

แนวทางการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด: กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

Guidelines for Designing Solid Waste Management Areas in Condominiums: A Case Study of Condominiums in Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province

รับบทความ 02/12/2567
แก้ไขบทความ 10/02/2568
ยอมรับบทความ 20/02/2568

วราพล แวนไธสง* โชติวิทย์ พงษ์เสริมผล
หลักสูตรสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Warapon vanthaisong, Chotewit Pongsermpol
Tropical Architecture Program School of Architecture Art and Design
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Waraponurbandesign@gmail.com, chotewit.po@kmitl.ac.th
*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด โดยสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการขยะในอาคารชุด และนำเสนอแนวทางในการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่การจัดการขยะของอาคารชุด ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่กองรวม และพื้นที่ขนถ่ายของอาคารชุดในพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 4 โครงการ

ผลการศึกษาพบว่า 1) รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด ประกอบด้วย พื้นที่กองรวม ซึ่งแบ่งได้ 4 รูปแบบ คือ แบบแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นไม่แยกขยะ แบบแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นมีการแยกขยะ แบบเฉพาะชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และแบบเฉพาะชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ และพื้นที่เตรียมขนถ่าย ซึ่งแบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ แบบอาคารภายนอกที่มีการแยกขยะ 2 ประเภท แบบพื้นที่ว่างถึงภายนอกที่ไม่แยกขยะ และแบบอาคารหรือพื้นที่ภายนอกที่มีการแยกขยะ 4 ประเภท 2) โครงการที่มีพื้นที่กองรวมที่เป็นรูปแบบห้องทุกชั้นและมีการแยกขยะ และมีพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่อยู่นอกอาคาร ลักษณะเป็นอาคารและมีการแยกขยะ 4 ประเภทนั้น มีความสะอาดและเหมาะสมมากที่สุด 3) แนวทางในการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดควรมีพื้นที่กองรวมที่เป็นห้องแยก หรือรวมกับห้องอุปกรณ์ทำความสะอาดในทุกชั้น ขนาดห้องไม่ควรน้อยกว่า 1.50×1.00 เมตร พื้นที่เตรียมขนถ่ายควรเป็นอาคารแยกจากตัวอาคารหลัก ป้องกันแดด ลม ฝน และไม่ส่งกลิ่นเหม็น ขนาดพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่เหมาะสมเฉลี่ยอยู่ที่ 0.09 ตารางเมตรต่อผู้อยู่ ควรแบ่งพื้นที่ภายในอย่างน้อยเป็น 2 ส่วนเพื่อความสะดวกในการจัดการขยะ

คำสำคัญ: ขยะหรือขยะมูลฝอย พื้นที่การจัดการขยะมูลฝอย อาคารชุด พื้นที่กองรวม พื้นที่เตรียมขนถ่าย

Abstract

This research studies the pattern of waste management areas in condominiums by surveying opinions on waste management in condominiums and presenting guidelines for designing solid waste management areas in condominiums. The researcher used a mixed qualitative and quantitative research method by observing, surveying, and interviewing those involved in waste management areas in condominiums. The study area includes the collecting and transfer areas of condominiums in Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province, in 4 locations.

The study found that 1) The form of waste management area in condominiums consists of a collecting area, which can be divided into 4 forms: separated by floor with no waste separation on each floor, separated by floor with waste separation on each floor, only the ground floor with no waste separation, and only the ground floor with waste separation, and a preparation area for unloading, which can be divided into 3 forms: an external building with 2 types of waste separation, an external bin area with no waste separation, and an external building or area with 4 types of waste separation. 2) It was found that projects with collecting areas in the form of rooms on every floor with waste separation and a preparation area outside the building, in the form of a building with 4 types of waste separation, are the cleanest and most appropriate. 3) The design guidelines for solid waste management areas in condominiums should include collecting areas that are separate rooms or combined with cleaning equipment rooms 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 the sun, wind, and rain, and free from odors. 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*

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์ปริมาณขยะที่มากขึ้นทั่วโลก ส่งผลให้เกิดความเสียหายของสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน (ศิริพร คำวานิล และ ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน, 2564) จากการศึกษาและสำรวจเกี่ยวกับการผลิตขยะ และการรีไซเคิลขยะที่เกิดขึ้นในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก (Maplecroft, 2019) พบว่า ในแต่ละปีมีขยะมูลฝอยชุมชน (municipal solid waste) ทั่วโลกเกิดขึ้นปีละมากกว่า 2.1 พันล้านตัน ซึ่งเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลเพียงร้อยละ 16 เท่านั้น โดยภูมิภาคที่ผลิตขยะสูงที่สุด ได้แก่ทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปยุโรป ในทางตรงกันข้าม ภูมิภาคแอฟริกาตะวันตกมีการรีไซเคิลขยะมากที่สุด รองลงมาด้วยแอฟริกากลาง และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ หลายประเทศยังมีการพัฒนาและจัดการเกี่ยวกับปัญหาขยะพลาสติกอย่างเห็นได้ชัด อาทิ ประเทศจีน และประเทศเวียดนาม (Maplecroft, 2019) สำหรับปัญหาขยะในประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยพบว่า ปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 26.95 ล้านตัน หรือประมาณ 73,840 ตันต่อวัน กระจายตัวตามภาคต่าง ๆ มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2566 ของกรมการปกครอง เฉลี่ยเท่ากับ 1.12 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งเป็นปัญหาล้างแ้วลอมที่สำคัญที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ มีสาเหตุมาจากทั้งพฤติกรรมบริโภคและการแยกขยะจากต้นทาง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม โดยไม่เกิดการนำกลับมาใช้ซ้ำ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) โดยปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในประเทศไทย สามารถแบ่งประเภททั้งหมดได้ 4 ประเภท ดังนี้ 1) ขยะอินทรีย์ หรือขยะที่ย่อยสลายได้ ส่วนใหญ่มาจากอาหารเหลือทิ้ง 2) ขยะรีไซเคิล เป็นขยะที่สามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้หากมีการแยกขยะอย่างถูกต้อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขยะทั้งหมด 3) ขยะทั่วไป ย่อยสลายตามธรรมชาติได้ยาก หรือนำไปรีไซเคิลแล้วไม่คุ้มทุนต้องนำไปกำจัด และ 4) ขยะอันตราย ขยะที่ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีเฉพาะ ขยะจากภาคเกษตรและอุตสาหกรรม (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

“ปัญหาขยะล้นเมือง” มีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทั่วไป รวมทั้งกรุงเทพมหานครและในเขต “ปริมณฑล” ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม พื้นที่ปริมณฑลนั้นแต่เดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความเจริญจากเมืองหลวงด้วยเช่นกัน จังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง และมีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ส่งผลให้ประชากรจำนวนมากย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่นนทบุรี (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558) ส่งผลให้มีอัตราการขยายตัวของที่อยู่อาศัยในระดับสูง และมีการขยายตัวของทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลกระทบจากการขยายตัวหลายด้าน อาทิ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ รวมถึงปัญหาปริมาณขยะมูลฝอย (สำนักงานจังหวัดนนทบุรี, 2561)

จังหวัดนนทบุรีมีแผนปฏิบัติการเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ทั้งนี้ “อำเภอบางบัวทอง” ก็เป็นหนึ่งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี จึงได้ร่วมขับเคลื่อนตามนโยบายนี้ (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558) อย่างไรก็ตามอำเภอบางบัวทองอยู่ใน “บริบทเมืองที่กำลังพัฒนาจากพื้นที่การเกษตรมาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม” ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยในรูปแบบใหม่ นั่นคือการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวสูง (high-rise) อันดับ 1 คืออาคารชุด รองลงมา อะพาร์ตเมนต์ หรือแฟลต แทนการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นแนวราบ (low-rise) เช่น บ้านเดี่ยวและอาคารพาณิชย์ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้สูงสุด และด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ทำให้เกิดความต้องการที่พักอาศัยในรูปแบบอาคารชุด หรือคอนโดมิเนียมเพิ่มมากขึ้น (อดิศักดิ์ โรจนางษ์, 2551) ซึ่งแน่นอนว่า คอนโดมิเนียมมีการขยายตัวมากขึ้นขยะมูลฝอยเองก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด จึงเป็นประเด็นสำคัญที่สมควรได้รับการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะในอาคารชุด ทำความเข้าใจพฤติกรรมจัดการขยะของผู้ใช้อาคาร และนำไปสู่การออกแบบขนาดและรูปแบบการวางผังพื้นที่ให้ตอบสนองและเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ทิ้งขยะในอาคารชุดในปัจจุบัน ทั้งนี้งานวิจัยนี้ จึงมุ่งศึกษาแนวทางการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด โดยใช้กรณีศึกษาจากอาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 1) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด 2) เพื่อสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และ 3) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด

ขอบเขตของการวิจัย ประกอบด้วย 1) ขอบเขตเชิงพื้นที่ คือ อาคารชุดในเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี มุ่งเน้นศึกษาบริเวณพื้นที่จัดการขยะส่วนกลางสองพื้นที่ คือ พื้นที่กองรวมและพื้นที่ขนถ่าย โดยยังไม่รวมถึงพื้นที่การจัดการขยะภายในห้องพัก 2) ขอบเขตเชิงเนื้อหา คือการศึกษาแนวคิดหลักการและรูปแบบของพื้นที่จัดการขยะในอาคารชุดโดยการสำรวจ และสัมภาษณ์เชิงลึก 3) ขอบเขตทางผู้ให้ข้อมูล คือผู้อาศัยในอาคารชุด เขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารชุดพักอาศัย และเจ้าหน้าที่ของรัฐประจำเขตที่ทำหน้าที่ขนถ่ายขยะภายในพื้นที่จัดการขยะนั้น 4) ขอบเขตด้านระยะเวลา คือเดือนมกราคม พ.ศ. 2567–เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 8 เดือน

ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิด

การทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยพอสังเขปจะประกอบด้วย คำจำกัดความประเด็นที่เกี่ยวข้อง สถานการณ์ปัญหาขยะในภาพรวม แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะในครัวเรือน และกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้

คำจำกัดความ

ขยะ หรือ ขยะมูลฝอย หมายถึง ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็ง ซึ่งอาจจะมีปริมาณขึ้นปะปนมาด้วยจำนวนหนึ่ง หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ ทั้งจากการบริโภค การผลิต การขับถ่าย การดำรงชีวิต และอื่น ๆ รวมไปถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเก็บกวาดจากถนน อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ โรงงานอุตสาหกรรม หรือตลาดสด (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, 2547)

การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง หลักการในการดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุม การทิ้ง การเก็บชั่วคราว การรวบรวม การขนถ่าย และการขนส่ง การแปรรูป และการกำจัดขยะมูลฝอย โดยจะคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดในทางสุขอนามัย เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยอมรับของสังคมในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัย การบริหารการเงิน กฎหมายการวางแผนและวิศวกรรม โดยวิธีการจัดการที่ได้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในทุกแง่มุม (สาคร สุขศรีวงศ์, 2551)

อาคารชุด หมายถึง อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง ซึ่งเจ้าของห้องทุกคนจะเป็นเจ้าของร่วม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554a)

พื้นที่การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง พื้นที่ที่ถูกกำหนดและออกแบบเพื่อใช้ในการกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ โดยพื้นที่นั้นสามารถแบ่งออกเป็นหลายส่วนตามหน้าที่ของแต่ละกระบวนการ ได้แก่ พื้นที่กองรวม พื้นที่เตรียมขนถ่าย ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในกระบวนการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังมีบทบาทในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของชุมชนโดยรอบ จึงต้องได้รับการดูแลและบริหารจัดการอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน และข้อกำหนดทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่กองรวม หมายถึง พื้นที่จุดทิ้งขยะในแต่ละชั้นของอาคารชุด โดยจะมีพื้นที่เป็นห้องเก็บขยะ หรืออยู่ร่วมกับของส่วนแม่บ้าน ช่าง หรือส่วนงานระบบของอาคารชุด หรือบางอาคารอาจจะเป็นจุดที่เอาถังขยะมาวางรวมกันไว้ ซึ่งเป็นจุดที่อยู่บริเวณทางหนีไฟ หรือโถงบันได เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนย้ายขยะลงมายังจุดขนถ่ายด้านล่างอาคาร (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554b)

พื้นที่เตรียมขนถ่าย หมายถึง พื้นที่ที่นำขยะจากจุดกองรวมมาเพื่อรอการขนถ่ายขยะจากอาคารชุดไปยังรถเก็บขยะ ซึ่งเป็นจุดที่อยู่ในและนอกอาคาร ขึ้นอยู่กับรูปแบบของอาคารชุด จุดขนถ่ายจะเป็นจุดที่รถเก็บขยะสามารถเข้าถึงได้สะดวก และสามารถจอดรอเพื่อขนถ่ายขยะไปยังรถขยะได้โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ที่ชั้นที่ติดกับถนน และมีการดูแลเรื่องความสะอาดและปลอดภัยเป็นอย่างดี (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554b)

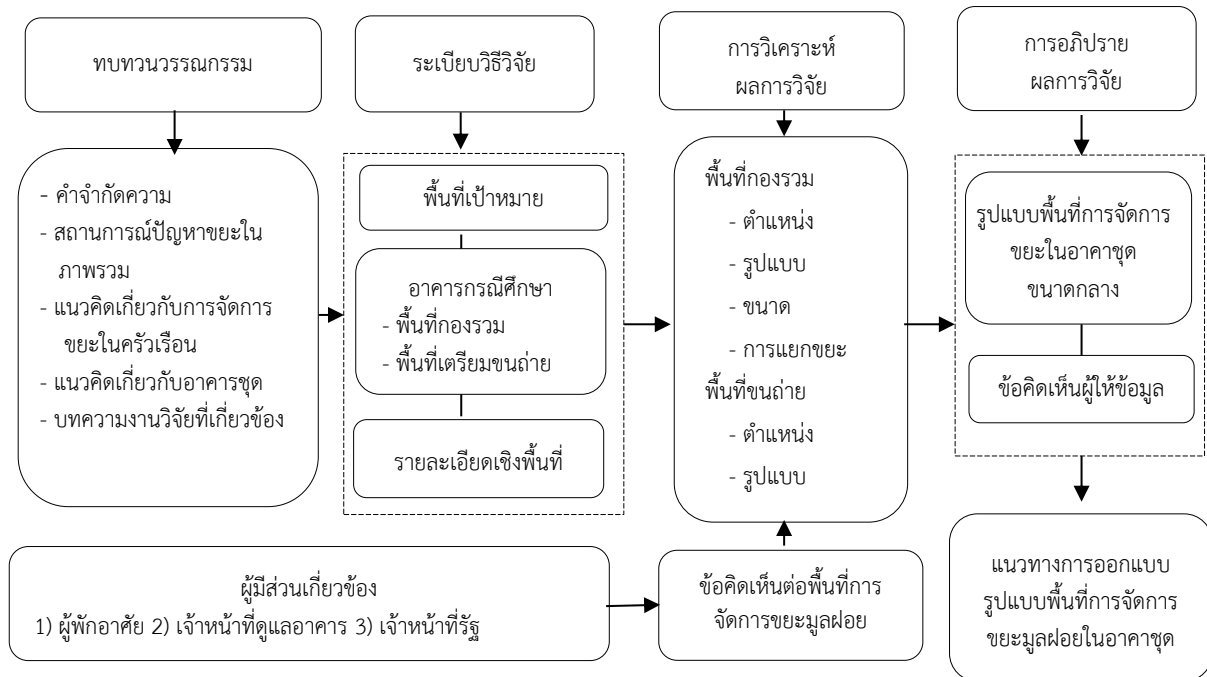
แนวคิดเกี่ยวกับอาคารชุด

รูปแบบพื้นที่จัดการขยะภายในอาคารชุด (พื้นที่ขนถ่ายและพื้นที่กองรวม) รูปแบบของแปลนอาคารชุดสามารถสรุปได้ว่า มีด้วยกัน 5 รูปแบบดังนี้ 1) ผังรูปตัว I 2) ผังรูปตัว L 3) ผังรูปตัว U 4) ผังรูปตัว H และ 5) ผังรูปตัว O การจัดการขยะ การแยกและจัดเก็บ รวมไปถึงเส้นทางการขนส่งขยะที่ส่งผลรูปแบบการจัดการขยะ โดยเส้นทางของขยะจะประกอบไปด้วย 4 ส่วน 1) จากมือผู้อาศัยไปถึงที่ตั้งถังขยะ 2) เส้นทางลำเลียงขยะในอาคาร 3) ที่จัดเก็บและแยกขยะส่วนกลางในอาคาร และ 4) ที่จัดเก็บขยะนอกอาคารระหว่างรอรถขยะมารับและทางเดิน (Greenary Team, 2018) ในการออกแบบห้องขยะที่มีของที่อยู่อาศัย ต้องเริ่มต้นจากการประเมินปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสถานที่นั้น ๆ และจำเป็นต้องวางแผนจัดวางห้องขยะของอาคารชุดให้สอดคล้องกัน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าห้องเก็บขยะสามารถรองรับการเติบโตได้ หากจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด (The Green Diary, 2021) จึงมีการสร้างพื้นที่ หรือช่องว่างระหว่างถังขยะให้เพียงพอเพื่อรองรับถังขยะตั้งแต่ 2 ถังขึ้นไป หรือสถานที่ที่มีปริมาณมาก และตรวจสอบทางรังวัดบริเวณอาคารชุดเพียงพอที่จะรองรับรถขนขยะ (The Green Diary, 2021)

กระบวนการจัดการขยะมูลฝอย

กรมควบคุมมลพิษ (2555) และงานวิจัยของ Fehr (2010) เน้นกระบวนการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้ข้อบังคับ และการขอความร่วมมือจากประชาชน เพื่อให้มีการรวบรวมขยะมูลฝอยจากครัวเรือนไปยังจุดรวมขยะที่เหมาะสม จากนั้นจึงนำขยะดังกล่าวไปกำจัดอย่างถูกต้อง การดำเนินการนี้ยังรวมถึงการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากครัวเรือน เพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบถังขยะ การใช้ยานพาหนะ และน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งขยะ 1) ระบบถังขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทยเกี่ยวข้องกับระบบถังขยะหลากหลายประเภท โดยสามารถจำแนกออกเป็นระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบถังเดียว ระบบสองถัง และระบบหลายถัง การกำหนดสีของถังขยะมีความสำคัญ เพื่อให้ประชาชนแยกขยะได้อย่างถูกต้อง เช่น สีฟ้าสำหรับขยะที่ไม่ย่อยสลาย สีเขียวสำหรับขยะที่ย่อยสลายได้ สีเหลืองสำหรับขยะรีไซเคิล และสีแดงสำหรับขยะอันตราย 2) จุดรวบรวมขยะมูลฝอย จุดรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นส่วนสำคัญในการจัดการขยะ หากจุดดังกล่าวไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน จุดรวบรวมขยะมูลฝอยควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกต่อการเข้าออกของรถขนขยะ และต้องไม่สร้างปัญหาในด้านทัศนวิสัยและกลิ่นไม่พึงประสงค์ การกำหนดจุดรวมขยะมักใช้เกณฑ์ เช่น การกำหนดจุดต่อจำนวนครัวเรือน หรือปริมาณขยะในพื้นที่ 3) การขนถ่ายและการขนส่งขยะมูลฝอย การขนถ่ายและขนส่งขยะมูลฝอยแบ่งเป็นสองขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การขนถ่ายจากรถขนขยะขนาดเล็กไปยังพาหนะขนาดใหญ่ และการขนส่งไปยังสถานี หรือสถานที่กำจัดขยะ การเลือกใช้รถขนขยะต้องคำนึงถึงขนาดและปริมาณขยะ เช่น รถเท้าย หรือรถปิกอัพที่เหมาะสมกับพื้นที่ขนาดเล็ก สำหรับเมืองใหญ่ที่มีการจราจรติดขัด การสร้างสถานีขนถ่ายขยะเป็นทางออกที่เหมาะสม โดยต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความหนาแน่นของชุมชนและระยะทางไปยังสถานที่กำจัดขยะ

กรอบแนวคิดงานวิจัย



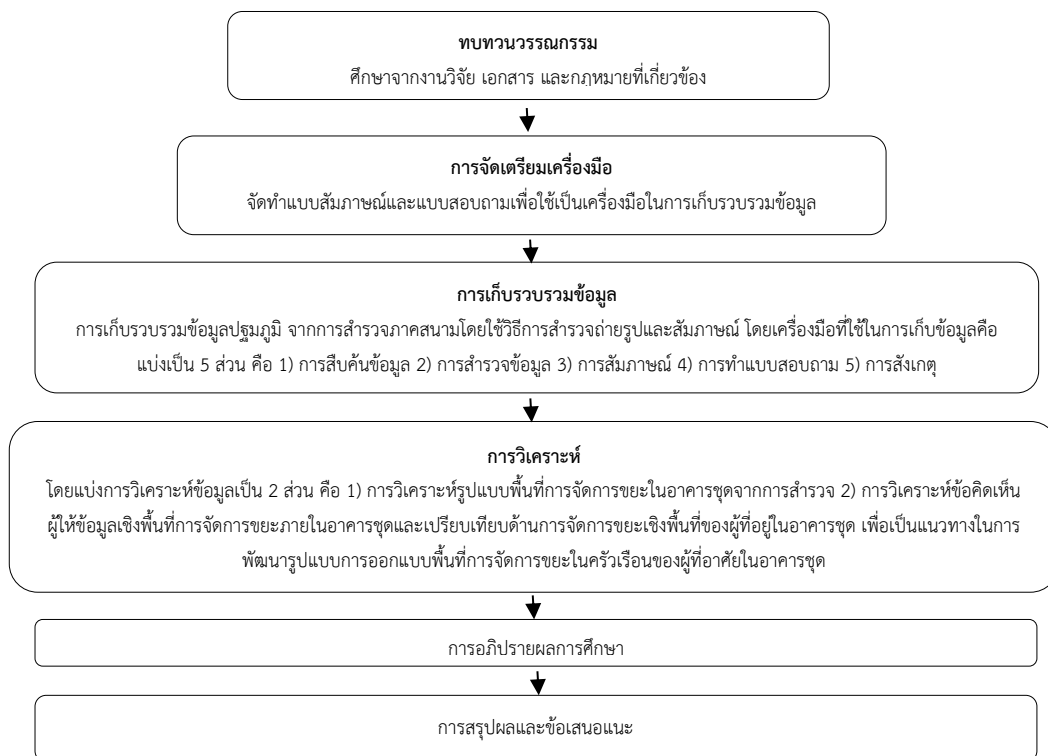
ภาพ 1 แผนภาพแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ คือ พื้นที่กองรวม และพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในอาคารชุด โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการ

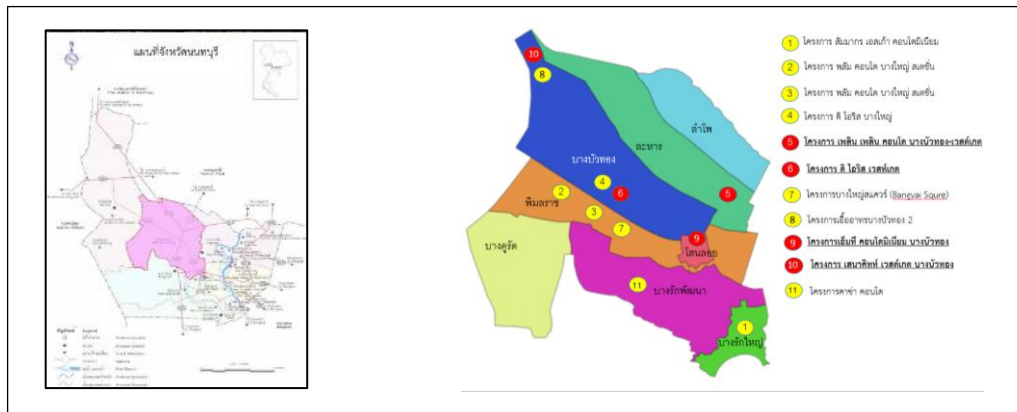


ภาพ 2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการ

ที่มา: ผู้วิจัย

ข้อมูลอาคารการศึกษา

ผู้วิจัยได้คัดเลือกโครงการจากการสังเกต และสำรวจความซ้ำของรูปแบบพื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่าย โดยเลือกอาคารชุดในพื้นที่อำเภอบางบัวทองจากโครงการทั้งหมด 11 โครงการ ได้กรณีศึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้ 4 โครงการ จากการสำรวจรูปแบบการจัดการขยะโดยพิจารณาจากรูปแบบพื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่แตกต่างกันและไม่ซ้ำซ้อนรวมถึงความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ได้แก่ 1) โครงการ ดี ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสต์เกต มีอาคารจำนวน 5 หลัง ขนาด 8 ชั้น จำนวนรวม 900 ยูนิต 2) โครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต มีอาคารจำนวน 2 หลัง ขนาด 8 ชั้น จำนวนรวม 74 ยูนิต 3) โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง อาคารจำนวน 1 หลัง ขนาด 7 ชั้น จำนวนรวม 180 ยูนิต 4) โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง อาคารจำนวน 3 หลัง ขนาด 8 ชั้น จำนวนรวม 588 ยูนิต ดังรายละเอียดในภาพ 3 และ 4



ภาพ 3 แสดงแผนที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

ที่มา: ผู้วิจัย (ดัดแปลงมาจาก รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดนนทบุรี 2558 โดย องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี, 2558. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดนนทบุรี.)



ภาพ 4 แสดงผังแม่บทโครงการอาคารการศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด ประกอบด้วย 1) แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) แบบสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย
เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุดกรณีศึกษา และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูลมี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) สำรวจและสังเกตการใช้งานพื้นที่จัดการขยะมูลฝอย
ภายในอาคารชุดพักอาศัย และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อสังเกตการใช้งานของผู้อยู่อาศัยภายในอาคารชุด และสำรวจสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกของอาคาร และถ่ายภาพพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร 2) สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล 3 กลุ่ม ได้แก่
1) ผู้พักอาศัยอาคารชุด (ลูกบ้าน) จำนวน 100 คน รูปแบบละ 25 คน 2) เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารชุด (เจ้าหน้าที่อาคารชุด) จำนวน 8 คน
รูปแบบละ 2 คน และ 3) เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ) จำนวน 12 คน รูปแบบละ 3 คน โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็น
ในการใช้งานพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยภายในอาคารชุดพักอาศัย และปัญหาที่พบในการใช้งานพื้นที่ โดยบรรยากาศการเก็บรวบรวม
ข้อมูล แสดงดังภาพ 5



ภาพ 5 การสำรวจในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของอาคารชุดกรณีศึกษาของทั้ง 4 โครงการ
ที่มา: ผู้วิจัย (ถ่ายภาพ 2 พฤษภาคม 2567)

ผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดกรณีศึกษาเขตพื้นที่อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 1) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด 2) เพื่อสำรวจความคิดเห็น
ด้านการจัดการขยะในพื้นที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และ 3) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบพื้นที่การจัดการขยะในอาคารชุด
ผลการศึกษาพบว่า

รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

จากการสำรวจในพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของอาคารชุดกรณีศึกษาของทั้ง 4 โครงการ คือ 1) โครงการ ดิ ไอริส บางใหญ่ เวสต์เกต
2) โครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต 3) โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียมบางบัวทอง 4) โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง
พบว่า มีการจัดการขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่กองรวม (Collected area / C)

เป็นพื้นที่ทิ้งขยะในแต่ละชั้นของอาคารชุด โดยจะมีพื้นที่เป็นห้องเก็บขยะ หรืออยู่ร่วมกับของส่วนแม่บ้าน ช่าง หรือส่วนงาน
ระบบของอาคารชุด หรือบางอาคารอาจจะเป็นจุดที่เอากลังขยะมารวมกันไว้ ซึ่งเป็นจุดที่อยู่บริเวณทางหนีไฟ



(1) พื้นที่กองรวมโครงการ ดี ไอริส บางใหญ่ ไอริส เวสต์เกต

(2) พื้นที่กองรวมโครงการ เฟลีน เฟลีน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต



(3) พื้นที่กองรวม โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง

(4) พื้นที่กองรวมโครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

ภาพ 6 ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่กองรวมในอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย

พื้นที่กองรวมแยกตามชั้น มี 2 โครงการ คือ โครงการ ดี ไอริส บางใหญ่ เวสต์เกต และโครงการ เฟลีน เฟลีน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกตโดยทั้งสองโครงการได้มีการแยกขยะสองประเภท ส่วนพื้นที่กองรวมที่ชั้นล่างมี 2 โครงการคือ โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง และโครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง โดยทั้งสองโครงการได้มีการแยกขยะ 2 ประเภท ดังตาราง 1

ตาราง 1 สรุปผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่กองรวม (Collected area / C)

โครงการ	พื้นที่กองรวม (Collected area / C)							
	C1 มิติตำแหน่ง		C2 มิติรูปแบบ		C3 มิติการแยกตามประเภทขยะ		C4 มิติขนาดพื้นที่กว้างยาว (เมตร ²)	
	แยกตามชั้น	ชั้นล่าง	เป็นห้อง	ไม่เป็นห้อง	ไม่แยก	แยก 2 ประเภท *	มี (เมตร)	ไม่มี
1. โครงการ ดี ไอริส บางใหญ่/ไอริส เวสต์เกต	●		●		●		1.50x1.00	
2. โครงการ เฟลีน เฟลีน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต	●		●			●	1.50x1.00	●
3. โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง		●		●	●			●
4. โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง		●		●		●		●

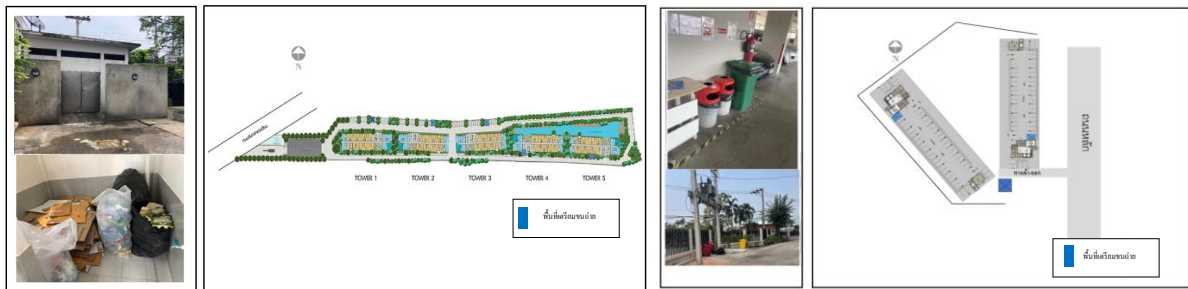
ที่มา: ผู้วิจัย

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

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

พื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area/T)

เป็นบริเวณที่นำขยะจากจุดรวบรวมในอาคารชุดมารวมไว้ก่อนการขนย้ายไปยังรถเก็บขยะ โดยตำแหน่งของพื้นที่นี้อาจอยู่ทั้งภายใน หรือภายนอกอาคาร ขึ้นอยู่กับการออกแบบของอาคารชุดแต่ละโครงการ พื้นที่ดังกล่าวถูกออกแบบให้รถเก็บขยะสามารถเข้าถึงได้สะดวก พร้อมทั้งมีบริเวณจอดรถที่รองรับการขนถ่ายขยะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปจุดขนถ่ายขยะจะตั้งอยู่ที่ชั้นติดกับถนน เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง และมีมาตรการดูแลความสะอาดและความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ดังภาพ 7



(1) พื้นที่ขนถ่ายโครงการ ดี โอริส บางใหญ่ เวสต์เกต

(2) พื้นที่ขนถ่ายโครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต



(3) พื้นที่ขนถ่าย โครงการ เอ็ม ที คอนโดนิเยม บางบัวทอง

(4) โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

ภาพ 7 ตำแหน่งและลักษณะพื้นที่เตรียมขนถ่ายของอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย

พื้นที่เตรียมขนถ่ายภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะเป็นอาคารมี 2 โครงการคือ โครงการ ดี โอริส บางใหญ่ เวสต์เกต และโครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง และพื้นที่เตรียมขนถ่ายภายนอกอาคารที่มีลักษณะไม่เป็นอาคารมี 2 โครงการ คือ โครงการ เอ็ม ที คอนโดนิเยม บางบัวทอง และโครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการสำรวจรูปแบบของพื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area / T)

โครงการ	พื้นที่เตรียมขนถ่าย (Transfer area / T)								
	T1 มิติตำแหน่ง		T2 มิติรูปแบบพื้นที่		T3 มิติการแยกตามประเภทขยะ			T4 มิติขนาดพื้นที่กว้างxยาว (เมตร ²)	
	นอกอาคาร	ภายในอาคาร	ไม่เป็นอาคาร	เป็นอาคาร	ไม่แยก	แยก 2 ประเภท	แยก 4 ประเภท	ไม่เป็นอาคาร	เป็นอาคาร (เมตร)
1. โครงการ ดี โอริส บางใหญ่ หรือ โอริส เวสต์เกต	●			●		●			3.50x5.00
2. โครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง- เวสต์เกต	●	●	●		●			3.50x3.50	
3. โครงการ เอ็ม ที คอนโดนิเยม บางบัวทอง	●		●		●			3.50x3.50	
4. โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง	●		●	●		●	●		2.50x6.50

ที่มา: ผู้วิจัย

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

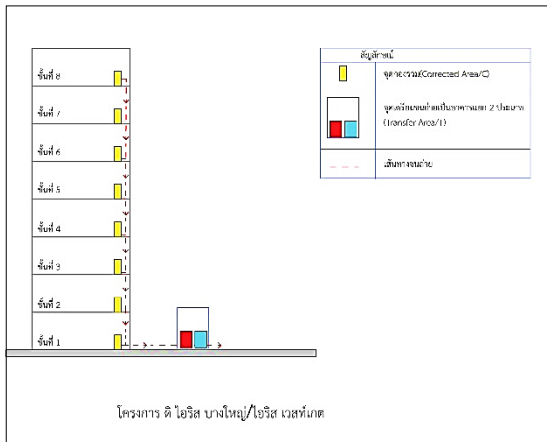
**แยก 4 ประเภท “ขยะทั่วไป” “ขยะอินทรีย์” “ขยะรีไซเคิล” และ” ขยะอันตราย”

สรุปผลการสำรวจ

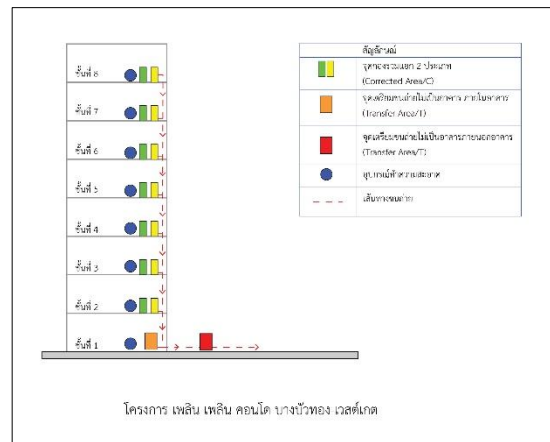
รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะ

จากการสำรวจรูปแบบการทิ้งขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา พบว่า พื้นที่กองรวมมีรูปแบบพื้นที่การจัดการขยะ 4 รูปแบบ (ภาพ 8) ได้แก่ 1) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้นไม่แยกขยะ 2) พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นโดยแต่ละชั้น

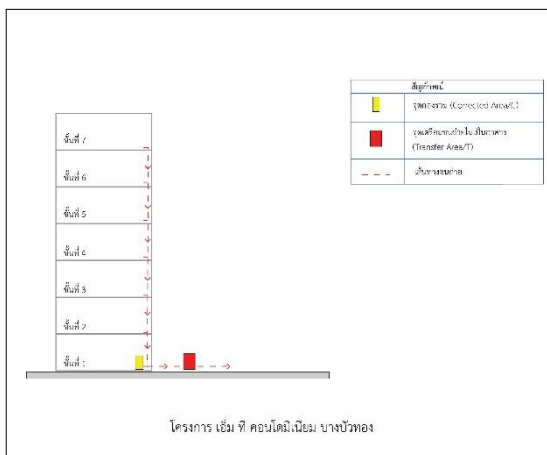
มีการแยกขยะ 3) พื้นที่กองรวมชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และ 4) พื้นที่กองรวมชั้นล่างที่มีการแยกขยะ ส่วนพื้นที่เตรียมขนถ่าย แบ่งได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) แยกอาคารอยู่ภายนอกและมีการแยกขยะ 2 ประเภท 2) กำหนดพื้นที่วางถังภายนอกอาคาร และไม่แยกขยะ และ 3) มีทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก และมีการแยกขยะ 4 ประเภท



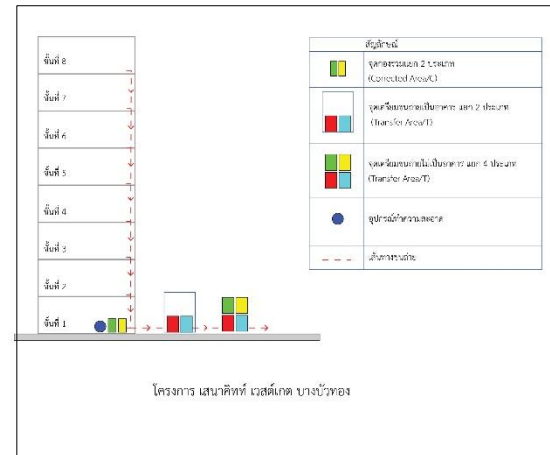
แบบที่ 1 พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นและไม่แยกขยะ
(โครงการ ดี ไอริส บางใหญ่ ไอริส เวสต์เกต)



แบบที่ 2 พื้นที่กองรวมแยกตามชั้นมีการแยกขยะ
(โครงการ เฟลีน เฟลีน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต)



แบบที่ 3 พื้นที่กองรวมชั้นล่างและไม่แยกขยะ
(โครงการ เอ็ม ที คอนโดมิเนียม บางบัวทอง)



แบบที่ 4 พื้นที่กองรวมชั้นล่างมีการแยกขยะ
(โครงการ เสนาคีร์ เวสต์เกต บางบัวทอง)

ภาพ 8 รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการอาคารชุดทั้ง 4 กรณีศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย

ความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่

ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่ประเด็นด้านความเหมาะสม และความเพียงพอจากผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม เป็นดังตาราง 3

ตาราง 3 ความคิดเห็นด้านการจัดการขยะเชิงพื้นที่

ประเด็นความคิดเห็น	สัดส่วนความคิดเห็นของแต่ละรูปแบบ								ผู้ให้ข้อมูล		
1. พื้นที่กองรวม	1 แยกตามชั้นและ ไม่แยกขยะ (a)		2 แยกตามชั้นมีการ แยกขยะ (b)		3 เฉพาะชั้นล่างและ ไม่แยกขยะ (c)		4 เฉพาะชั้นล่างมีการ แยกขยะ (d)		ผู้พักอาศัย	เจ้าหน้าที่ดูแล	เจ้าหน้าที่รัฐ
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม			
ตำแหน่ง	83.3	16.7	91.7	8.3	70.0	30.0	81.7	18.3	●	●	
รูปแบบ	85.0	15.0	90.0	10.0	67.5	33.5	86.7	13.3	●	●	
การแยกขยะ	66.7	33.3	93.3	6.7	66.7	33.3	85.0	15.0	●	●	
ขนาด	80.0	20.0	91.7	7.3	71.7	28.3	88.3	11.7	●	●	
2. พื้นที่เตรียมขน ถ่าย	1 อาคารภายนอกมีการ แยกขยะ 2 ประเภท (a)		2 พื้นที่ว่างถึงภายนอกและ ไม่แยกขยะ (b) / (c)		3 อาคารและพื้นที่ภายนอกมี การแยกขยะ 4 ประเภท (d)		ผู้พักอาศัย	เจ้าหน้าที่ดูแล	เจ้าหน้าที่รัฐ		
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม					
ตำแหน่ง	86.7	13.3	80.0	20.0	87.5	12.5	●	●	●		
รูปแบบ	90.0	10.0	66.7	33.3	91.7	8.3	●	●	●		
การแยกขยะ	91.7	8.3	67.5	33.5	93.3	6.7	●	●	●		
ขนาด	86.7	13.3	71.7	28.3	90.0	10.0	●	●	●		

ที่มา: ผู้วิจัย

หมายเหตุ

- จำนวนผู้ให้ข้อมูล : ผู้พักอาศัย (100) เจ้าหน้าที่ดูแล (8) และเจ้าหน้าที่รัฐ (12)
- a = โครงการ ดี ไอร์ริส บางใหญ่/ไอร์ริส เวสต์เกต
b = โครงการ เฟลิน เฟลิน คอนโด บางบัวทอง-เวสต์เกต
c = โครงการ เอ็ม ที คอนโดเนียม บางบัวทอง
d = โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง

จากข้อมูลในตาราง 3 และการสำรวจความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลจำแนกข้อมูลตามพื้นที่กองรวม และพื้นที่เตรียมขนถ่าย พบว่า 1) พื้นที่กองรวมรูปแบบแยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ (b) มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 91.7% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด รูปแบบนี้ช่วยลดความยุ่งยากในการจัดการขยะและส่งเสริมการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ในทางกลับกัน รูปแบบที่ไม่มีการแยกขยะ หรือจัดเฉพาะชั้นล่าง ถูกมองว่า มีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลให้พื้นที่กองรวมมีปริมาณขยะสะสมที่มากขึ้น และยากต่อการจัดการ 2) สำหรับพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ มีการเปรียบเทียบรูปแบบที่เป็นอาคารภายนอก การวางถังภายนอก และการจัดพื้นที่ที่รวมทั้งอาคารและพื้นที่ภายนอก พร้อมการแยกขยะในระดับต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์พบว่า อาคารและพื้นที่ภายนอกที่แยกขยะ 4 ประเภท (d) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยได้รับการสนับสนุนถึง 93.3% ของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด โดยรูปแบบนี้มีความโดดเด่นในด้านความเป็นระเบียบและการสนับสนุนแนวทางการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ในทางกลับกันรูปแบบที่ไม่ได้เป็นอาคาร เช่น การวางถังขยะในพื้นที่เปิด ถูกมองว่ามีความไม่เหมาะสมสูงกว่า เนื่องจากอาจส่งผลต่อความสะอาดและเพิ่มความยุ่งยากในการเก็บขน

ผลการสัมภาษณ์พบว่า การจัดการพื้นที่กองรวม ในกรณีที่มีโครงการมีพื้นที่กองรวมขยะในรูปแบบห้องทุกชั้น และการแยกขยะในโครงการที่อยู่อาศัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสะอาด และความเหมาะสมของพื้นที่พักอาศัย จะช่วยเพิ่มความสะอาดให้กับผู้อยู่อาศัย เนื่องจากไม่ต้องเดินไกลเพื่อนำขยะไปทิ้ง และยังช่วยให้การแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเป็นไปได้ง่ายขึ้น ลดปัญหากลั่นแกล้งประสงค์และความไม่เป็นระเบียบ ในส่วนของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ หากจัดให้เป็นอาคารเฉพาะและอยู่นอกตัวอาคารหลัก จะช่วยลดผลกระทบด้านกลิ่น ทัศนวิสัย และการกระจายตัวของขยะ ซึ่งส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวมีความสะอาดและเหมาะสมยิ่งขึ้น เมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ไม่ได้จัดให้เป็นอาคาร ดังนั้นโครงการที่อยู่อาศัยควรนำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ รักษาความสะอาด และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัยในระยะยาว

อภิปรายผล

รูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

จากข้อมูลการศึกษาทั้ง 4 โครงการ จะได้รูปแบบของพื้นที่กองรวม 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 พื้นที่ว่างถึงภายนอกและไม่แยกขยะ และแบบที่ 3 อาคารและพื้นที่ภายนอกมีการแยกขยะ 4 ประเภท การออกแบบพื้นที่กองรวม และพื้นที่เตรียมขนถ่ายในแต่ละรูปแบบนั้นสะท้อนถึงความต้องการในการจัดการขยะที่ต่างกัน เช่น ขนาดของอาคาร จำนวนผู้อยู่อาศัย ประเภทของขยะ และระบบการจัดการที่ใช้ ซึ่งแต่ละรูปแบบนั้นมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป โดยในส่วนพื้นที่กองรวม ข้อดีของการแยกขยะตามชั้นหรือเฉพาะชั้นล่างคือ การสะดวกในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง และสามารถควบคุมขยะที่ถูกทิ้งได้ดีขึ้น แต่ก็อาจมีข้อเสียในเรื่องของการจัดการที่ซับซ้อนมากขึ้นและต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น ถังขยะแยกประเภท ในส่วนของพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะ การเลือกใช้รูปแบบที่แยกขยะ 4 ประเภทจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรีไซเคิล และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่รูปแบบนี้อาจมีต้นทุน และการลงทุนเบื้องต้นสูงกว่ารูปแบบที่ไม่แยกขยะ หรือแยกขยะเพียงบางประเภท นอกจากนี้ การใช้พื้นที่ภายนอกในการวางถังขยะก็ช่วยให้พื้นที่ภายในอาคารสะอาด และมีการจัดการที่ดีขึ้น แต่ในบางกรณีอาจสร้างปัญหาในเรื่องของความสะอาดและความเป็นระเบียบ การออกแบบพื้นที่กองรวมและพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะในแต่ละโครงการจึงต้องคำนึงถึงการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่ลดปัญหาขยะในพื้นที่ แต่ยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบาย การมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัยในการจัดการขยะ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และยั่งยืนทั้งในด้านสุขอนามัย และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว

ความคิดเห็นด้านจัดการขยะเชิงพื้นที่

จากการให้ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า โครงการที่มีพื้นที่กองรวมรูปแบบแยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ และมีพื้นที่เตรียมขนถ่ายที่อยู่นอกอาคาร และมีรูปแบบเป็นอาคาร จะทำให้มีความสะอาดและมีความเหมาะสม เนื่องจากพื้นที่กองรวมที่ออกแบบเป็นรูปแบบห้องแยกในแต่ละชั้นและการแยกขยะนั้น มีข้อดีหลักในการเพิ่มความสะอาดภายในอาคาร โดยเฉพาะการแยกขยะประเภทต่าง ๆ เช่น ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ตั้งแต่ต้นทาง ช่วยลดการปนเปื้อนระหว่างขยะประเภทต่าง ๆ ซึ่งเป็นการลดปัญหาความสกปรกที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการจัดการขยะภายหลัง รวมไปถึงการแยกขยะในแต่ละชั้นยังช่วยให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงและจัดการขยะได้ง่าย และสะดวกขึ้น ลดความยุ่งยากในการทำความสะดวกและการกำจัดขยะ สำหรับพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะที่ตั้งอยู่นอกอาคาร และออกแบบเป็นอาคารเฉพาะนั้น มีข้อดีในการป้องกันปัญหากลิ่นและเสียงรบกวนจากการขนถ่ายขยะ โดยการแยกพื้นที่ขนถ่ายออกจากอาคารหลักไม่เพียงแต่ลดความไม่สะดวกที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยในด้านเสียงและกลิ่น แต่ยังช่วยให้กระบวนการขนถ่ายขยะเป็นไปอย่างมีระเบียบและสะดวกในการดำเนินการ การมีพื้นที่แยกต่างหากสำหรับขนถ่ายขยะยังช่วยให้การกำจัดขยะทำได้มีประสิทธิภาพ และทำให้การจัดการขยะโดยรวมในโครงการนี้เป็นไปอย่างมีระเบียบและยั่งยืน ดังนั้น การออกแบบพื้นที่กองรวมที่มีการแยกขยะ และการเตรียมพื้นที่ขนถ่ายขยะที่แยกออกจากอาคารหลักจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ ลดปัญหาความไม่สะอาด และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยได้อย่างยั่งยืน โดยการวางแผนและออกแบบพื้นที่เหล่านี้ จึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีและสุขอนามัยในโครงการที่อยู่อาศัย

ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนารูปแบบพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุด

- แนวทางการออกแบบพื้นที่กองรวม ควรมีการออกแบบให้เป็นห้องแยก หรือรวมกับห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด และควรมีพื้นที่กองรวมอยู่ทุกชั้น โดยขนาดที่เหมาะสมจากการสำรวจ พบว่า ควรมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.50×1.00 เมตร เนื่องจากมีความเพียงพอต่อการใช้งาน นอกจากนี้ ควรมีการแยกประเภทขยะให้ชัดเจน เช่น ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป โดยการสร้างระบบการจัดการขยะที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด และเพิ่มอัตราการรีไซเคิล
- แนวทางการออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่ายควรเป็นอาคารที่ตั้งแยกอยู่นอกจากตัวอาคารชุด เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ง่ายและไม่ส่งกลิ่นเหม็น และมีการป้องกันแดด ลม ฝนไม่ให้เกิดการเน่าเสียในช่วงระยะเวลาการขนของทางเจ้าหน้าที่รัฐ โดยขนาดที่เหมาะสมจากการสำรวจพบว่า ขนาดที่มีระดับความพึงพอใจสูง คือ 2.50×6.50 เมตร (ร้อยละ 90.0) และ 3.50×5.50 เมตร

(ร้อยละ 86.7) ภายในยังแบ่งเป็นสองห้องเหมือนกัน โดยการคำนวณพื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะต่อยูนิต กรณีโครงการที่มีอาคาร 5 หลัง ขนาด 8 ชั้น รวม 900 ยูนิต มีจำนวนยูนิต 180 ยูนิตต่อพื้นที่เตรียมขนถ่าย 3.50×5.00 เมตร หรือ 17.50 ตารางเมตร พบว่า 1 ยูนิต ต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่าย 0.097 ตารางเมตร โครงการ เสนาคิท์ เวสต์เกต บางบัวทอง อาคารจำนวน 3 หลัง ขนาด 8 ชั้น จำนวน รวม 588 ยูนิตนั้นคืออาคารชุดหนึ่งหลัง มีจำนวนยูนิต 196 ยูนิตต่อพื้นที่ เตรียมขนถ่าย 2.50×6.50 เมตร หรือ 16.25 ตารางเมตร พบว่า 1 ยูนิตต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่าย 0.083 ตารางเมตร จากทั้งสองค่านำมาหาค่าเฉลี่ยของ 0.097 กับ 0.082 ตารางเมตร จะได้ เท่าอาคารชุด 1 ยูนิต ต้องการพื้นที่เตรียมขนถ่ายไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร ในรูปแบบอาคารที่แยกจากตัวอาคารชุด และแบ่งออกเป็น ห้องภายในแบ่งห้องออกไม่น้อยกว่าสองห้องออกแบบ ให้มีทางเข้าออกที่สะดวกสำหรับรถขนถ่ายขยะ โดยต้องมีความกว้างและความสูง เพียงพอ รวมถึงมีการจัดวางพื้นที่จอดรถสำหรับรถขนขยะเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายและลดความแออัด นอกจากนี้ ควรมีการกำหนด พื้นที่สำหรับการแยกขยะ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป

ข้อสรุป

การจัดการขยะมูลฝอยในอาคารชุดมีการออกแบบพื้นที่กองรวมขยะ 4 รูปแบบ แต่ละรูปแบบมีการจัดการที่แตกต่างกัน ในเรื่องการแยกขยะ และตำแหน่งของพื้นที่กองรวม ได้แก่ 1) แยกตามชั้นโดยไม่แยกขยะ 2) แยกตามชั้นโดยมีการแยกขยะ 3) เฉพาะ ชั้นล่างโดยไม่แยกขยะ และ 4) เฉพาะชั้นล่างโดยมีการแยกขยะ นอกจากนี้ พื้นที่เตรียมขนถ่ายขยะถูกออกแบบ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) พื้นที่ ภายนอกที่แยกขยะ 2 ประเภท 2) พื้นที่วางถังภายนอกโดยไม่มีการแยกขยะ และ 3) พื้นที่ภายนอกที่แยกขยะ 4 ประเภท การออกแบบ พื้นที่กองรวมควรออกแบบให้เป็นห้องแยก หรือรวมกับห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด โดยมีพื้นที่กองรวมในทุกชั้น ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.50×1.00 เมตรจะทำให้ใช้งานได้สะดวก และควรมีการแยกขยะ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป การสร้างระบบการจัดการ ขยะที่มีประสิทธิภาพจะลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด เพิ่มอัตราการรีไซเคิล สำหรับแนวทางการออกแบบพื้นที่เตรียมขนถ่าย ควรมี อาคารที่แยกจากตัวอาคารชุด เพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็น โดยควรมีการป้องกันแดด ลม และฝน เพื่อไม่ให้เกิด การเน่าเสียในช่วงรอการขนถ่าย ขนาดที่เหมาะสมได้แก่ 2.50×6.50 เมตร และ 3.50×5.50 เมตร ซึ่งได้รับระดับความพึงพอใจสูง จากการสำรวจ นอกจากนี้ ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่เตรียมขนถ่ายให้เพียงพอสำหรับแต่ละยูนิต โดยเฉลี่ยแล้ว 1 หน่วยพักอาศัยต้องการ พื้นที่เตรียมขนถ่ายไม่น้อยกว่า 0.09 ตารางเมตร

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2555). *คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย*. กรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2559). *ไมโครพลาสติก*. <http://www.pcd.go.th/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย*. กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- The Green Diary. (2021). *ส่องวิถีแยกขยะของนานาชาติแยก-ย้ายอย่างมีเยื่อใยได้ประโยชน์มหาศาล*.
<https://www.greenery.org/ส่องวิถีแยกขยะของนานาชาติ/>
- Greenary Team. (2018). *เส้นทางขยะออกแบบได้*.
<https://www.greenery.org/wastesidestory-designing-waste/>
- กวินธร เสถียร. (2565). สภาพและปัญหาการจัดการขยะในหอพักนิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(2), 279-307.
- ไทยพีบีเอส. (2567). "ขยะล้นเมือง" คนไทยสร้างขยะเฉลี่ย 7.3 หมื่นตัน.
<https://www.thaipbs.or.th/news/content/340722>
- ปาสิกา วรณวิไล. (2559). *การวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยและยุทธศาสตร์สำหรับกรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554a). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. นานมีบุ๊คส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554b). *พจนานุกรมศัพท์สถาปัตยกรรมศาสตร์*. ราชบัณฑิตยสถาน. ราชบัณฑิตยสถาน (สนามเสือป่า).
- ศิริพร คำวานิล และณรงค์ศักดิ์ หนูสอน. (2564). ขยะมูลฝอย : ในช่วงสถานการณ์ COVID-19 เป็นอย่างไร. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 2, 144-157.
- สาคร สุขศรีวงศ์. (2551). *การจัดการ : จากมุมมองของนักบริหาร*. จี.พี.ไซเบอร์พริ้นท์.
- สำนักงานจังหวัดนนทบุรี. (2561). *บรรยายสรุปจังหวัดนนทบุรี*. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี. (2558). *รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดนนทบุรี 2558*. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดนนทบุรี.
- อดิศักดิ์ โรจนางษ์. (2551). *แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอินทรีย์ในอุทยานแห่งชาติ*. สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช.
- อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. (2547). *กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม*. วิญญูชน.
- Fehr, Manfred. (2010). The threshold target approach to waste management in emerging economies: Pragmatic, realistic, appropriate. In *Waste management* (pp. 1-16). IntechOpen.
- Verisk Maplecroft. (2019). *Waste generation and recycling indices 2019*. Verisk Maplecroft Environment Dataset.