมีความเพียงพอต่อการใช้งาน นอกจากนี้ ควรมีการแยกประเภทขยะให้ชัดเจน เช่น ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป โดยการสร้างระบบการจัดการขยะที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพจะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัดและเพิ่มอัตราการรีไซเคิล

2. แนวทางการออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่ายควรเป็นอาคารที่ตั้งแยกอยู่นอกจากตัวอาคารชุด เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ง่ายและไม่ส่งกลิ่นเหม็น และมีการป้องกันแดด ลม ฝนไม่ให้เกิดการเน่าเสียในช่วงระยะเวลารอการขนของทางเจ้าหน้าที่รัฐ โดยขนาดที่มีความเหมาะสมจากการสำรวจพบว่า ขนาดที่มีระดับความพึงพอใจสูง คือ 2.50 x 6.50 เมตร (ร้อยละ 90.0) และ 3.50 x 5.50 เมตร (ร้อยละ 86.7) ภายในยังแบ่งเป็นสองห้องเหมือนกัน โดยการคำนวณพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะต่อยูนิต กรณีโครงการที่มีอาคาร 5 หลัง ขนาด 8 ชั้น รวม 900 ยูนิต มีจำนวนยูนิต 180 ยูนิตต่อพื้นที่เตรียมขนถ่าย 3.50 x 5.00 เมตร หรือ 17.50 ตารางเมตร พบว่า 1 ยูนิต ต้องการพื้นที่เตรียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนถ่าย 0.097 ตารางเมตร โครงการเสนาคิทท์ เวสต์เกต บางบัวทอง อาคารจำนวน 3 หลัง ขนาด 8 ชั้น จำนวนรวม 588 ยูนิตนั้นคืออาคารชุดหนึ่งหลัง มีจำนวนยูนิต 196 ยูนิตต่อพื้นที่ เตรียมขนถ่าย 2.50 x 6.50 เมตร หรือ 16.25 ตารางเมตร พบว่า 1 ยูนิตต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่าย 0.083 ตารางเมตร จากทั้งสองค่านำมาหาค่าเฉลี่ยของ 0.097 กับ 0.082 ตารางเมตร จะได้เท่าอาคารชุด 1 ยูนิต ต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่ายไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร ในรูปแบบอาคารที่แยกจากตัวอาคารชุด และแบ่งออกเป็นห้องภายในแบ่งห้องออกไม่น้อยกว่าสองห้องออกแบบ ให้มีทางเข้าออกที่สะดวกสำหรับรถขนถ่ายขยะ โดยต้องมีความกว้างและความสูงเพียงพอ รวมถึงมีการจัดวางพื้นที่จอดรถสำหรับรถขนขยะเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายและลดความแออัด นอกจากนี้ ควรมีการกำหนดพื้นที่สำหรับการแยกขยะ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาการออกแบบพื้นที่กองรวมขยะและพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในอาคารชุด พบว่ามีปัจจัยสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อพัฒนาระบบจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

1. การพัฒนาแนวทางการจัดการขยะในอาคารชุด ควรมีการกำหนดรูปแบบการจัดการขยะที่ชัดเจนและเหมาะสมกับขนาดของอาคารชุด เช่น การมีพื้นที่กองรวมขยะในแต่ละชั้นหรือเฉพาะชั้นล่าง ควรจัดให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยแบ่งประเภทขยะออกเป็น ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป เพื่อให้การกำจัดขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น สนับสนุนให้มีมาตรการจูงใจสำหรับผู้อยู่อาศัย ในการคัดแยกขยะ เช่น ระบบรางวัลสำหรับผู้ที่แยกขยะถูกต้อง

2. แนวทางการออกแบบพื้นที่กองรวมขยะ ควรออกแบบให้มีห้องเก็บขยะในทุกชั้นของอาคารชุด เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานและลดปัญหาการสะสมขยะในพื้นที่สาธารณะ ขนาดของพื้นที่กองรวมขยะควรไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.00 เมตร ต่อจุด เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดเก็บ สามารถออกแบบพื้นที่กองรวมขยะได้ 4 รูปแบบ ได้แก่ การกองรวมขยะตามชั้นโดยไม่มีการแยกขยะ การกองรวมขยะตามชั้นโดยมีการแยกขยะ การกองรวมขยะเฉพาะชั้นล่างโดยไม่มีการแยกขยะ การกองรวมขยะเฉพาะชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ

3. แนวทางการออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ ควรแยกพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะออกจากตัวอาคารชุด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนและลดปัญหาความไม่สะดวก พื้นที่ควรมีการป้องกันจากแสงแดด ลม และฝน เพื่อลดการเน่าเสียของขยะระหว่างรอการขนถ่าย ขนาดของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะที่เหมาะสม ได้แก่ 2.50 x 6.50 เมตร และ 3.50 x 5.50 เมตร ซึ่งได้รับการยอมรับจากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำรวจ ควรมีระบบทางเข้าออกที่สะดวกสำหรับรถขนถ่ายขยะ โดยต้องมีความกว้างและความสูงที่เพียงพอ รวมถึงพื้นที่จอดรถขนขยะเพื่อความสะดวกในการขนถ่าย

4. แนวทางการกำหนดพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะต่อยูนิต จากการศึกษาพบว่า 1 ยูนิต ต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร สำหรับโครงการที่มีจำนวนยูนิตมาก ควรคำนวณขนาดพื้นที่ให้เพียงพอ เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

5. การใช้เทคโนโลยี ควรพิจารณานำระบบจัดการขยะอัจฉริยะมาใช้ เช่น ถังขยะอัตโนมัติที่สามารถแยกขยะได้เอง หรือการใช้แอปพลิเคชันสำหรับแจ้งเตือนการจัดเก็บขยะ นอกจากนี้การกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ผู้บริหารอาคารควรออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการจัดการขยะ และกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตาม

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด พบว่ามีหลายประเด็นที่สามารถต่อยอดเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการวิจัยครั้งต่อไปอาจมุ่งเน้นในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเชิงเปรียบเทียบระบบจัดการขยะในอาคารชุดประเภทต่าง ๆ ศึกษาความแตกต่างของระบบการจัดการขยะระหว่างอาคารชุดขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เปรียบเทียบแนวทางการจัดการขยะในอาคารชุดที่อยู่อาศัยทั่วไปกับอาคารชุดเชิงพาณิชย์หรืออาคารสำนักงาน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างการบริหารอาคารชุด (เช่น นิติบุคคลอาคารชุดรัฐบาล อาคารเอกชน) ต่อประสิทธิภาพการจัดการขยะ

2. การวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยและการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ ศึกษาพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจคัดแยกขยะ วิเคราะห์บทบาทของแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัลหรือมาตรการจูงใจทางการเงิน ในการส่งเสริมการคัดแยกขยะ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและระดับการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ . (2550). คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้นการลดและใช้ประโยชน์ขยะ. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมควบคุมมลพิษ . (2552). สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงปี 2551. กรุงเทพฯ: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ.

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_rubbish.htm(4 ธันวาคม 2557).

กรมควบคุมมลพิษ. (2559). รายงานสถานการณ์ มลพิษของประเทศไทยปี 2558. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2550). พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535”, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2562). กิจกรรมส่งเสริมการค้า.สืบค้น. 2 กุมภาพันธ์, 2562, จาก https://www.ditp.go.th/ditp_web61/.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). รู้จักเอช ไอ เอ. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2553). พฤติกรรมการกินอาหารที่ถูกต้อง. (ระบบ ออนไลน์). แหล่งที่มา http://www.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=1729 (20 มกราคม 2556).

กฤติยา พุฒติ และวนารัตน์ กรอิสรานุกูล. (2560). การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณขยะมูลฝอยจากการขยายตัวของอาคารที่อยู่อาศัยในอนาคต: กรณีศึกษาเทศบาลนครนนทบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 25(2), 210-224

กวินธร เสถียร. (2565). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการ: การพัฒนาต้นแบบหอพักสีเขียวด้านการคัดแยกขยะภายในหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก: คณะสังคมศาสตร์ ม.นเรศวร

ดิษฐพล ใจซื่อและคณะ. (2560). สถานการณ์ขยะและการจัดการขยะที่ต้นทางในชุมชน อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม, 14(13), 38-46.

ธงชัย ทองทวี. (2553). สภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาม อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

ธเรศ ศรีสถิต และอาณัติ ต๊ะปินตา. (2553). วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน = Municipal solid waste management Engineering. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิยรัช อยู่รักชาติ. (2561). ประสิ ทธิ ผลการจัดการขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครรังสิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพมหานคร.

พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน (สนามเสือป่า)

พัชรี หอวิจิตร. (2559). การจัดการขยะมูลฝอย.วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต มหาวทิยาลยัขอนแก่น.

พรีมาดา ฉลองชัยสิทธิ์. (2558). พฤติกรรมและความรู้ความเข้าใจของประชาชนในการจัดการขยะ กรณีศึกษาคอนโดมิเนียมเขตห้วยขวาง. การค้นคว้าอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารจัดการสาธารณะ). กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มนสิชา เพชรานนท์. (2549). รายงานวิจัย เรื่อง พื้นที่สาธารณะในเมือง: ชีวิตเมืองขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 5-8.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น

วิชัย โถสุวรรณจินดา. (2558). มาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. 11(2) : 76 - 89.

ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์. (2558). ดัชนีราคาที่อยู่อาศัยประเภทห้องชุด. สืบค้นจาก http://www.reic.or.th.

สาคร สุขศรีวงศ์. (2551). การจัดการ : จากมุมมองนักบริหาร (Management from the Executive’s Viewpoint). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันอาคารเขียวไทย Thai Green Building Institute TGBI. (2552). หลักเกณฑ์การประเมินอาคารสีเขียว (ฉบับร่าง – มิถุนายน 2552). กรุงเทพฯ: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ร่วมกับ สมาคมสถาปนิกสยามฯ.

สำนักงานจังหวัดนนทบุรี. (2561). บรรยายสรุปจังหวัดนนทบุรี. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

สยามรัฐออนไลน์. (2563). ผู้เชี่ยวชาญแนะ5ทริค'ผู้บริหารการศึกษายุคดิจิทัล'. สืบค้น 2 ตุลาคม 2565 จาก https://siamrath.co.th/n/147889

สร้อยตระกูล อรรถมานะ. (2545). พฤติกรรมองค์การ: ทฤษฎีและการประยุกต์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี. (2558). รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดนนทบุรี 2558. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดนนทบุรี.

อัจฉรา อัศวรุจิกุลชัยและคณะ. (2554). แนวทางการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา Zero Waste Mangement in Mahidol University Salaya Campus. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน, 7(1). สืบค้น จาก https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JEM/article/view/29058

อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. (2547). กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: วิญญูชน

อดิศักดิ์ โรจนาพงษ์. (2551). แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอินทรีย์ในอุทยานแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักอุทยานแห่งชาติกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.

อิทธิกฤต ธนกิจสมบัติ. (2559). อาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ. 2524-2560. สาระศาสตร์ ฉบับที่ 1/2563: 54-67.

อมร อภิสิทธิ์อมร. (2561). พฤติกรรมและการรับรู้ของประชาชนในการจัดการขยะครัวเรือน: กรณีศึกษา คอนโดมิเนียมในเขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ จัดการภาครัฐและภาคเอกชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อรรถนันท์ คำยิ่ง และโชติ บดีรัฐ. (2564). แนวทางในการจัดการมูลฝอยของชุมชนแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยเน้นการมีส่วนรวมของชุมชน. วิทยานิพนธ์นี้รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์. การจัดการและพัฒนาท้องถิ่น. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

Articlekey. (2564). ความหมายของการจัดการ. สืบค้นจาก: https://articlekey.com. (2 เมษายน 2564)

DDproperty Editorial Team. (2563). Thailand Consumer Sentiment Study H2 2020. สืบค้นจาก https://www.ddproperty.com/คู่มือซื้อขาย/thailandconsumer-sentiment-study-h2-2023-72994

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

DJEMACI Brahim. (2015). "Using a Contingent Valuation Approach for Improved Household Solid Waste Management in Algeria," MPRA Paper 68443, University Library of Munich, Germany.

Eugene E. Ezebilo. (2011). ED Animasaun. International Journal of Environmental Science & Technology 8, 677-686.

Fehr. (2009). "On The Economics and Biology of Trust," Journal of the European Economic Association, MIT Press, vol. 7(2-3), pages 235-266, 04-05.

Greenary Team. (2018). *เส้นทางขยะออกแบบได้.* https://www.greenery.org/wastesidestory-designing-waste/

Jamal Othman. (2007). Policy failures and environmental externalities: Case of oil palm in Malaysia and Indonesia@. Journal Growth, Development and Poverty Alleviation in the Asia-Pacific 191.

Kranert. (2012). Assessment of Pharmaceutical Waste Management at Selected Hospitals and Homes in Ghana. Waste Management & Research, 30, 625-630. https://doi.org/10.1177/0734242X11423286

Lee. (2022). Fashion Consumer-Brand Engagement Behaviors in Social Commerce. Journal of Fashion Marketing and Management, 26, 215-234.

Pollution Control Department. (2006). Proposed marine and coastal sediment quality guidelines. Pollution Control Department, Bangkok.

The Green Diary. (2021). ส่องวิธีแยกขยะของนานาชาติแยก-ย้ายอย่างมีเยื่อใยได้ประโยชน์มหาศาล. https://www.greenery.org/ส่องวิธีแยกขยะของนานาชาติ/

Verisk Maplecroft. (2019). Waste Generation and Recycling Indices 2019. Retrieved June 6, 2020, from https://www.circularonline.co.uk/wp-content/uploads/2019/07/Verisk_Maplecroft_Waste_Generation_Index_Overview_2019.pdf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบสัมภาษณ์ผู้อาศัยภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)</u>

วันที่ที่ทำการสัมภาษณ์.....เวลา.....ชุดที่.....ระยะเวลา.....สถานที่ในการสัมภาษณ์.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

1. **เพศ**

☐ ชาย ☐ หญิง

☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. **อายุ**

☐ ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 19-24 ปี ☐ 25-30 ปี

☐ 31-40 ปี ☐ 41 ปีขึ้นไป

3. **สถานภาพ**

☐ โสด ☐ สมรส

☐ หย่าร้าง/แยกกันอยู่ ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. **อาชีพ**

☐ นักศึกษา ☐ พนักงานบริษัทเอกชน

☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ แม่บ้าน/พ่อบ้าน ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. **จำนวนสมาชิกที่พักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)**

☐ 1 คน ☐ 2 คน

☐ 3 คนขึ้นไป ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. **สถานของการพักอาศัยภายในห้องพักในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)**

☐ เจ้าของห้อง ☐ ผู้เช่า

☐ ผู้อาศัย ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. **ระยะเวลาที่พักอาศัยภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)**

☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2 - 3 ปี

☐ 3 - 5 ปี ☐ 5 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ส่วนที่ 2</u> คำถามเกี่ยวกับลักษณะเชิงพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

8. **ท่านรู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับพื้นที่กองรวมหรือพื้นที่ขนถ่ายสำหรับการทิ้งขยะหรือไม่อย่างไร**

☐ รู้จัก / เคยได้ยิน.....

☐ ไม่รู้จัก / ไม่เคยได้ยิน.....

9. **ท่านมีความถี่และช่วงเวลาในการนำขยะไปทิ้งบริเวณจุดกองรวมของอาคารเป็นอย่างไร**

☐ เป็นประจำ (ทุกวัน) ☐ บ่อยครั้ง (2-3 วัน)

☐ นานๆ ครั้ง (4-7 วัน) ☐ มากกว่า 7 วัน

10. **ท่านมีการจัดการขยะภายในห้องพักของท่านเป็นอย่างไร**

.....

.....

11. **ท่านมีการคัดแยกขยะภายในห้องพักของท่านหรือไม่ อย่างไร**

.....

.....

12. **ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะในชั้นที่ท่านอาศัยอยู่เป็นอย่างไร**

- ด้านขนาด ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ ควรปรับปรุง

.....

- ด้านการแยกขยะ ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ ควรปรับปรุง

.....

- ด้านความสะอาด ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ ควรปรับปรุง

.....

- ด้านระยะทาง ☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ ควรปรับปรุง

.....

13. **ท่านคิดว่าพื้นที่ส่วนกลางสำหรับทิ้งขยะภายในอาคารชุดแห่งนี้เพียงพอหรือไม่ อย่างไร**

- พื้นที่กองรวม ☐ เพียงพอ.....

☐ ไม่เพียงพอ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่เตรียมขนถ่าย ☐ เพียงพอ.....
  ☐ ไม่เพียงพอ.....

14. **ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดในปัจจุบันมีเหมาะสมหรือไม่ หรือควรเป็นอย่างไร**

☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ ควรปรับปรุง

.....

.....

15. **ท่านคิดว่าจำนวนจุดในการทิ้งขยะภายในอาคารชุดเพียงพอหรือไม่ อย่างไร**

- พื้นที่กองรวม ☐ เพียงพอ.....
  ☐ ไม่เพียงพอ.....
- พื้นที่เตรียมขนถ่าย ☐ เพียงพอ.....
  ☐ ไม่เพียงพอ.....

16. **ท่านคิดว่าทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะในอาคารชุดเป็นอุปสรรคหรือไม่ อย่างไร**

.....

.....

17. **ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายหรือไม่ อย่างไร**

.....

.....

18. **ท่านคิดว่าการจัดพื้นที่ทิ้งขยะสามารถใช้งานได้สะดวกหรือมีความคับแคบเกินไปหรือไม่ อย่างไร**

.....

.....

19. **ท่านคิดว่าปัญหาที่พบเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับทิ้งขยะภายในอาคารชุดมีหรือไม่อย่างไร**

- พื้นที่กองรวม.....
  .....
- พื้นที่เตรียมขนถ่าย.....
  .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. **ท่านคิดว่าหากมีการปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะท่านจะปรับปรุงส่วนไหนเป็นอันดับแรก เพราะอะไร**

- พื้นที่กองรวม.....
  .....
- พื้นที่เตรียมขนถ่าย.....
  .....

<u>ส่วนที่ 3</u> คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการใช้งานในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบัน

21-35 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

คำชี้แจง : โปรดเติมเครื่องหมาย √ ในช่อง ☐ ที่กำหนดให้ตามความคิดเห็นของท่าน

*** กรุณาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้พื้นที่จัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุด เกณฑ์พิจารณาดังนี้

(0 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) (1 = ไม่เห็นด้วย) (2 = เฉยๆ) (3 = เห็นด้วย) (4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ***

รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
ด้านการคัดแยกขยะ					
21. การคัดแยกขยะสามารถลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปทิ้งได้					
22. การคัดแยกขยะรีไซเคิลสามารถนำไปขายเพิ่มรายได้					
23. การคัดแยกขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟเก่า ฯลฯ ช่วยลดปัญหาการแพร่กระจายของสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม					
24. การคัดแยกขยะติดเชื้อ เช่น ผ้าอนามัย ถุงยางอนามัย ช่วยลดปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่สิ่งแวดล้อม					
ด้านการจัดเก็บขยะชั่วคราว					
25. การจัดเก็บขยะเปียก เศษอาหาร ควรจัดเก็บในภาชนะที่ไม่รั่วซึมและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน					
26. การจัดเก็บขยะอันตราย ควรจัดเก็บในถุงพลาสติกหรือภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการแตกหรือรั่วไหลของสารพิษ					
27. การเก็บขยะติดเชื้อ ควรเก็บในถุงและทำเครื่องหมายชัดเจน					
28. ควรมีการรวบรวมขยะที่จัดเก็บไว้ยังจุดเดียวกัน เพื่อรอกำจัดต่อไป					
ด้านการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย					
29. เจ้าหน้าที่ ควรดำเนินการเก็บรวบรวมขยะ เป็นประจำทุกวัน					
30. เจ้าหน้าที่ ควรดำเนินการเก็บรวบรวมขยะ แยกตามประเภทขยะ					
ด้านการนำกลับมาใช้ใหม่					
31. ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ซ้ำได้ (reuse)					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
32. ขยะประเภทพลาสติก เช่น ขวดน้ำพลาสติก นำไปรีไซเคิลได้					
33. ขยะประเภทกระดาษ เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์กระดาษสำนักงาน สามารถนำไปรีไซเคิล โดยนำไปขายให้แก่ร้านหรือซาเล้งรับซื้อของเก่า					
34. ขยะประเภทแก้ว เช่น ขวดเครื่องปรุง สามารถนำไปรีไซเคิล					
35. ขยะประเภทโลหะ เช่น ตะปู เศษเหล็ก สามารถนำไปรีไซเคิล					

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถามครั้งนี้

นักศึกษาปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย นายวราพล แว่นไธสง หัวข้อ แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

กรณีศึกษา อาคารชุดพักอาศัย เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)</u>

ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ.....อายุการทำงาน.....ชุดที่.....

วันที่ที่ทำการสัมภาษณ์.....

เวลา.....ระยะเวลา.....สถานที่ในการสัมภาษณ์.....

1. อาคารชุดแห่งนี้ (คอนโดมิเนียม) มีนโยบายการคัดแยกขยะก่อนทิ้งหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2. อาคารชุดแห่งนี้ (คอนโดมิเนียม) มีความถี่และช่วงเวลาในการจัดเก็บขยะภายในอาคารอย่างไร

.....

.....

3. อาคารชุดแห่งนี้ (คอนโดมิเนียม) มีการกำหนดจุดวางถังขยะหรือไม่ ส่วนไหนบ้างและจำนวนกี่จุด

.....

.....

4. ท่านคิดว่าทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดเป็นอุปสรรคในการทิ้งขยะของผู้อาศัยภายในอาคารชุดหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

5. ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

6. ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะที่เหมาะสมภายในอาคารชุดควรเป็นอย่างไร

.....

.....

7. การกำจัดขยะของอาคารชุดแห่งนี้ (คอนโดมิเนียม) มีวิธีการจัดการอย่างไรบ้าง

.....

.....

8. สภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินการจัดการขยะภายในอาคารชุดในปัจจุบัน มีหรือไม่อย่างไร

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ท่านคิดว่าหากมีการปรับปรุงพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) ท่านคิดว่าควรปรับปรุงส่วนไหนเป็นอันดับแรก เพราะอะไร

.....

.....

10. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุดพักอาศัยหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

การสำรวจการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของคอนโดมิเนียม

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของคอนโดมิเนียม	คะแนน				
	1	2	3	4	5
(1) ทีมงานผู้บริหารจัดการขยะมูลฝอย					
(2) ความถี่ในการจัดการขยะมูลฝอย					
(3) การแยกประเภทขยะมูลฝอย					
(4) สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการขยะ					
(5) พื้นที่รองรับการจัดการขยะมูลฝอย					

เกณฑ์การประเมินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของคอนโดมิเนียม แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อหลัก ได้แก่

(1) ทีมงานผู้บริหารจัดการขยะมูลฝอย

เกณฑ์การแปลความหมายโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับชั้น คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีมาตรวัดจากการให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับชั้น	การแปลความหมาย
1	น้อยที่สุด	ไม่มีทีมงานบริหารจัดการขยะ ลูกบ้านดำเนินการเอง
2	น้อย	มีทีมงานบริหารจัดการขยะ 1 คน/10ชั้นและไม่มีทีมงานคัดแยกขยะมูลฝอย
3	ปานกลาง	มีทีมงานบริหารจัดการขยะ 1 คน/10 ชั้น แต่มีการจ้างทีมภายนอกนำไปคัดแยกขยะมูลฝอย
4	มาก	มีทีมงานบริหารจัดการขยะ 1 คน/10 ชั้นและมีทีมงานคัดแยกขยะมูลฝอยรวมน้อยกว่า 2 คน
5	มากที่สุด	มีทีมงานบริหารจัดการขยะ 1 คน/10 ชั้น และมีทีมงานคัดแยกขยะมูลฝอยรวมมากกว่า 2 คน และมีทีมบริษัทในการจัดเก็บทุกประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ความถี่ในการจัดการขยะมูลฝอย

เกณฑ์การแปลความหมายโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับชั้น คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีมาตรวัดจากการให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับชั้น	การแปลความหมาย
1	น้อยที่สุด	ไม่ได้มีการเก็บขยะมูลฝอยบนอาคาร
2	น้อย	ไม่มีการเก็บขยะมูลฝอยบนอาคารทุกวัน แต่มีการเก็บขยะมูลฝอยรวมทั้งอาคารทุกสัปดาห์
3	ปานกลาง	มีการเก็บขยะมูลฝอยบนอาคารทุกวัน และมีการเก็บขยะมูลฝอยรวม 2 ครั้ง/สัปดาห์
4	มาก	มีการเก็บขยะมูลฝอยบนอาคารทุกวัน และมีการเก็บขยะมูลฝอยรวมมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์
5	มากที่สุด	มีการเก็บขยะมูลฝอยบนอาคารทุกวัน และมีการเก็บขยะมูลฝอยรวมมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ และมีการเก็บขยะมูลฝอยสำหรับขายทุกเดือน

(3) การแยกประเภทขยะมูลฝอย

เกณฑ์การแปลความหมายโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับชั้น คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีมาตรวัดจากการให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับชั้น	การแปลความหมาย
1	น้อยที่สุด	ไม่มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย
2	น้อย	มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 2 ประเภท ขยะเปียก ขยะแห้ง
3	ปานกลาง	มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 3 ประเภท ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล(แยกสำหรับขาย)
4	มาก	มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 4 ประเภท ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล(แยกสำหรับขาย) ขยะอันตราย
5	มากที่สุด	มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 5 ประเภท ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และมีการแยกขยะสำหรับขายทุกประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการขยะ

เกณฑ์การแปลความหมายโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับชั้น คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีมาตรวัดจากการให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับชั้น	การแปลความหมาย
1	น้อยที่สุด	ไม่มีถังขยะประจำชั้น และไม่มีห้องขยะมูลฝอย
2	น้อย	มีถังขยะ แต่ไม่มีห้องขยะมูลฝอย
3	ปานกลาง	มีถังขยะ และมีห้องขยะมูลฝอย มีห้องพักขยะรวม
4	มาก	มีถังขยะ และมีห้องขยะมูลฝอย มีห้องพักขยะรวม มีห้องคัดแยกขยะ
5	มากที่สุด	มีถังขยะ และมีห้องขยะมูลฝอย มีห้องพักขยะรวม มีห้องคัดแยกขยะทุกประเภท และมีเครื่องมือป้องกันมลพิษทางขยะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

(5) พื้นที่รองรับการจัดการขยะมูลฝอย

เกณฑ์การแปลความหมายโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับชั้น คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีมาตรวัดจากการให้ค่าคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับชั้น	การแปลความหมาย
1	น้อยที่สุด	ไม่ห้องขยะแต่ละชั้น และไม่มีห้องพักขยะรวมระบบปิด
2	น้อย	มีห้องขยะแต่ละชั้น แต่ไม่มีห้องพักขยะรวมระบบปิด
3	ปานกลาง	มีห้องขยะแต่ละชั้น และมีห้องพักขยะรวมระบบปิด
4	มาก	มีห้องขยะแต่ละชั้น และมีห้องพักขยะรวมระบบปิด ในห้องเครื่องระบายอากาศและก๊อกน้ำเพื่อล้างทำความสะอาดห้อง
5	มากที่สุด	มีห้องขยะแต่ละชั้น และมีห้องพักขยะรวมระบบปิด ในห้องเครื่องระบายอากาศและก๊อกน้ำเพื่อล้างทำความสะอาดห้อง ส่วนวางโต๊ะจดบันทึกการขายขยะ

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ในครั้งนี้

นักศึกษาปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย นายวราพล แว่นไธสง หัวข้อ แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด กรณีศึกษา อาคารชุดพักอาศัย เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะของหน่วยงานรัฐ</u>

ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ..... ...อายุการทำงาน.....ชุดที่.....
วันที่ที่ทำการสัมภาษณ์.....เวลา.....
ระยะเวลา.....สถานที่ในการสัมภาษณ์.....

1. พื้นที่รอขนถ่ายมีขนาดเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....
.....
.....
.....

2. การเข้ามาจัดเก็บขยะของท่านมีความถี่และช่วงเวลาใดบ้าง อย่างไร

.....
.....
.....
.....

3. พื้นที่รอขนถ่ายมีปริมาณของถังขยะที่เพียงพอต่อปริมาณขยะของคอนโดหรือไม่

.....
.....
.....
.....

4. พื้นที่ขนถ่ายมีจำนวน หรือกำหนดจุดวางถังขยะหรือไม่ ส่วนไหนบ้างและจำนวนกี่จุด

.....
.....
.....
.....

5. ท่านคิดว่าทางเดินบริเวณพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดเป็นอุปสรรคเข้ามาจัดเก็บขยะหรือไม่

.....
.....
.....
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ท่านคิดว่าพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุดสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

7. ชนิดและประเภทของขยะและขยะที่เกิดขึ้นในคอนโดมิเนียมมากที่สุด

.....

.....

.....

.....

8. ท่านมีข้อเสนอแนะด้านจัดการ**พื้นที่จัดการขยะภายใน**อาคารชุดพักอาศัยหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

9. ท่านมีข้อเสนอแนะด้านจัดการ**พื้นที่รอขนถ่าย**อาคารชุดพักอาศัยหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ในครั้งนี้

นักศึกษาปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย นายวราพล แว่นไธสง หัวข้อ แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

กรณีศึกษา อาคารชุดพักอาศัย เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

วันที่เข้าสำรวจ.....ช่วงเวลาในการเข้าสำรวจ.....

ชื่ออาคารชุด.....จำนวนชั้น..... .....

<u>แบบผังตำแหน่งการจัดวางพื้นที่ทิ้งขยะภายในอาคารชุด</u> (พื้นที่กองรวมและพื้นที่ขนถ่าย)

■ ผู้สำรวจ

1. พื้นที่กองรวม

รายละเอียด	คำตอบ
1. ขนาดของพื้นที่ (ตารางเมตร)	
2. ลักษณะพื้นที่กองรวมภายในอาคารชุดแห่งนี้	
3. ปัญหาพื้นที่กองรวมภายในอาคารชุดแห่งนี้	
4. มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 5 ประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายหรือไม่	
5. มีเครื่องมือป้องกันมลพิษทางขยะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	

รายการประเมินพื้นที่กองรวม	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 5 ประเภท			
2. มีถังขยะ และมีห้องขยะมูลฝอย มีห้องพักขยะรวมมีห้องคัดแยกขยะทุกประเภท			
3. มีเครื่องมือป้องกันมลพิษทางขยะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน			
4. มีห้องขยะเพียงพอในแต่ละชั้น			
5. มีห้องพักขยะรวมระบบปิดในห้องเครื่องระบายอากาศและก๊อกน้ำเพื่อล้างทำความสะอาดห้อง			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่ขนถ่าย

รายละเอียด	คำตอบ
1. ขนาดของพื้นที่ (ตารางเมตร)	
2. ลักษณะพื้นที่ขนถ่ายของอาคารชุดแห่งนี้	
3. ปัญหาพื้นที่ขนถ่ายของอาคารชุดแห่งนี้	
4. มีการแยกประเภทขยะมูลฝอย แยก 5 ประเภทขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย	
5. มีเครื่องมือป้องกันมลพิษทางขยะสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	

นักศึกษาปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
โดย นายวราพล แว่นไธสง หัวข้อ แนวทางการพัฒนาพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด
กรณีศึกษา อาคารชุดพักอาศัย เขตพื้นที่บางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

เอกสารการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ร่วมกับ
ศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มอบประกาศฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

วราพล แว่นไธสง

เป็นผู้ผ่านการอบรม "จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์"
ผ่านระบบออนไลน์โปรแกรม Zoom

ให้ไว้ ณ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2567 หมดอายุ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2569

(ผศ.ดร.อัมธิกา สมิะเศรษ)
คณบดี คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ ขัดชุ่มแสง)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ครั้งที่ 3
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	วราพล แว่นไธสง
วัน เดือน ปีเกิด	22 สิงหาคม 2535 บุรีรัมย์
ที่อยู่	58 หมู่ 8 บ้านเขวา ตำบลหนองเยือง อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31120
	โทร 066-1428971
ประวัติการศึกษา	
2558	ปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมผังเมือง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประสบการณ์การทำงาน	
2567-ปัจจุบัน	ฝ่ายผังเมือง กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ตำแหน่งนักผังเมืองปฏิบัติการ
2563-2567	กองมาตรฐานอาคารสถานการกีฬา สำนักงานเลขนุการกรม กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ตำแหน่งสถาปนิกปฏิบัติการ
2561-2563	กองช่างเทศบาลเมืองบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ตำแหน่งผู้ช่วยสถาปนิก
2559-2560	บริษัทไตรภีระ จำกัด ตำแหน่งสถาปนิกผังเมือง
2558-2559	บริษัท Bestcon จำกัด มหาสารคาม ตำแหน่งผู้ช่วยสถาปนิก
ผลงานวิจัย	
2568	วราพล แว่นไธสง และโชติวิตย์ พงษ์เสริมผล 2568. “แนวทางการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด: กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี” วารสารสถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 8 ฉบับที่ 1/2568 (มกราคม-เมษายน) หน้าที่ 174-188

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้