

# รายงานการศึกษา

เรื่อง  
รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า

โดย  
นางวัลยา วัฒนรัตน์

เสนอ  
คณะกรรมการหลักสูตรนักบริหาร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูง รุ่นที่ ๙  
ระหว่างวันที่ ๓ มิถุนายน – ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๗

## คำนำ

รายงานการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูง กรุงเทพมหานคร โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร ในประเด็นการจัดการมูลฝอยที่นับวันจะยังมีปริมาณเพิ่มสูงมากขึ้น โดยเฉพาะอาคารสำนักงานให้เช่า ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยที่มีปริมาณสูงถึง 1,000 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร ปัญหาที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เช่า ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากเป็นพื้นที่เอกชนทำให้การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจถึงแนวทางหรือนโยบายการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานครไม่สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึง ปัจจุบันยังไม่มีรูปแบบการดำเนินงานด้านการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เช่าที่ไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายในแง่การบริหารจัดการให้เกิดรูปแบบการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงานที่เป็นรูปธรรม การดำเนินงานผู้ศึกษาใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิ เกี่ยวกับแนวทางการจัดการและการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาจัดทำรูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เช่า ผู้ศึกษาหวังว่ารายงานการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร สำหรับใช้เป็นกลไกพัฒนากระบวนการดำเนินงาน เพื่อก้าวสู่การเป็นมหานครที่น่าอยู่อย่างยั่งยืน

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ อาจารย์ธวัชชัย พักอังกูร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์สำหรับประกอบการจัดทำรายงานการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสุดท้ายขอขอบคุณสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครที่ได้จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับสูง ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ในการดำเนินงานเพื่อพัฒนากรุงเทพมหานครต่อไป

วัลยา วัฒนรัตน์

ผู้ศึกษา

สิงหาคม 2557

## บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าในกรุงเทพมหานคร เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครต้องจัดการ และเพื่อสนับสนุนการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด โดยขอบเขตการศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาข้อมูลการจัดการมูลฝอยและการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าในกรุงเทพมหานคร การศึกษาปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร การประเมินค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร รวมถึงการศึกษابทบาทผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พร้อมกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อให้การบริหารจัดการมูลฝอยด้วยการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานประสบผลสำเร็จ โดยใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับแนวทางการจัดการและคัดแยกมูลฝอยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับเป็นแนวทางในการวิเคราะห์รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารให้เข้า การกำหนดเป้าหมายการลดปริมาณมูลฝอยเพื่อนำไปประเมินปริมาณมูลฝอย ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยที่ลดลง

จากการศึกษาพบว่า ในกรุงเทพมหานครมีอาคารสำนักงานจำนวน 225 แห่ง หรือมีพื้นที่ประมาณ 8,042,700 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 1,000 ตัน/วัน ซึ่งสามารถจำแนกมูลฝอยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 57.4 หรือคิดเป็น 574 ตัน/วัน มูลฝอยย่อยสลาย ร้อยละ 23 หรือคิดเป็น 230 ตัน/วัน มูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 16.3 หรือคิดเป็น 163 ตัน/วัน และมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3.3 หรือคิดเป็น 33 ตัน/วัน ผู้ศึกษาได้เสนอแนวทางการบริหารจัดการตามปริมาณ ประเภทและชนิดของมูลฝอย เช่น มูลฝอยอันตราย มูลฝอยย่อยสลาย และมูลฝอยทั่วไปรวบรวมให้กรุงเทพมหานครนำไปจัดการ ส่วนมูลฝอยรีไซเคิลซึ่งเป็นมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ได้กำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์เป็น 3 ระดับ คือ ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลจากการศึกษาในครั้งนี้ (574 ตัน/วัน) เพื่อเป็นกรอบในการประเมินปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยที่อาคารสำนักงานต้องชำระให้กรุงเทพมหานคร และค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานครที่ลดลง ผลการศึกษากรณีไม่มีการกำหนดมาตรการดำเนินการใดๆ และกรณีมีการกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์พิจารณาได้ ดังนี้

1. กรณีไม่มีการกำหนดมาตรการ อาคารสำนักงานมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด 1,000 ตัน/วัน ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอย 68,570,400 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย 635,100,000 บาท/ปี
2. กรณีกำหนดเป้าหมาย ร้อยละ 20 ปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลดลง 114.8 ตัน/วัน ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยลดลง 7,872,000 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยลดลง 72,909,480 บาท/ปี
3. กรณีกำหนดเป้าหมาย ร้อยละ 30 ปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลดลง 172.2 ตัน/วัน ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยลดลง 11,808,000 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยลดลง 109,364,220 บาท/ปี
4. กรณีกำหนดเป้าหมาย ร้อยละ 50 ปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลดลง 287 ตัน/วัน ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยลดลง 19,680,000 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยลดลง 182,273,700 บาท/ปี

ผลการศึกษารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ ตั้งแต่การพิจารณารูปแบบการตั้งถังรองรับมูลฝอย การจัดการมูลฝอย บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประโยชน์จากการใช้รูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การสร้างแรงจูงใจเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการที่ยั่งยืน รวมทั้งนำเสนอแนวทางการส่งเสริมและพัฒนากการใช้รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้า เพื่อสนับสนุนนโยบายการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

ตลอดจนการนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการศึกษาสำหรับประกอบการพิจารณาดำเนินงาน โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. รูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า ประกอบด้วย

1.1 รูปแบบการตั้งถังรองรับมูลฝอย โดยมีแนวทางการตั้งวางถังเป็น 3 รูปแบบเพื่ออำนวยความสะดวกและจูงใจให้พนักงานเกิดพฤติกรรมการคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาเป็นวัฒนธรรมของคนในอาคาร ตอบสนองกับพฤติกรรมของพนักงาน เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยของอาคาร และสะดวกในการติดตามประเมินผล

1.2 รูปแบบการจัดการมูลฝอย โดยมอบหมายผู้รับผิดชอบเป็นตัวแทนจัดระบบการรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลระหว่างพนักงานทำความสะอาดของบริษัทต่างๆ กับบริษัทรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อสร้างกลไกราคา มูลฝอยรีไซเคิลให้เพิ่มสูงขึ้น จัดสรรประโยชน์ที่เกิดจากรายได้จากการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและบุคคลทั่วไป มีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอยอย่างยั่งยืน

1.3 บทบาทผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย ได้แก่ การกำหนดนโยบายของเจ้าของอาคาร ควบคู่กับการอำนวยความสะดวกให้บริษัทผู้เช่าพื้นที่อาคาร การประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือการลดและคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่อง และการแต่งตั้งคณะทำงานจากทุกภาคส่วน เพื่อขับเคลื่อนและดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งอาจพัฒนาระบบการรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลของอาคารเป็นศูนย์ลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้าในเขตพื้นที่ต่างๆ

2. การส่งเสริมและการพัฒนาการใช้รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้า

การส่งเสริมและพัฒนาารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าต้องบูรณาการความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ในระยะสั้น (1-2 ปี) ภายใต้การดำเนินงานของอาคารสำนักงานให้เข้าในลักษณะของมาตรการส่งเสริมให้อาคารสำนักงานให้เข้าใช้เป็นกลไกในการลดและแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดด้วยตนเอง หรือผู้บริหารกรุงเทพมหานครอาจกำหนดเป็นนโยบาย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานให้เข้าอีกทางหนึ่ง และในระยะกลาง (3-5 ปี) อาจพัฒนาเป็นกฎระเบียบ เพื่อกำหนดให้อาคารสำนักงานให้เข้าต้องคัดแยกมูลฝอยในอาคาร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

เพื่อส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ผู้ศึกษาได้เสนอแนวทางเพื่อพิจารณาดำเนินการ ดังนี้

1. จัดทำโครงการนำร่องเพื่อประเมินผลการคัดแยกมูลฝอยแต่ละรูปแบบให้เป็นรูปธรรม สามารถนำผลสำเร็จไปประชาสัมพันธ์เพื่อให้สำนักงานมีการปรับใช้ในองค์กรของตนเอง

2. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์แนวทางเพื่อการคัดแยกมูลฝอยเศษอาหาร เนื่องจากเป็นมูลฝอยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างมูลค่าได้

3. ควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้รับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลกับอาคารสำนักงานให้เข้า การให้ความรู้เรื่องการลดและคัดแยกมูลฝอย การจัดตั้งระบบการรับซื้อวัสดุรีไซเคิลในอาคารสำนักงานให้เข้า และอาจพัฒนาเป็นศูนย์ลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้าภายใต้การสนับสนุนของภาคเอกชนและกรุงเทพมหานคร

4. ควรมีการจัดประกวดอาคารสำนักงานให้เข้าที่สามารถนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้บรรลุเป้าหมาย และประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์อาคารสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้เช่าอาคาร เป็นการสร้างแรงจูงใจและความภาคภูมิใจให้กับเจ้าของอาคารในการมีส่วนร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ

|                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| บทที่ 1 บทนำ                                        | 1    |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                   | 4    |
| บทที่ 3 รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า | 10   |
| บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ                         | 22   |
| เอกสารอ้างอิง                                       | 25   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

##### 1.1.1 สภาพปัญหา

ปริมาณมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการเจริญเติบโตของเมือง การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเพิ่มขึ้นของประชากร อีกทั้ง การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 ทำให้เกิดการขยายตัวของภาคธุรกิจ มีการเพิ่มจำนวนของอาคารสำนักงาน ส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาคารสำนักงานเป็นอีกหนึ่งแหล่งกำเนิดที่มีความท้าทายในแง่ของการบริหารจัดการ เนื่องจากมีสัดส่วนขององค์ประกอบมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากกว่าร้อยละ 30 ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการมูลฝอยของอาคารสำนักงานมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์ในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ที่มีเป้าประสงค์ในการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย ตั้งแต่ต้นทางจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงควรกำหนดแนวทางการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคาร เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในการลดปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และส่งเสริมการจัดการมูลฝอยให้เกิดความยั่งยืน รวมทั้งนำไปสู่การออกข้อกำหนดการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าต่อไป

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดได้ 9,700 ตันต่อวัน โดยเป็นมูลฝอยจากบ้านพักอาศัย มูลฝอยจากธุรกิจการค้า และมูลฝอยจากส่วนราชการต่างๆ เป็นต้น สำหรับอาคารสำนักงานเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยขนาดใหญ่ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าในกรุงเทพมหานครมีอาคารสำนักงานจำนวน 225 แห่ง<sup>(1)</sup> หรือมีพื้นที่ประมาณ 8,042,700 ตารางเมตร<sup>(2)</sup> มีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 1,000 ตันต่อวัน<sup>(3)</sup> การจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงานส่วนใหญ่ดำเนินการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลเพื่อนำไปขายในเบื้องต้น แต่ยังคงมีมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งปะปนกับมูลฝอยทั่วไป ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในอาคารสำนักงาน อีกทั้งขาดรูปแบบการบริหารจัดการที่ชัดเจน ดังนั้น การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงาน เพื่อส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด จะเป็นประโยชน์ต่ออาคารสำนักงานในการลดปริมาณมูลฝอย และช่วยลดภาระค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยที่ต้องจ่าย รวมทั้งเสริมสร้างให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ต่อกรุงเทพมหานครในการลดงบประมาณที่ต้องใช้ในการจัดการมูลฝอยควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือการคัดแยกมูลฝอย ส่งเสริมการนำมูลฝอยที่มีศักยภาพกลับมาใช้ประโยชน์ และสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนและสังคมโดยรวม

##### 1.1.2 การจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครกำหนดประเภทมูลฝอยและความถี่ในการจัดเก็บออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยเศษอาหารจัดเก็บทุกวัน มูลฝอยรีไซเคิลจัดเก็บเฉพาะวันอาทิตย์ และมูลฝอยอันตรายจัดเก็บเฉพาะวันที่ 1 และ 15 ของเดือน หรือตามที่สำนักงานเขตกำหนด โดยสำนักงานเขต 50 เขต เป็นผู้ให้บริการเก็บขนมูลฝอยด้วย 2 วิธีการหลัก ได้แก่ การเก็บขนมูลฝอยทางตรง ด้วยการจัดส่งรถหรือเจ้าหน้าที่ออกไปเก็บตามบ้านเรือนและสถานที่ต่าง ๆ ที่รถเก็บขนมูลฝอยเข้าถึง และการเก็บขนมูลฝอยทางอ้อมเป็นการ

(1) รายชื่อ ตึก อาคาร สำนักงานในกรุงเทพ [http://www.mr-cleaning.com/shop/sitemap/category\\_xml\\_sitemap.php](http://www.mr-cleaning.com/shop/sitemap/category_xml_sitemap.php)

(2) รายงานตลาดอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร ไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2555, บริษัท คอลลิเออร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล

(3) คำนวณจากพื้นที่อาคารสำนักงาน x อัตราการเกิดมูลฝอย 0.4 ลิตร/ตรม (ข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544) x ความหนาแน่นมูลฝอยทั่วไป 0.35 กก./ลิตร (สำนักสิ่งแวดล้อม 2556)

นำรถไปเก็บมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครได้นำไปตั้งไว้ตามริมถนน จุบรวมมูลฝอยและบริเวณที่ปริมาณมูลฝอยมาก เช่น ตลาด เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ก่อให้เกิดมูลฝอยต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยตามอัตราที่กำหนดในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2546 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 โดยในปี 2556 สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมฯ จากบ้านเรือน อาคาร และสถานประกอบการต่างๆ ได้ 455,096,558 บาท จาก 50 เขต สำหรับมูลฝอยที่รวบรวมได้จะถูกส่งไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม และศูนย์กำจัดมูลฝอยสายไหม โดยมูลฝอยทั่วไปร้อยละ 12 จะถูกนำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยหมัก และส่วนที่เหลือร้อยละ 88 จะถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะที่จังหวัดนครปฐมและจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนมูลฝอยอันตรายกรุงเทพมหานครจ้างบริษัท อัครีปราการ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำจัดด้วยวิธีการเผาทำลายอย่างถูกหลักวิชาการ นอกจากนี้ มูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล ถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผา ซึ่งกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างบริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการ

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อจัดทำรูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า
- 1.2.2 เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครต้องจัดการ
- 1.2.3 เพื่อสนับสนุนนโยบายการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 ศึกษาข้อมูลการจัดการมูลฝอยและการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าในกรุงเทพมหานคร
- 1.3.2 ศึกษาปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร และประเมินค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร
- 1.3.3 ศึกษาบทบาทผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พร้อมกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้การบริหารจัดการมูลฝอย โดยการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานประสบผลสำเร็จ

## 1.4 นิยามศัพท์

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ให้คำอธิบายศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในสำนักงานให้เข้า ดังนี้

**1.4.1 มูลฝอย (Solid Waste)** ตามนิยามแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ วัสดุพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ ชาก สัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

**1.4.2 มูลฝอยย่อยสลาย (Compostable Waste)** ตามนิยามของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น

**1.4.3 มูลฝอยรีไซเคิล (Recyclable Waste)** ตามนิยามของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ขยะ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์

ใหม่ได้ โดยการนำมาแปรรูปเป็นวัตถุดิบในขบวนการผลิตหรือใช้สำหรับผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น แก้ว กระดาษ กระจกเครื่องดื่ม กล่องนม UHT เศษพลาสติก เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น

**1.4.4 มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)** ตามนิยามของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดส์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกำมันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระจกสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

**1.4.5 มูลฝอยทั่วไป (General Waste)** ตามนิยามของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟม และฟอล์ยปนเปื้อนอาหาร เป็นต้น

**1.4.6 รูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า** ตามความหมายในรายงานการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง วิธีการจัดการมูลฝอยเพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด โดยมีการคัดแยกประเภทมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ก่อนทิ้ง การกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการบริหารจัดการมูลฝอยของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วนของอาคาร เพื่อลดภาระค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยของอาคาร ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณมูลฝอยและงบประมาณการจัดการมูลฝอยที่ลดลงในภาพรวมของกรุงเทพมหานคร

**1.4.7 ค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย** ตามความหมายในรายงานการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ค่าบริการเก็บขนมูลฝอยที่ผู้ก่อให้เกิดมูลฝอยต้องชำระให้กับกรุงเทพมหานคร ในอัตราที่กำหนดในบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมของข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2546 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548

**1.4.8 อาคารสำนักงานให้เข้า** ตามความหมายในรายงานการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเปิดให้เข้าพื้นที่ภายในอาคารโดยใช้เป็นสถานที่ทำงานด้านเอกสารและติดต่อธุรกิจการค้าต่างๆ ซึ่งมีการผลิตมูลฝอยจากการปฏิบัติงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวันของพนักงานภายในอาคารสำนักงานให้เข้า

## 1.5 วิธีการศึกษา

ใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับแนวทางการจัดการและการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.5.1 วิเคราะห์รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในสำนักงาน

1.5.2 กำหนดเป้าหมายการลดปริมาณมูลฝอย

1.5.3 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่ถูกคัดแยก ปริมาณมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครต้องจัดเก็บและค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยของอาคาร

1.5.4 ประเมินค่าเก็บขนและกำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานครที่ลดลง

## 1.6 ประโยชน์ในการศึกษา

1.6.1 แนวทางการลดและคัดแยกมูลฝอยภายในสำนักงานให้เข้า

1.6.2 ลดภาระค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการมูลฝอย

1.6.3 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 2

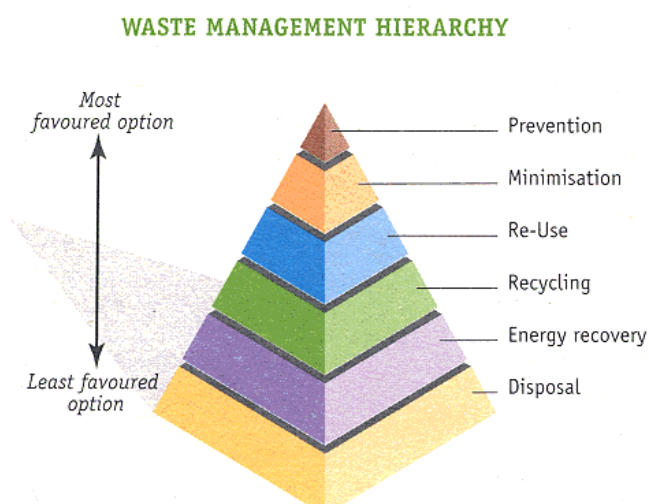
### แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 แนวคิดการจัดการมูลฝอย

###### 2.1.1.1 แนวคิดระดับชั้นการบริหารจัดการมูลฝอย (Waste Management Hierarchy)

เป็นแนวความคิดพื้นฐานเพื่อช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกวิธีบริหารจัดการมูลฝอยที่ดีที่สุด โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการจัดลำดับการจัดการมูลฝอยจากดีที่สุดไปยังด้อยที่สุด คือ การป้องกันการเกิดมูลฝอย (Prevention) การลดปริมาณมูลฝอย (Minimization) การใช้ซ้ำ (Re-Use) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) การนำพลังงานกลับคืน (Energy recovery) และการกำจัด (Disposal) ตามลำดับ โดยการป้องกันการเกิดมูลฝอยเป็นวิธีการสกัดกั้นของเสียไม่ให้เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นในขั้นแรก จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด



###### 2.1.1.2 แนวคิดการจัดการมูลฝอยด้วยหลัก 3Rs

เป็นหลักการลดปริมาณมูลฝอยโดยการ ลดการใช้ การใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ ประกอบด้วย

1) Reduce (ลดการใช้) คือ “ลดระดับการใช้ในปัจจุบันลง โดยควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะ เพื่อให้เกิดการสูญเสียให้น้อยที่สุด” เช่น การลดการใช้อย่างฟุ่มเฟือย และใช้ทุกสิ่งอย่างคุ้มค่า เลือกใช้เท่าที่จำเป็น ใช้สินค้าที่มีอายุการใช้งานยาวนาน

2) Reuse (การใช้ซ้ำ) เป็นการนำสิ่งของที่ใช้งานแล้วแต่ยังสามารถใช้งานได้มาใช้ อีกให้คุ้มค่า บำรุงรักษาสีของนั้น ๆ ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) เป็นการนำวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อลูมิเนียม ฯลฯ มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งนอกจากช่วยลดปริมาณมูลฝอยแล้วยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

การรีไซเคิล ถือเป็นปัจจัยสำคัญของการเชื่อมโยงกลไกต่าง ๆ ในวัฏจักรให้ดำเนินต่อไปได้ เนื่องจากการแปลงมูลฝอยที่ไม่มีค่าให้กลับมามีคุณค่าใหม่ โดยแปรสภาพกลับเป็นวัตถุดิบ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

### 2.1.1.3 แนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste Management)

แนวคิดที่ยึดหลักการว่า “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” มีเป้าประสงค์คือ “การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดส่วนที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ” ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้นำไปเป็นแนวคิดหลักในการดำเนินการในหลายประเทศ มีหลักการสำคัญ คือ การใช้วัตถุดิบการผลิตที่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุด ลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด บริโภคให้พอดีและบริโภคสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ผลผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิตสินค้าใหม่ที่เหมาะสมการนำวัสดุกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ รมรณรงค์การใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ พัฒนาการนำขยะกลับมาแปรรูปใช้ใหม่

### 2.1.1.4 แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน (People's Participation)

เป็นหลักการสากลที่อารยประเทศให้ความสำคัญและเป็นประเด็นหลักที่สังคมไทยให้ความสนใจนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน โดยแนวคิดดังกล่าวรัฐจะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในสังคม ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ เพื่อสร้างความโปร่งใส และเพิ่มคุณภาพการตัดสินใจของภาครัฐให้ดีขึ้นและเป็นที่ยอมรับร่วมกันของทุก ๆ ฝ่ายในการบริหารราชการเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ซึ่ง International Association for Public Participation ได้แบ่งระดับของการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1) การให้ข้อมูลข่าวสาร ถือเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำที่สุด แต่เป็นระดับที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นก้าวแรกของการที่ภาคราชการจะเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ
- 2) การรับฟังความคิดเห็น เป็นกระบวนการที่เปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเพื่อประกอบการตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐด้วยวิธีต่าง ๆ
- 3) การเกี่ยวข้อง เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานหรือร่วมเสนอแนะแนวทางที่นำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อสร้างความมั่นใจให้ประชาชนว่าข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนจะถูกนำไปพิจารณาเป็นทางเลือกในการบริหารงานของภาครัฐ
- 4) ความร่วมมือ เป็นการให้กลุ่มประชาชน ผู้แทนภาคสาธารณะมีส่วนร่วม โดยเป็นหุ้นส่วนกับภาครัฐในทุกขั้นตอนของการตัดสินใจและมีการดำเนินกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง
- 5) การเสริมอำนาจแก่ประชาชน เป็นขั้นที่ให้บทบาทประชาชนในระดับสูงที่สุด โดยให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจ เช่น การลงประชามติในประเด็นสาธารณะต่าง ๆ

### 2.1.1.5 องค์ประกอบมูลฝอยในอาคารสำนักงาน

1) Public Work and Government Services Canada (1994) ได้ศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน พบว่า มูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วย กระดาษที่สามารถรีไซเคิล ร้อยละ 67 เศษอาหาร ร้อยละ 11 กระดาษที่ไม่สามารถรีไซเคิล ร้อยละ 9 อื่นๆ ร้อยละ 5 ขวดแก้ว ร้อยละ 4 พลาสติก ร้อยละ 3 และโลหะ ร้อยละ 1

2) Resource New South Wales (2002) ได้ศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน พบว่า มูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วย กระดาษ ร้อยละ 55 เศษอาหาร ร้อยละ 25 กระดาษแข็ง ร้อยละ 10 กล่องเครื่องดื่ม ร้อยละ 5 และมูลฝอยรีไซเคิลอื่นๆ ร้อยละ 5

3) สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2550) ได้ศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน พบว่า มูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วย กระดาษ ร้อยละ 60 กระดาษแข็ง ร้อยละ 10 มูลฝอยรีไซเคิลอื่นๆ ร้อยละ 10 เศษอาหาร ร้อยละ 10 และมูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 10

4) บริษัท เซาท์อีสต์เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด (2555) ได้ศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน ภายใต้ “โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอย” พบว่า มูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วย พลาสติก ร้อยละ 28.3 กระดาษ ร้อยละ 24.6 เศษอาหาร ร้อยละ 23 อื่นๆ ร้อยละ 7.7 เศษไม้ ร้อยละ 6.5 ของเสียอันตราย ร้อยละ 3.3 เศษแก้ว ร้อยละ 2.3 เศษโลหะ ร้อยละ 2.2 เศษผ้า ร้อยละ 1.8 และเศษยาง ร้อยละ 0.3

ทั้งนี้ จากการศึกษาดังกล่าว ผู้ศึกษาได้จัดกลุ่มมูลฝอยเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษอาหาร ร้อยละ 23
- มูลฝอยรีไซเคิลซึ่งสามารถนำเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ ได้แก่ พลาสติก

กระดาษ เศษแก้ว และเศษโลหะ รวมเป็นร้อยละ 57.4

- มูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3.3
- มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ เศษไม้ เศษผ้า เศษยาง และอื่นๆ รวมเป็นร้อยละ 16.3

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบมูลฝอยอันตรายจากการศึกษาของบริษัท เซาท์อีสต์เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด คิดเป็น ร้อยละ 3.3 ซึ่งแตกต่างจากรายงานการศึกษาที่รัฐบาลสเปนดำเนินการร่วมกับ กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 0.68 ของปริมาณมูลฝอยทั่วไป) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากมีแหล่งการเก็บตัวอย่างองค์ประกอบมูลฝอยที่แตกต่างกัน ซึ่งการศึกษาของรัฐบาลสเปนฯ มีการเก็บตัวอย่างที่ศูนย์กำจัดมูลฝอย ส่วนการศึกษาของบริษัท เซาท์อีสต์เอเชียฯ มีการเก็บตัวอย่างจากแหล่งกำเนิดโดยตรง ประกอบกับช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง อาคารสำนักงานส่วนใหญ่อาจมีการเปลี่ยนหลอดไฟในอาคาร หรือมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ในคราวเดียวกัน จึงส่งผลให้สัดส่วนองค์ประกอบมูลฝอยอันตรายค่อนข้างสูง

5) บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (2556) ได้ศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน ภายใต้ “โครงการจัดการมูลฝอยและวัสดุรีไซเคิลแบบครบวงจรในแขวงจตุจักร เขตจตุจักร” พบว่า มูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วย กระดาษ ร้อยละ 55.2 พลาสติก ร้อยละ 23.8 เศษแก้ว ร้อยละ 13.2 เศษโลหะ ร้อยละ 4.7 และกล่องเครื่องดื่ม ร้อยละ 3.1

## 2.1.2 ทศนคติและแรงจูงใจ

### 2.1.2.1 ทศนคติ

คำว่า “ทศนคติ” นั้น มีรากศัพท์มาจากคำในภาษาละตินว่า “Aptus” ซึ่งแปลว่า ความโน้มเอียง หรือความเหมาะสม โดยทศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดของความคิด และความรู้สึกที่มีต่อเรื่องต่างๆ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ เป็นปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะของความคิด ความรู้สึก หรือความไม่ชอบต่อตัวบุคคล แนวความคิด คำพูด สิ่งของ ตลอดจนสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความคิดดังกล่าวนี้เองเป็นสัญลักษณ์ของทศนคติ

เทอร์สโตน (Thurstone, 1962: 2 อ้างถึงใน สิริพร น้อยกลาง, 2542:29) ได้กล่าวว่า ทศนคติ เป็นผลรวมทั้งหมดของมนุษย์เกี่ยวกับความรู้สึก อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางอย่าง การแสดงออกทางการพูด เป็นความคิด และความคิดนี้เป็นสัญลักษณ์ของทศนคติ ดังนั้น หากต้องการวัดทศนคติทำได้โดยวัดความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ทศนคติเป็นระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นอะไรก็ได้หลายอย่าง เป็นต้นว่า สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้ ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

### 2.1.2.2 แรงจูงใจ

โลเวลล์ (Lovell, 1980: 109) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า “เป็นกระบวนการที่ชักนำโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความมานะพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ”

แอทคินสัน (Atkinson. 1966 : 51) ได้อธิบายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของตนเองจะต้องได้รับการประเมินผลจากตัวเอง หรือบุคคลอื่น โดยเทียบเคียงกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม

กิลฟอร์ด (Guilford. 1968 : 39) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า ประกอบด้วย 1) ความทะเยอทะยานทั่วไป คือ ปราบปรามที่จะทำกิจการนั้นให้สำเร็จ 2) มีความเพียรพยายามได้แก่ ความอดทนมีมานะที่จะทำงานให้เป็นผลสำเร็จ 3) มีความเต็มใจที่จะลำบากแม้งานจะยากเพียงใดก็ตาม ก็มุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จด้วยดี

เมอร์เรย์, ทฤษฎีความต้องการ (โยธิน ศันสนยุทธ, 2530 : 33) ได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการซึ่งมีอิทธิพลต่อทฤษฎีแรงจูงใจ และทฤษฎีบุคลิกภาพ ตามจำนวนของความต้องการของมนุษย์คือ 1) ความต้องการที่จะสัมฤทธิ์ 2) ความต้องการการก้าวหน้า 3) ความต้องการการเป็นตัวตนของตัวเอง 4) ความต้องการความสัมพันธ์ 5) ความต้องการการแสดงออก 6) ความต้องการการเข้าใจ

สรุปได้ว่าการจูงใจเป็นกระบวนการที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าโดยจงใจให้กระทำหรือตื่นรนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์บางอย่างซึ่งจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีใช่เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดา

## 2.2 แผนการจัดการมูลฝอย

### 2.2.1 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2555-2559

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559 ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ซึ่งในยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนในทุกระดับ มุ่งเน้นการป้องกันและลดมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด และการกระจายอำนาจในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการจัดการที่มีประสิทธิภาพ การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชน โดยมีตัวชี้วัดด้านการจัดการมูลฝอย 2 ตัวชี้วัดคือ

2.2.1.1 อัตราการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั่วประเทศ

2.2.2.2 อัตราการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตรายชุมชน และมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกหลักวิชาการต่อปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

ทั้งนี้ ในแผนฯ ได้กำหนดแผนงานและแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยระยะเร่งด่วน ดังนี้

1) พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้มีความรู้ความชำนาญในการจัดการขยะมูลฝอย มูลฝอยติดเชื้อ ของเสียอันตราย

2) จัดทำเครื่องมือและกลไกทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างแรงจูงใจ เพื่อลดการปล่อยมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้สินค้าที่ก่อมลพิษสูง ระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit-Refund System) บรรจุภัณฑ์ต่างๆ โดยเน้นหลัก 3Rs (Reduce Reuse และ Recycle) ให้เป็นรูปธรรม รวมทั้งการใช้พลังงานสะอาดและพลังงานทางเลือก เช่น การแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน (Waste to Energy)

3) ส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิลหรือการแปรรูปใช้ใหม่ โดยสนับสนุนผู้ประกอบการให้ผลิตสินค้าที่มีส่วนประกอบจากวัสดุรีไซเคิลเพิ่มมากขึ้น และพัฒนาวิธีการนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์

## 2.2.2 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2556-2560)

กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2556-2560) ประกอบด้วย นโยบายการพัฒนากรุงเทพมหานคร 6 นโยบาย ของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (ม.ร.ว.สุขุมพันธุ์ บริพัตร) ได้แก่ นโยบายการพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งความปลอดภัย มหานครแห่งความสุข มหานครสีเขียว มหานครแห่งการเรียนรู้ มหานครแห่งโอกาสของทุกคน และมหานครแห่งอาเซียน ซึ่งนโยบายมหานครแห่งความปลอดภัย ในประเด็นปลอดภัย ได้กำหนดเป้าประสงค์ให้กรุงเทพมหานครมีการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการลดปริมาณมูลฝอย คือ ปริมาณมูลฝอย คัดแยกที่แหล่งกำเนิดเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556

## 2.3 กฎระเบียบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูง และแนวทางในการบริหารจัดการอาคารสูง

### 2.3.1 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ปัจจุบัน อาคารสำนักงานให้เข้าส่วนใหญ่เป็นอาคารสูง โดยมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป ซึ่งตามกฎหมายฉบับที่ 33 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ข้อ 40 กำหนดให้อาคารสูงต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอย ต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

### 2.3.2 ข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคารสถานที่และสถานบริการการสาธารณสุข พ.ศ.2545

ตามข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคารสถานที่และสถานบริการการสาธารณสุข พ.ศ.2545 หมวด 2 การจัดการมูลฝอยของอาคารหรือสถานที่ใดๆ ที่ไม่ใช่สถานบริการการสาธารณสุข ข้อ 10 กำหนดให้อาคารสูงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีขนาดและจำนวนเพียงพอที่จะรองรับมูลฝอยจากอาคารหรือสถานที่นั้นได้ในปริมาณสามวัน ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่ของกรุงเทพมหานครหรือเอกชนผู้ได้รับอนุญาตสามารถนำรถเก็บขนมูลฝอยเข้าไป หากไม่อาจจัดที่พักรวมมูลฝอยในบริเวณดังกล่าว เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่จะต้องช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่ของกรุงเทพมหานครหรือเอกชนผู้ได้รับอนุญาต ตามวิธีการที่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นกำหนด

ทั้งนี้ กฎกระทรวงฯ และข้อบังคับกรุงเทพมหานครฯ ไม่มีข้อกำหนดด้านการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานเป็นการเฉพาะ

### 2.3.3 แนวทางในการบริหารจัดการอาคารสูง

ธุรกิจการบริหารจัดการอาคารสูง มีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น ตามการเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ และการที่เจ้าของอาคารเน้นดำเนินธุรกิจหลักมากกว่าการนั่งบริหารอาคารของตนเอง โดยมอบหมายให้บริษัทรับบริหารมาจัดการแทน เพื่อรักษาผู้เช่าหรือผู้อยู่อาศัยในอาคารเอาไว้ และเพิ่มมูลค่าของอาคารให้สามารถปรับขึ้นราคาเช่าได้ ทั้งนี้ ในปัจจุบันการบริหารอาคารสูงมีการจำแนกจัดการงานออกเป็น 7 หมวดงาน<sup>(4)</sup> ดังนี้

2.3.3.1 การจัดการงานวิศวกรรม ผู้บริหารอาคารจะทำหน้าที่ควบคุม ดูแลบำรุงระบบอุปกรณ์เครื่องจักรของอาคารให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้อย่างสูงสุดตลอดเวลา โดยต้องมีการตรวจสอบและวางแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) รวมทั้งจัดทำงบประมาณซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรอาคารไว้ล่วงหน้า

2.3.3.2 การจัดการบัญชีการเงิน ผู้บริหารอาคารจะต้องจัดทำและกำหนดนโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเงิน เช่น การรับเงิน การจ่ายเงิน งบดุลบัญชี รายงานบัญชีรับ-จ่าย มาตรการเร่งรัดจัดเก็บหนี้ค้างชำระรวมถึงการควบคุมค่าใช้จ่ายประจำเดือนของอาคาร โดยการจัดทำประมาณการค่าใช้จ่ายประจำปี ในการบริหารจัดการอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารที่เป็นนิติบุคคลอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้ผู้จัดการต้องติดประกาศรายงานบัญชีรับ-จ่ายของนิติบุคคลอาคารชุด ให้เจ้าของร่วมได้รับรู้ที่บอร์ดติดประกาศของอาคารเป็นระยะเวลา 15 วัน

2.3.3.3 การจัดการด้านนิติกรรมและกฎหมาย อาคารสูงที่เป็นนิติบุคคลอาคารชุด จะต้องมีการบริหารจัดการอาคารโดยอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ข้อกำหนดของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2534 และพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 รวมถึงการนำเอาข้อบังคับนิติบุคคลอาคารชุด ระเบียบการใช้อาคาร ระเบียบการตกแต่งอาคาร มติจากที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วม และมติจากการประชุมคณะกรรมการ มาใช้ประกอบกันในการบริหารจัดการอาคาร โดยมีผู้จัดการอาคารเป็นตัวแทนเจ้าของร่วมในการทำนิติกรรมและสัญญาต่างๆ เช่น ประกันภัยอาคาร รักษาความปลอดภัย รักษาความสะอาด บำรุงรักษาลิฟต์ และบริษัทบริหารจัดการอาคาร เป็นต้น

2.3.3.4 การจัดการด้านธุรกรรมบริการ ได้แก่ งานด้านการให้บริการต่างๆ ที่ทางอาคารจัดบริการไว้เพื่ออำนวยความสะดวก ความเรียบร้อย ความปลอดภัย ให้กับผู้พักอาศัยหรือผู้ใช้สอยอาคารให้ได้รับความสะดวกสบาย เช่น งานด้านรักษาความปลอดภัย งานรักษาความสะอาด งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ งานจัดเก็บมูลฝอย งานจัดระบบที่จอดรถ โดยผู้บริหารอาคารจะทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบมาตรฐานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของแต่ละฝ่ายในการให้บริการที่ดี และทำให้เกิดความประทับใจแก่ผู้พักอาศัยหรือผู้ใช้สอยอาคาร

2.3.3.5 การจัดการด้านบุคคล คือการบริหารคนให้ทำงานได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของอาคาร หรือนิติบุคคลอาคารชุดที่กำหนดไว้ ดังนั้น จึงต้องมีการจัดทำแผนผังองค์กรของอาคารทุกตำแหน่งไว้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอาคารที่เป็นนิติบุคคลอาคารชุด พระราชบัญญัติอาคารชุด ได้มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และคุณสมบัติของผู้จัดการนิติบุคคล และคณะกรรมการไว้เช่นกัน

2.3.3.6 การจัดการระบบคุณภาพมาตรฐาน งานบริหารจัดการอาคารสูง มีบุคคลหลายฝ่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่ละตำแหน่งต้องร่วมกันทำงานและประสานงานกัน จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปัจจุบันนี้บริษัทบริหารจัดการอาคาร ที่มีความเป็นมืออาชีพ จะจัดทำคู่มือขั้นตอนการบริหารจัดการอาคารไว้ เพื่อเป็นมาตรฐานในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.3.7 การจัดเก็บระบบเอกสาร ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้า และพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้การบริหารจัดการอาคารสูงได้รับประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพราะทำให้การจัดเก็บเอกสารมีความง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การค้นหาและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องด้วยเอกสารของอาคารมีมากมายหลายประเภท เช่น เอกสารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องข้อมูลอาคาร จากกรมที่ดินและฝ่ายโยธา การใช้สาธารณูปโภค ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ เอกสารเกี่ยวกับภาษีอากร และประกันสังคม เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลระบบงานวิศวกรรมของอาคาร เอกสารเกี่ยวกับรายงานบัญชีและการเงิน เอกสารด้านนิติกรรมและสัญญาต่างๆ ของอาคาร เอกสารเกี่ยวกับงานบุคคล เจ้าหน้าที่ของอาคาร และเอกสารข้อมูลของผู้พักอาศัยและผู้ใช้สอยอาคาร เป็นต้น

### บทที่ 3

#### รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับแนวทางการจัดการมูลฝอยในอาคารจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเสนอรูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า เพื่อนำไปสู่การลดปริมาณมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครต้องนำไปจัดการ รวมทั้งเพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดของกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ประเภทมูลฝอยที่คัดแยกในอาคารสำนักงาน

ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์ทางวิชาการเกี่ยวกับคุณลักษณะของถุงพลาสติกใส่มูลฝอยและที่รองรับมูลฝอยแบบพลาสติกที่ใช้ในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ พ.ศ. 2546 และคู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ สามารถวิเคราะห์ประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารสำนักงาน และการกำหนดรูปแบบถังรองรับมูลฝอย โดยสรุป ดังนี้

##### 3.1.1 มูลฝอยย่อยสลาย (Compostable Waste)

- ชนิดมูลฝอยที่พบ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักผลไม้ เปลือกผลไม้ เป็นต้น
- ลักษณะและรูปแบบถัง ให้ใช้ถังสีเขียว และจะมีรูปภาพพร้อมข้อความตามรูปที่ 3.1 ด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นถังสีอื่นต้องมีรูปภาพและมีข้อความตามรูปที่ 3.2

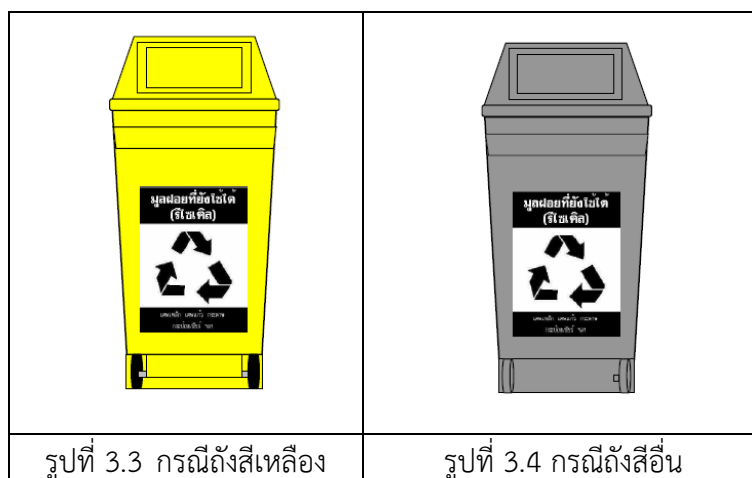
ตัวอย่างรูปแบบถัง



##### 3.1.2 มูลฝอยรีไซเคิล (Recyclable Waste)

- ชนิดมูลฝอยที่พบ ได้แก่ กระดาษ ถุงพลาสติก นิตยสาร หนังสือพิมพ์ แผ่นพลาสติก ขวดพลาสติกบรรจุภัณฑ์พลาสติกแก้วกาแฟพลาสติก กล่องกระดาษ กล่องเครื่องดื่ม กระป๋องหรือขวดแก้ว เครื่องดื่มชูกำลัง แผ่นซีดี เป็นต้น
- ลักษณะและรูปแบบถัง ให้ใช้ถังสีเหลือง และจะมีรูปภาพพร้อมข้อความตามรูปที่ 3.3 ด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นถังสีอื่นต้องมีรูปภาพและมีข้อความตามรูปที่ 3.4

## ตัวอย่างรูปแบบถัง



## 3.1.3 มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste)

- ชนิดมูลฝอยที่พบ ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตลับหมึกพิมพ์ แผ่นประตูปับหมึก กระดาษคาร์บอน ปากกาเคมี ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่มือถือ สายไฟ ปลั๊กไฟ เมาส์คอมพิวเตอร์ ภาชนะบรรจุยาทำ ความสะอาด เป็นต้น

- ลักษณะและรูปแบบถัง ให้ใช้ถังสีส้ม และจะมีรูปภาพพร้อมข้อความตามรูปที่ 3.5 ด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นถังสีอื่นต้องมีรูปภาพและมีข้อความตามรูปที่ 3.6

## ตัวอย่างรูปแบบถัง



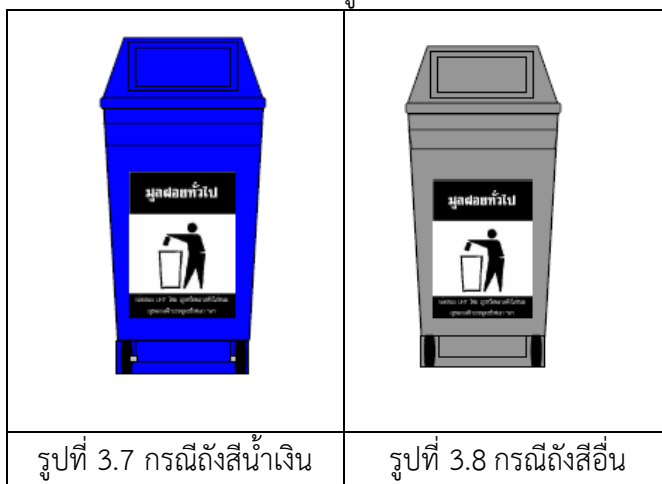
## 3.1.4 มูลฝอยทั่วไป (General waste)

- ชนิดมูลฝอยที่พบ ได้แก่ ซองหรือห่อลูกอม ขนมขบเคี้ยว ถุงพลาสติกปนเปื้อนอาหาร กล่องโฟม หลอดกาแฟ ซองกาแฟ ซองครีมเทียมและน้ำตาล ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกปนเปื้อนเศษอาหาร โฟมปนเปื้อนอาหาร ยางรัดของ เป็นต้น

- ลักษณะและรูปแบบถัง ให้ใช้ถังสีน้ำเงิน จะมีรูปภาพพร้อมข้อความตามรูปที่ 3.7 ด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าเป็นถังสีอื่นต้องมีรูปภาพ และมีข้อความตามรูปที่ 3.8



ตัวอย่างรูปแบบถัง



### 3.2 การวิเคราะห์รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในสำนักงาน

มูลฝอยในอาคารสำนักงานมีแหล่งกำเนิดมาจากสำนักงานหรือบริษัทผู้เช่าพื้นที่ พื้นที่ศูนย์อาหาร และพื้นที่ส่วนกลาง โดยผู้ศึกษาพิจารณาเห็นว่า สำนักงานหรือบริษัทผู้เช่าพื้นที่เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยหลักของอาคาร ประกอบกับ สำนักงานแต่ละแห่งมีความแตกต่างของการดำเนินธุรกิจ ขนาดพื้นที่ และวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยให้มีความเหมาะสม จึงดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในสำนักงาน พร้อมทั้งแสดงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละรูปแบบ ส่วนมูลฝอยจากพื้นที่ศูนย์อาหารและพื้นที่ส่วนกลาง สามารถใช้รูปแบบการตั้งวางถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทในจุดที่เหมาะสมของพื้นที่นั้นๆ ในการส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้ รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในสำนักงานสามารถแบ่งได้ 3 รูปแบบดังนี้

#### 3.2.1 ตั้งถังรองรับมูลฝอยทั่วไปประจำที่โต๊ะพนักงาน และถังรองรับมูลฝอยอีก 3 ประเภทที่จุด

##### รวมถึงจุดเดียว

เป็นรูปแบบที่สามารถบริหารจัดการได้ง่ายที่สุด ซึ่งบริษัทจะตั้งวางถังรองรับมูลฝอยแยกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยเศษอาหาร มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย เพียงจุดเดียวโดยวางในบริเวณที่พนักงานทุกคนเห็นได้อย่างชัดเจนและสามารถนำมูลฝอยมาทิ้งได้อย่างสะดวก ส่วนที่โต๊ะทำงานของพนักงานมีเพียงถังรองรับมูลฝอยทั่วไปเท่านั้น ซึ่งรูปแบบนี้มีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

##### ข้อดี

1) ลดการปนเปื้อนของมูลฝอย เนื่องจากพนักงานมีความตั้งใจนำมูลฝอยมาทิ้งที่จุดตั้งถัง โอกาสที่จะทิ้งมูลฝอยลงผิดถังจึงมีน้อย

2) พนักงานทำความสะอาดใช้เวลารวบรวมเฉพาะมูลฝอยทั่วไปจากแต่ละโต๊ะ เนื่องจากถังรองรับมูลฝอยประเภทอื่นๆ ถูกแยกไว้ที่จุดรวมถังเพียงแห่งเดียว

##### ข้อจำกัด

1) จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพื่อตั้งถังรองรับมูลฝอยอีก 3 ประเภท อาจเป็นปัญหาสำหรับบริษัทที่มีพื้นที่ไม่มาก

2) พนักงานบริษัทต้องนำมูลฝอยทุกประเภทมาทิ้งด้วยตนเองที่จุดรวมถัง (ยกเว้นมูลฝอยทั่วไป) อาจทำให้พนักงานรู้สึกที่ไม่ได้รับความสะดวก จึงทิ้งมูลฝอยทุกอย่างลงในถังรองรับมูลฝอยทั่วไปที่อยู่ใกล้โต๊ะ มูลฝอยจะไม่ถูกคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด

รูปแบบนี้ จึงเหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่ มีปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลไม่มาก และพนักงานให้ความสำคัญของการคัดแยกมูลฝอย

### 3.2.2 การตั้งถังรอมรับมุลฝอยรืไซเคิลประจําที่ไต่ะของพนักงาน และตั้งถังรอมรับมุลฝอยอิก 3 ประเภทที่จุมรวมถังของอาคาร

รูปแบบนี้ พนักงานบริษัทจะมีถังรอมรับมุลฝอยรืไซเคิลประจําแต่ละไต่ะของตนเอง ส่วนถังรอมรับมุลฝอยเศษอาหาร มุลฝอยอันตราย และมุลฝอยทั่วไป จะตั้งวางไว้บริเวณจุดที่จุมรวมมุลฝอยของบริษัท ซึ่งสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจํากัดของรูปแบบได้ ดังนี้

#### ข้อดี

1) สะดวกต่อการทิ้งมุลฝอยรืไซเคิล ทำให้พนักงานมีส่วนร่วมในการคัดแยกมุลฝอยรืไซเคิลได้โดยตรง และสามารถคัดแยกมุลฝอยได้เพิ่มมากขึ้น

2) พนักงานทำความสะอาดต้องรวบรวมนเฉพาะมุลฝอยเศษอาหาร และมุลฝอยทั่วไป นำไปทิ้งทุกวัน ส่วนมุลฝอยรืไซเคิลสามารถรวบรวมนวันเว้นวัน หรือนานกว่าได้

ข้อจํากัด โอกาสที่มุลฝอยรืไซเคิลจะถูกปนเปื้อนสูง เนื่องจากพนักงานบริษัทอาจรู้สึกสะดวกที่จะทิ้งมุลฝอยอื่นๆ ลงในถังมุลฝอยรืไซเคิลที่อยู่ใกล้ไต่ะตนเองมากกว่าจะเดินไปทิ้งที่จุมวางถังรอมรับมุลฝอยทั่วไป

รูปแบบนี้เหมาะกับบริษัทที่พนักงานมีจิตสำนึกในการคัดแยกมุลฝอย และมีการทิ้งมุลฝอยรืไซเคิลเป็นจํานวนมาก

### 3.2.3 การตั้งถังรอมรับมุลฝอยรืไซเคิล และถังรอมรับมุลฝอยทั่วไป ประจําที่ไต่ะของพนักงาน และถังรอมรับมุลฝอยอิก 2 ประเภทที่จุมรวมถังจุดเดียว

รูปแบบนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานทิ้งมุลฝอยรืไซเคิลที่ไต่ะของตนเอง โดยตั้งถังรอมรับมุลฝอยรืไซเคิลและถังรอมรับมุลฝอยทั่วไปขนาดเล็กประจําแต่ละไต่ะของพนักงานบริษัท ซึ่งสิ่งที่ต้องคํานึงคือรูปแบบถังรอมรับมุลฝอยรืไซเคิล และมุลฝอยทั่วไปต้องมีความแตกต่างอย่างชัดเจน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการทิ้งมุลฝอยไม่ตรงประเภทของถัง ซึ่งรูปแบบนี้มีข้อดีและข้อจํากัด ดังนี้

#### ข้อดี

1) พนักงานบริษัทมีความสะดวก ทำให้เกิดแรงจูงใจในการคัดแยกมุลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ทำให้สามารถคัดแยกมุลฝอยรืไซเคิลได้มากขึ้น

2) เสริมสร้างพฤติกรรมการลดและคัดแยกมุลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ทำให้เกิดเป็นความเคยชินกลายเป็นนิสัยที่ดี

#### ข้อจํากัด

1) เนื่องจากแต่ละไต่ะจะมีถังรอมรับมุลฝอย 2 ถัง ซึ่งอาจกีดขวางทาง ทำให้พื้นที่สัญจรของพนักงานลดลง

2) พนักงานทำความสะอาดต้องใช้เวลาในการรวบรวมนมุลฝอยทั้ง 2 ประเภทจากไต่ะทำงานของพนักงาน

ดังนั้น รูปแบบนี้ จึงเหมาะกับสำนักงานที่ต้องการสร้างความสะดวกให้กับพนักงาน และพนักงานทำความสะอาดมีความใส่ใจในการรวบรวมนมุลฝอยจากไต่ะทำงานของพนักงานในบริษัท

### 3.3 การวิเคราะห์รูปแบบการรวบรวมนและขนย้ายมุลฝอยของอาคารสำนักงาน

จากการศึกษา พบว่าในปัจจุบันรูปแบบของการรวบรวมนและขนย้ายมุลฝอยจากแต่ละบริษัท ที่อยู่ใอาคารไปยังจุดที่จุมรวมมุลฝอยของอาคาร มีทั้งรูปแบบของพนักงานทำความสะอาดของบริษัทผู้เช่าดำเนินการเอง และรูปแบบผู้ดูแลอาคารดำเนินการเอง ดังนี้

### 3.3.1 พนักงานทำความสะอาดของบริษัทผู้เช่าพื้นที่ดำเนินการรวบรวมและขนย้ายมูลฝอย

เป็นรูปแบบที่นิยมใช้ที่สุด เนื่องจากแต่ละบริษัทมีการจ้างพนักงานทำความสะอาดให้ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยในบริษัทอยู่แล้ว จึงมักมอบหมายให้ทำหน้าที่นำมูลฝอยไปทิ้งที่จุดทิ้งรวมของอาคารด้วย ซึ่งรูปแบบนี้มีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

#### ข้อดี

1) พนักงานทำความสะอาดมีแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยให้เหลือไปทิ้งน้อยที่สุด เพื่อลดน้ำหนักมูลฝอยที่ต้องขนย้ายจากบริษัทของตนไปยังจุดทิ้งรวม

2) ผู้ดูแลอาคารไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพื่อขนย้ายมูลฝอยแต่ละชั้นมายังจุดทิ้งรวมมูลฝอยของอาคาร

ข้อจำกัด เนื่องจากในอาคารมีหลายบริษัทเป็นผู้เช่าพื้นที่ เวลาทำการเปิด-ปิด ไม่ตรงกัน จึงมีการขนย้ายมูลฝอยไม่เป็นเวลา อาจทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบและขัดต่อภาพลักษณ์ของอาคาร

### 3.3.2 ผู้ดูแลงานอาคารดำเนินการรวบรวมและขนย้ายมูลฝอยจากบริษัทที่เช่าพื้นที่ในอาคาร

รูปแบบการรวบรวมและขนย้ายมูลฝอยนี้ ผู้ดูแลงานบริหารอาคารจะเป็นผู้จัดเก็บมูลฝอยจากบริษัทที่เช่าพื้นที่ โดยจะกำหนดเวลาจัดเก็บในแต่ละวัน ซึ่งรูปแบบนี้มีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดี การขนย้ายมูลฝอยเป็นไปอย่างมีระเบียบ สามารถบริหารจัดการได้ง่าย

ข้อจำกัด ผู้บริหารงานอาคารต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพื่อรวบรวมมูลฝอย หากอาคารมีหลายชั้น ต้องจ้างพนักงานให้เพียงพอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรวบรวมและขนย้ายมูลฝอย

## 3.4 การประเมินผลการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า

### 3.4.1 เป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

การประเมินผลตามแนวทางการลดมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า พิจารณาจากปริมาณมูลฝอยที่ลดลง ซึ่งปริมาณมูลฝอยที่ลดลงนี้ จะเป็นผลจากการกำหนดเป้าหมายเพื่อคัดแยกมูลฝอยนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากอาคารสำนักงานให้เข้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้สูงขึ้น จะส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยในภาพรวมลดลงด้วย ทั้งนี้ เป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ของอาคารสำนักงานให้เข้า เสนอให้กำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ตามนโยบายของประเทศ และนโยบายของกรุงเทพมหานคร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ได้แก่

3.4.1.1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559 ได้กำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั่วประเทศ

3.4.1.2 กรมควบคุมพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. 2555-2559 ได้กำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั่วประเทศ

3.4.1.3 กรุงเทพมหานคร ตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2556-2560) ได้กำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2556

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า ผู้ศึกษาจึงกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานเป็น 3 ระดับ คือระดับกรุงเทพมหานครกำหนดเป้าหมายร้อยละ 20

ระดับประเทศกำหนดเป้าหมายร้อยละ 30 และผู้ศึกษาเสนอได้เป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ สูงสุด ร้อยละ 50

### 3.4.2 ปริมาณ องค์ประกอบ และแนวทางการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงาน

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนและกำจัดได้ประมาณ 9,700 ตันต่อวัน โดยเป็นมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานประมาณ 1,000 ตันต่อวัน สามารถจำแนกประเภทตามชนิดของมูลฝอย โดยเทียบเคียงจากการศึกษาภายใต้โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอย ของบริษัทเซาท์อีสท์ เอเชียแมเนจเม้นต์ จำกัด พบว่า องค์ประกอบมูลฝอยในสำนักงาน ประกอบด้วยมูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 57.4 หรือคิดเป็น 574 ตันต่อวัน มูลฝอยย่อยสลาย ร้อยละ 23 หรือคิดเป็น 230 ตันต่อวัน มูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 16.3 หรือคิดเป็น 163 ตันต่อวัน และมูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3.3 หรือ คิดเป็น 33 ตันต่อวัน ผู้ศึกษาได้เสนอแนวทางการจัดการตามปริมาณ ประเภทและชนิดของมูลฝอย เช่น มูลฝอยอันตรายรวบรวมให้กรุงเทพมหานครนำไปจัดการ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 3.1

อย่างไรก็ตาม มูลฝอยย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้ มีปริมาณสูงถึง 230 ตันต่อวัน ซึ่งจากการศึกษาการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงาน พบว่า มูลฝอยย่อยสลายจากอาคารสำนักงานยังไม่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ จึงต้องรวบรวมส่งให้กรุงเทพมหานครนำไปจัดการ

ตารางที่ 3.1 ประเภทมูลฝอย ปริมาณมูลฝอย และแนวทางการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงาน

| ประเภท/<br>แหล่งกำเนิด                   | ชนิดมูลฝอย                                                                                                                                                                    | สัดส่วน<br>(ร้อยละ) | ปริมาณ<br>มูลฝอย<br>(ตัน/วัน) | แนวทางการจัดการ                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| มูลฝอยย่อยสลาย<br>(Compostable<br>Waste) | เศษอาหาร<br>เศษผักผลไม้<br>เปลือกผลไม้                                                                                                                                        | 23                  | 230                           | รวบรวมส่งให้ กทม. จัดเก็บ         |
| มูลฝอยรีไซเคิล<br>(Recyclable<br>Waste)  | ขวดน้ำดื่มพลาสติก<br>พลาสติกบรรจุภัณฑ์<br>แก้วกาแฟพลาสติก<br>กระดาศกล่องเครื่องดื่ม<br>กระป๋องหรือขวดแก้ว<br>เครื่องดื่มชูกำลัง แผ่นซีดี                                      | 57.4                | 574                           | คัดแยกและเก็บรวบรวมไว้<br>จำหน่าย |
| มูลฝอยอันตราย<br>(Hazardous<br>waste)    | หลอดฟลูออเรสเซนต์<br>ตลับหมึกพิมพ์ ปากกาเคมี<br>แท่นประทับหมึก กระดาษ<br>คาร์บอน ถ่านไฟฉาย<br>แบตเตอรี่มือถือ<br>เมาส์คอมพิวเตอร์<br>สายไฟ ปลั๊กไฟ<br>ภาชนะบรรจุยาทำความสะอาด | 3.3                 | 33                            | รวบรวมส่งให้ กทม. จัดเก็บ         |

| ประเภท/<br>แหล่งกำเนิด             | ชนิดมูลฝอย                                                                                                                                                                                              | สัดส่วน<br>(ร้อยละ) | ปริมาณ<br>มูลฝอย<br>(ตัน/วัน) | แนวทางการจัดการ           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|
| มูลฝอยทั่วไป<br>(General<br>waste) | ซองหรือห่อลูกอม ขนมอบ<br>เคี้ยว ถูพลาสติกปนเปื้อน<br>อาหาร กล่องโฟม หลอด<br>กาแฟ ซองกาแฟ ซองครีม<br>เทียมและน้ำตาล ซอง<br>บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป<br>ถูพลาสติกหรือกล่อง<br>โฟมปนเปื้อนเศษอาหาร<br>ยางรัดของ | 16.3                | 163                           | รวบรวมส่งให้ กทม. จัดเก็บ |
| รวม                                |                                                                                                                                                                                                         | 100                 | 1,000                         |                           |

### 3.4.3 ผลการประเมินค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยทั่วไป

การส่งเสริมให้อาคารสำนักงานให้เข้ามีการคัดแยกมูลฝอยเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ โดยการกำหนดเป้าหมายการคัดแยกมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ที่ร้อยละ 20 ร้อยละ 30 และร้อยละ 50 ของมูลฝอยรีไซเคิลจากการศึกษาครั้งนี้ จะส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยของอาคารลดลง สามารถลดค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยที่ต้องชำระให้กรุงเทพมหานครเป็นประจำทุกเดือน รวมทั้งกรุงเทพมหานครสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยได้อีกทางหนึ่ง

ผลการประเมินค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยทั่วไป กรณีอาคารสำนักงานไม่มีมาตรการดำเนินการ และกรณีอาคารสำนักงานกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์เป็น 3 ระดับ สามารถอธิบายได้ดังนี้ (รายละเอียดการคำนวณ ดังแสดงในตารางที่ 3.2)

3.4.3.1 กรณีไม่มีมาตรการดำเนินการ พบว่าปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานที่ต้องส่งให้กรุงเทพมหานครจัดการประมาณ 1,000 ตันต่อวัน อาคารสำนักงานต้องชำระค่าธรรมเนียมฯ 5,714,200 บาทต่อเดือน หรือ 68,570,400 บาทต่อปี

3.4.3.2 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 20 ของมูลฝอยรีไซเคิลจากการศึกษาในครั้งนี้ (574 ตันต่อวัน) พบว่า ปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานที่ต้องส่งให้กรุงเทพมหานครจัดการคิดเป็น 885.2 ตันต่อวัน หรือลดลง 114.8 ตันต่อวัน อาคารสำนักงานต้องชำระค่าธรรมเนียมฯ 5,058,200 บาทต่อเดือน หรือลดลง 7,872,000 บาทต่อปี

3.4.3.3 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 30 ของมูลฝอยรีไซเคิลจากการศึกษาในครั้งนี้ (574 ตันต่อวัน) พบว่าปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงานที่ต้องส่งให้กรุงเทพมหานครจัดการคิดเป็น 827.8 ตันต่อวัน หรือลดลง 172.2 ตันต่อวัน อาคารสำนักงานต้องชำระค่าธรรมเนียมฯ 4,730,200 บาทต่อเดือน หรือลดลง 11,808,000 บาทต่อปี

3.4.3.4 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 50 ของมูลฝอยรีไซเคิลจากการศึกษาในครั้งนี้ (574 ตันต่อวัน) พบว่ามีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นคิดเป็น 713 ตันต่อวัน หรือลดลง 287 ตันต่อวัน อาคารสำนักงานต้องชำระค่าธรรมเนียมฯ 4,074,200 บาทต่อเดือน หรือลดลง 19,680,000 บาทต่อปี

ตารางที่ 3.2 ค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยของอาคารสำนักงาน

| การดำเนินการ          | เป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (ร้อยละ) | ปริมาณมูลฝอยที่ลดลง (ตัน/วัน) | ปริมาณมูลฝอยที่นำไปกำจัด |                                   | อัตราค่าเก็บขนมูลฝอย <sup>(2)</sup> (บาท/เดือน)<br>c | ค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอย (บาท/ปี)<br>$d = b * c * 12$ | ค่าธรรมเนียมฯ ที่ลดลง <sup>(3)</sup> (บาท/ปี) |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                       |                                               |                               | ตัน/วัน<br>a             | ลบ.ม./วัน<br>$b = a / 0.35^{(1)}$ |                                                      |                                                       |                                               |
| ไม่มีมาตรการดำเนินการ | 0                                             | 0                             | 1,000                    | 2,857.1                           | 2,000<br>(ทุกๆ 1 ลบ.ม. เพิ่ม 2,000)                  | 68,570,400                                            | 0                                             |
| กำหนด                 | 20                                            | 114.8                         | 885.2                    | 2,529.1                           |                                                      | 60,698,400                                            | 7,872,000                                     |
| เป้าหมาย              | 30                                            | 172.2                         | 827.8                    | 2,365.1                           |                                                      | 56,762,400                                            | 11,808,000                                    |
| ดำเนินการ             | 50                                            | 287.0                         | 713                      | 2,037.1                           |                                                      | 48,890,400                                            | 19,680,000                                    |

หมายเหตุ

<sup>(1)</sup> หมายถึง ความหนาแน่นมูลฝอยทั่วไป 0.35 ตัน/ลบ.ม.<sup>(2)</sup> หมายถึง อัตราค่าเก็บขนมูลฝอยตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. 2546 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548<sup>(3)</sup> ค่าธรรมเนียมฯ ที่ลดลง คำนวณจาก กรณีไม่มีมาตรการดำเนินการ – กรณีกำหนดเป้าหมาย ดำเนินการ

### 3.4.4 ผลการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดยเปรียบเทียบ กรณีอาคารสำนักงานไม่มีมาตรการดำเนินการ และกรณีอาคารสำนักงานกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ ดังนี้ (รายละเอียดการคำนวณ ดังแสดงในตารางที่ 3.3)

3.4.4.1 กรณีไม่มีมาตรการดำเนินการ กรุงเทพมหานครเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน 635,100,000 บาทต่อปี

3.4.4.2 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ของอาคารสำนักงานร้อยละ 20 พบว่า กรุงเทพมหานครเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย 562,190,520 บาทต่อปี หรือลดลง 72,909,480 บาทต่อปี

3.4.4.3 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ของอาคารสำนักงานร้อยละ 30 พบว่า กรุงเทพมหานครเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย 525,735,780 บาทต่อปี หรือลดลง 109,364,220 บาทต่อปี

3.4.4.4 กรณีกำหนดเป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ของอาคารสำนักงานร้อยละ 50 พบว่า กรุงเทพมหานครเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย 452,826,300 บาทต่อปี หรือลดลง 182,273,700 บาทต่อปี

ตารางที่ 3.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

| การดำเนินการ          | เป้าหมายการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ (ร้อยละ) | ปริมาณมูลฝอยที่ลดลง (ตัน/วัน) | ปริมาณมูลฝอยที่นำไปกำจัด (ตัน/วัน)<br>a | ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยเฉลี่ย <sup>(1)</sup> (บาท/ตัน)<br>b | ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย (บาท/ปี)<br>$c=a*b*365$ | ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยที่ลดลง <sup>(2)</sup> (บาท/ปี) |
|-----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ไม่มีมาตรการดำเนินการ | 0                                             | 0                             | 1,000                                   | 1,740                                                           | 635,100,000                                         | 0                                                          |
| กำหนดเป้าหมาย         | 20                                            | 114.8                         | 885.2                                   |                                                                 | 562,190,520                                         | 72,909,480                                                 |
|                       | 30                                            | 172.2                         | 827.8                                   |                                                                 | 525,735,780                                         | 109,364,220                                                |
| ดำเนินการ             | 50                                            | 287.0                         | 713                                     |                                                                 | 452,826,300                                         | 182,273,700                                                |

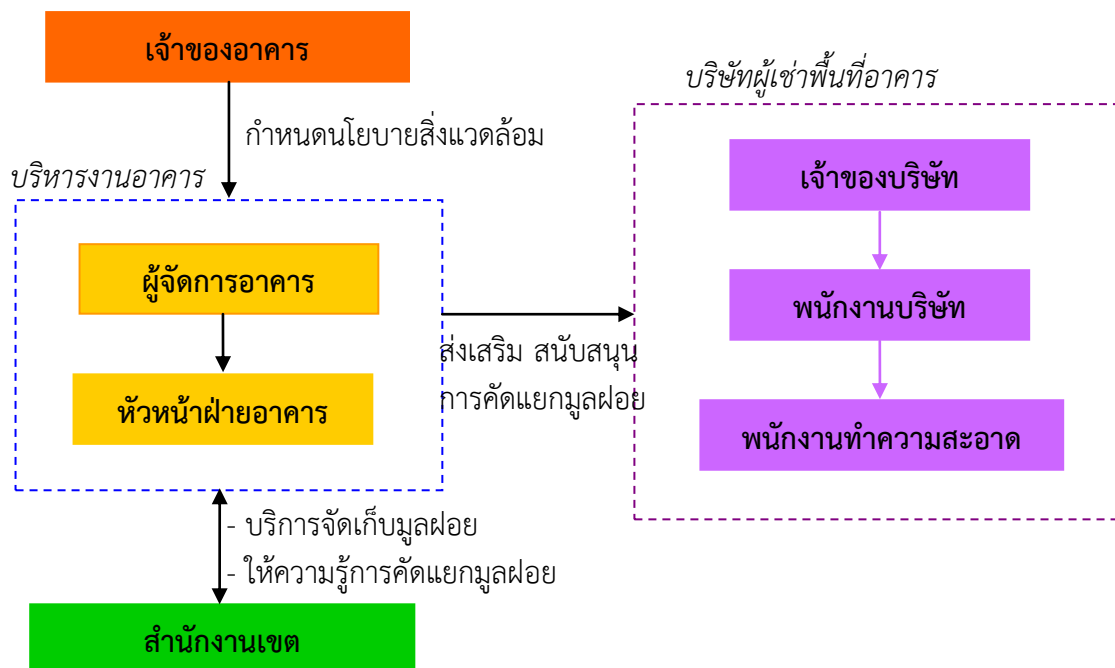
หมายเหตุ

(1) ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย คำนวณจาก ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย + ค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอย ปีงบประมาณ 2555

(2) ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยที่ลดลง คำนวณจาก ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยกรณีไม่มีมาตรการดำเนินการ - กรณีกำหนดเป้าหมายดำเนินการ

### 3.5 การวิเคราะห์บทบาทและแรงจูงใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดและคัดแยกมูลฝอย

อาคารสำนักงานให้เช่าเป็นอาคารที่มีการใช้พื้นที่หลากหลาย โดยประกอบด้วยบริษัทที่เปิดดำเนินธุรกิจ ศูนย์อาหาร พื้นที่การค้า และพื้นที่ส่วนกลาง หากผู้บริหารงานอาคารสามารถส่งเสริมให้ผู้มาใช้บริการพื้นที่ดำเนินการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดน้อยลง ส่งผลให้ค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยที่ต้องชำระให้กับกรุงเทพมหานครลดลงไปด้วย นอกจากนี้ จะช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของอาคารในการเป็นผู้นำในด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยเสริมต่อการตัดสินใจเช่าพื้นที่จากบริษัทต่างๆ ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดและคัดแยกมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน ทั้งในส่วนของเจ้าของผู้ครอบครองอาคาร บริษัทผู้เช่าพื้นที่ และสำนักงานเขต รวมทั้งได้วิเคราะห์บทบาทและแรงจูงใจของผู้เกี่ยวข้องดังกล่าว รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 โครงสร้างความสัมพันธ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการลดและแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงาน

การวิเคราะห์บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะช่วยส่งเสริมให้การดำเนินการลดและแยกมูลฝอยในอาคารดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย

**3.5.1 เจ้าของร่วมนิติบุคคลอาคาร** ควรกำหนดนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการลดการปลดปล่อยมลพิษออกจากอาคารสำนักงาน หรือกำหนดให้เป็นอาคารเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Building) เพื่อสะท้อนแนวคิดในการคำนึงประโยชน์ส่วนรวมและการให้ความสำคัญต่อการรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนในการตัดสินใจเลือกสถานที่เช่าอาคารของบริษัทต่างๆ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของธุรกิจตนเอง

**3.5.2 ผู้จัดการอาคาร** มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางการจัดการมูลฝอยในอาคาร ดังต่อไปนี้

**3.5.2.1 กำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับอาคาร และใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการอาคารที่สอดคล้องกับหลักสากล ตัวอย่างมาตรฐาน เช่น**

1) มาตรฐาน ISO 9001 ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับระบบบริหารคุณภาพ (Quality Management System, QMS) ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มาตรฐานนี้มีโครงสร้างการทำงานและหลักการ ต่างๆ ที่ช่วยให้บริษัทสามารถดำเนินการบริหารกิจกรรมทางธุรกิจในเชิงสามัญสำนึกเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า

2) มาตรฐาน LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) คือระบบการประเมินอาคารเขียว (หมายถึง อาคารที่มีความรับผิดชอบในการรักษาสภาพแวดล้อมและใช้ทรัพยากรต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพตลอดวงจรอายุอาคาร) โดย LEED เป็นข้อกำหนดขอบเขตงานเพื่อการประเมินผลประสิทธิภาพอาคารตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง การใช้งาน และทางออกในการซ่อมแซมอาคาร เพื่อช่วยในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมของอาคารสู่ความยั่งยืน

3) แนวคิดการจัดการมูลฝอยเหลือศูนย์ (Zero Waste) เพื่อให้มูลฝอยที่จะนำไปกำจัดเหลือน้อยที่สุด



3.5.2.2 จัดทำหลักเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมิน ติดตาม และตรวจสอบการลดและคัดแยก มูลฝอยของผู้เข้าอาคารสำนักงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด เช่น การกำหนดเป้าหมายในการลด ปริมาณมูลฝอยของอาคาร

3.5.2.3 กำหนดกิจกรรมเพื่อรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานของบริษัท และผู้มาติดต่อให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง

**3.5.3 หัวหน้าฝ่ายอาคาร** มีส่วนสนับสนุนและส่งเสริมการคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยในอาคาร ดังนี้

3.5.3.1 แจ้งหลักเกณฑ์การลดและคัดแยกมูลฝอยให้กับบริษัทต่างๆ ในอาคารได้รับทราบเพื่อนำไปปฏิบัติสำนักงาน

3.5.3.2 จัดเตรียมสถานที่ทิ้งรวมมูลฝอยจากบริษัทในอาคารให้เพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละวัน

3.5.3.3 จัดถังรองรับมูลฝอยแยกประเภท ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยเศษอาหาร มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยทั่วไป โดยจัดเตรียมให้เพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

3.5.3.4 ควบคุมดูแลการคัดแยกมูลฝอยของบริษัทต่างๆ ให้ถูกต้องตามประเภทของมูลฝอย รวมทั้ง การดูแลสถานที่รวบรวมมูลฝอยให้มีความสะอาด อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อย ไม่ส่งกลิ่นเหม็น ไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ เป็นต้น

3.5.3.5 จัดระบบการซื้อขายมูลฝอยรีไซเคิล โดยหัวหน้าฝ่ายอาคารทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้รับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลกับพนักงานทำความสะอาดของบริษัทต่างๆ ซึ่งการจัดให้มีระบบการซื้อขาย มูลฝอยรีไซเคิลนี้ มีข้อดีคือ สามารถรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลให้มีปริมาณมาก ทำให้ขายได้ในราคาที่สูงขึ้น รวมทั้ง พนักงานทำงานสะอาดเกิดแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลมากขึ้น ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย

**3.5.4 เจ้าของบริษัทผู้เช่าพื้นที่อาคาร** มีบทบาทในการส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยในบริษัทของตนเอง ดังต่อไปนี้

3.5.4.1 จัดให้มีระบบการคัดแยกมูลฝอยในที่ทำงาน เช่น แต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแล การคัดแยกมูลฝอยในบริษัท ตั้งถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทเพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานในสำนักงาน และเสริมสร้างนิสัยที่ดี ทำให้เกิดความเคยชินในการคัดแยกมูลฝอย นอกจากนี้ ทำให้พนักงานทำความสะอาดรวบรวมมูลฝอยได้ง่ายขึ้น

3.5.4.2 จัดซื้อหรือเลือกใช้อุปกรณ์สำนักงานที่มีอายุการใช้งานนาน หรือซ่อมแซมได้ง่าย

3.5.4.3 ใช้ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ติดต่อธุรกิจหรือแจ้งข่าวสารแทนการใช้กระดาษ

**3.5.5 พนักงานบริษัท** เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยลดปริมาณที่แหล่งกำเนิด ดังนี้

3.5.5.1 แยกทิ้งมูลฝอยให้ถูกประเภท โดยแยกเป็นมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยเศษอาหาร มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอันตราย

3.5.5.2 ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในการติดต่อสื่อสารแทนการใช้กระดาษ

3.5.5.3 ลดการใช้ถุงพลาสติก/โฟม ด้วยการปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการนำถุงพลาสติก/โฟมเข้ามาในอาคาร เช่น การรับประทานอาหารในโรงอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติก

3.5.5.4 ลดการใช้วัสดุและอุปกรณ์สำนักงาน เช่น การใช้กระดาษพิมพ์ทั้งสองด้าน การตั้งค่าพิมพ์เอกสารแบบประหยัดผงหมึก

3.5.5.5 ลดการใช้สินค้าที่แยกใส่บรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กในห้องประชุม เช่น อาหารว่าง ครีมน้ำตาล น้ำตาล

**3.5.6 พนักงานทำความสะอาด** เป็นผู้ที่มามีบทบาทสำคัญในการคัดแยกมูลฝอยอย่างละเอียด ทำให้มูลฝอยที่จะนำไปกำจัดเหลือน้อยที่สุด ประกอบด้วย

3.5.6.1 ทำหน้าที่คัดแยกมูลฝอยให้ถูกประเภทก่อนนำไปทิ้งที่จุดรวบรวมมูลฝอยของอาคาร

3.5.6.2 คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปขายเป็นรายได้ นำไปดัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ เป็นต้น

**3.5.7 สำนักงานเขต** มีบทบาทในการส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงาน โดยดำเนินการ

3.5.7.1 จัดเก็บมูลฝอยตามวันเวลาที่กำหนด

3.5.7.2 ให้ความรู้และข้อมูลการจัดการมูลฝอยอย่างถูกวิธีแก่ผู้ดูแลอาคาร

3.5.7.3 จัดกลุ่มอาคารสำนักงานในแต่ละโซนพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการต่อรองและประสานกับผู้รับซื้อเศษอาหารและวัสดุรีไซเคิล

นอกจากนี้ หากมีการจูงใจผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยในอาคารสำนักงาน ให้มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมการทิ้งมูลฝอยในชีวิตประจำวันได้ จะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดประสบความสำเร็จได้ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดแรงจูงใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องในการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้ประสบผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายจะมีความแตกต่างกันเช่น พนักงานทำความสะอาด มีแรงจูงใจจากการขายวัสดุรีไซเคิล ผู้จัดการอาคาร มีแรงจูงใจจากการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอย เป็นต้น รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงแรงจูงใจของผู้เกี่ยวข้องในการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงาน**

| บุคคลที่เกี่ยวข้อง                    | แรงจูงใจการลดและคัดแยกมูลฝอย                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เจ้าของร่วมนิติบุคคลอาคาร          | ทำให้อาคารมีภาพลักษณ์ที่ดีในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม/ส่งเสริมธุรกิจ                                                                                                        |
| 2. ผู้จัดการอาคาร                     | - ตอบสนองนโยบายเจ้าของอาคารในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม<br>- ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานธุรกรรมบริการลดลง เนื่องจากค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอยที่จะต้องชำระให้กรุงเทพมหานครลดลง |
| 3. หัวหน้าฝ่ายอาคาร                   | - การจัดการมูลฝอยในอาคารเป็นระบบมากขึ้น ง่ายต่อการดูแลและบริหารจัดการ                                                                                                   |
| 4. เจ้าของบริษัทผู้เช่าพื้นที่ในอาคาร | - ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของธุรกิจในการคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม<br>- มีส่วนช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อม                                                                      |
| 5. พนักงานบริษัท                      | เกิดความภาคภูมิใจในการเป็นผู้มีส่วนช่วยลดปริมาณมูลฝอย และส่งเสริมการนำวัสดุรีไซเคิลนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่                                                              |
| 6. พนักงานทำความสะอาด                 | มีรายได้จากการขายวัสดุรีไซเคิล                                                                                                                                          |
| 7. สำนักงานเขต                        | ตอบสนองนโยบายการลดปริมาณมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร                                                                                                                          |

## บทที่ 4

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เช่า ได้วิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวทางการบริหารจัดการ ตั้งแต่การพิจารณารูปแบบการตั้งถังรองรับมูลฝอย การจัดการมูลฝอย บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประโยชน์จากการใช้รูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การสร้างแรงจูงใจเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการที่ยั่งยืน รวมทั้งนำเสนอแนวทางการส่งเสริมและพัฒนารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เช่า เพื่อสนับสนุนนโยบายการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการศึกษาสำหรับประกอบการพิจารณาดำเนินงาน โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

#### 4.1 รูปแบบการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เช่า

การลดและแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดของอาคารสำนักงานให้เช่า ซึ่งเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของหน่วยงานภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่และมุ่งเน้นเป้าประสงค์ในการดำเนินธุรกิจของหน่วยงานเป็นหลัก การพัฒนารูปแบบการลดและแยกมูลฝอยให้เกิดความยั่งยืนในอาคารสำนักงานให้เช่า จะต้องพิจารณาแนวทางการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับบริบทขององค์กรที่มีความยืดหยุ่น เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปรับใช้ ดังนี้

**4.1.1 รูปแบบการตั้งถังรองรับมูลฝอย** เพื่ออำนวยความสะดวกและจูงใจให้พนักงานเกิดพฤติกรรมการคัดแยกมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและพัฒนาเป็นวัฒนธรรมของคนในอาคารด้วยการเลือกรูปแบบการตั้งถังรองรับมูลฝอยให้ตอบสนองกับพฤติกรรมของพนักงาน เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยของอาคาร และสะดวกในการติดตามประเมินผล ทั้งนี้ ประเภทถังรองรับมูลฝอยในอาคารสำนักงานสามารถแยกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยเศษอาหาร มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยทั่วไป โดยมีแนวทางการตั้งวางถัง ดังนี้

4.1.1.1 ตั้งถังรองรับมูลฝอยทั่วไปประจำที่โต๊ะพนักงาน และถังรองรับมูลฝอยอีก 3 ประเภทที่จุดรวมถังจุดเดียว

4.1.1.2 การตั้งถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิลประจำที่โต๊ะของพนักงาน และตั้งถังรองรับมูลฝอยอีก 3 ประเภทที่จุดรวมถังจุดเดียว

4.1.1.3 การตั้งถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ประจำที่โต๊ะของพนักงาน และถังรองรับมูลฝอยอีก 2 ประเภทที่จุดรวมถังจุดเดียว

**4.1.2 รูปแบบการจัดการมูลฝอย** ด้วยการมอบหมายผู้รับผิดชอบเป็นตัวแทนจัดระบบการรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิล ระหว่างพนักงานทำความสะอาดของบริษัทต่างๆ กับบริษัทรับซื้อมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อสร้างกลไกราคามูลฝอยรีไซเคิลให้เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งจัดสรรประโยชน์ที่เกิดจากรายได้การคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล เช่น การนำไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมเพื่อสาธารณะประโยชน์ขององค์กร พร้อมประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและบุคคลทั่วไป มีส่วนร่วมในการคัดแยกมูลฝอยเพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมในลักษณะดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น ส่วนมูลฝอยประเภทเศษอาหารที่คัดแยกอย่างมีประสิทธิภาพ อาจประสานให้บริษัทผู้รับซื้อให้จัดเส้นทางเก็บขนมูลฝอยประเภทดังกล่าวจากอาคารสำนักงานเพื่อนำไปทำอาหารสัตว์ จะส่งผลให้มูลฝอยที่กรุงเทพมหานครต้องบริหารจัดการมีเพียงมูลฝอยอันตรายและมูลฝอยทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 19.6 ของมูลฝอยจากอาคารสำนักงานหรือประมาณ 196 ตันต่อวันเท่านั้น

**4.1.3 บทบาทผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอย** เนื่องจากอาคารสำนักงานให้เช่า มีความหลากหลายทั้งในเชิงของธุรกิจและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อาคาร ซึ่งมุ่งเน้นการบริการแบบครบวงจร ดังนั้น การส่งเสริมการลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เช่า จึงจำเป็นต้องกำหนดเป็นนโยบายโดย

เจ้าของร่วมนิติบุคคลอาคาร ควบคู่กับการอำนวยความสะดวกให้กับบริษัทผู้เช่าพื้นที่อาคาร รวมทั้งประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างเสริมความร่วมมือในการลดและแยกมูลฝอยของพนักงานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การตั้งคณะทำงาน จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้แทนเจ้าของร่วมนิติบุคคลอาคาร ผู้แทนบริษัทผู้เช่าพื้นที่ และผู้แทน สำนักงานเขต เพื่อขับเคลื่อนการลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้าจะเป็นกลไกสำคัญที่ช่วย กำหนดบทบาทการดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม และอาจพัฒนาระบบการรับข้อมูลผลวิธีใช้เคลของอาคารเป็น ศูนย์ลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้าในเขตพื้นที่ต่างๆ ของกรุงเทพมหานครต่อไป

การพิจารณาปรับใช้รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้าอย่างเหมาะสม จะต้อง พิจารณาถึงลักษณะของธุรกิจ วัฒนธรรมขององค์กร ขนาดพื้นที่ของพื้นที่และระดับความร่วมมือของพนักงาน โดยผู้บริหารจะต้องประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และกำหนดเป้าหมายการใช้เคล เพื่อสะท้อนให้ผู้มี ส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบถึงประโยชน์ของการลดและแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ทั้งในรูปของค่าธรรมเนียมที่ ลดลง และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

#### 4.2 การส่งเสริมและการพัฒนาการใช้รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้า

การส่งเสริมและพัฒนาารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานสามารถดำเนินการด้วยความ ร่วมมือของหลายฝ่าย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน การส่งเสริมให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร สำนักงาน เบื้องต้นควรเน้นการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้พนักงานมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมการทิ้ง มูลฝอย รวมถึงการสร้างแรงจูงใจให้อาคารสำนักงานสนับสนุนให้มีการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ซึ่ง นอกจากจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรแล้ว ยังเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับสังคมอีกด้วย ทั้งนี้ การส่งเสริม และพัฒนารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยของสำนักงานให้เข้า เป็นกรณีที่สามารถดำเนินการได้ในระยะสั้น (1-2 ปี) ภายใต้การดำเนินงานของอาคารสำนักงานในลักษณะของมาตรการส่งเสริมให้อาคารสำนักงานให้เข้า ใช้เป็นกลไกในการลดและแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดด้วยตนเอง หรือผู้บริหารกรุงเทพมหานครอาจกำหนดเป็น นโยบาย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานให้เข้าอีกทางหนึ่ง และในระยะกลาง (3-5 ปี) อาจพัฒนาเป็นกฎระเบียบ เพื่อกำหนดให้อาคารสูงต้องคัดแยกมูลฝอยในอาคาร รายละเอียดดังแสดง ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 มาตรการและแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาารูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า

| มาตรการ           | แนวทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระยะสั้น (1-2 ปี) | <p>มาตรการส่งเสริมให้อาคารสำนักงานคัดแยกมูลฝอย มีแนวทางดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้มีการคัดแยกมูลฝอย เพื่อให้พนักงานมี ทัศนคติที่ดีในการจัดการมูลฝอยที่แหล่งกำเนิดด้วยตนเอง</li> <li>- การสร้างแรงจูงใจให้อาคารสำนักงานลดและคัดแยกมูลฝอย เช่น การ ให้รางวัลสำหรับอาคารที่มีการลดปริมาณมูลฝอยได้ตามเป้าหมายที่ กำหนด ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับอาคารในการรักษาสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การกำหนดนโยบายการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงาน เพื่อ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมูลฝอย และเกิดแรง จูงใจในการลดและคัดแยกมูลฝอย เช่น การยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียม การเก็บขนมูลฝอยสำหรับอาคารที่สามารถลดปริมาณมูลฝอยได้ตาม เป้าหมายที่กำหนด</li> </ul> |

| มาตรการ           | แนวทาง                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระยะกลาง (3-5 ปี) | การออกกฎหมายหรือกฎระเบียบสนับสนุนการลดและคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงาน เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายกำหนดการคัดแยกมูลฝอยในอาคารขนาดใหญ่เป็นการเฉพาะ ประกอบอาคารสำนักงานให้เข้าส่วนใหญ่เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยที่มีปริมาณสูงและมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอาคารในอนาคต |

#### 4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้า มีประเด็นให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

4.3.1 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยจากข้อมูลทุติยภูมิของต่างประเทศ ซึ่งมีวัฒนธรรมต่างจากประเทศไทย ดังนั้น เพื่อให้รูปแบบการคัดแยกมูลฝอยในอาคารสำนักงานให้เข้ามีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการจัดทำโครงการนำร่องเพื่อประเมินผลการคัดแยกมูลฝอยแต่ละรูปแบบให้เห็นเป็นรูปธรรม สามารถนำผลสำเร็จที่เกิดขึ้นไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้สำนักงานนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับองค์กรของตนเอง

4.3.2 ควรมีการศึกษาวเคราะห์แนวทางเพื่อการคัดแยกมูลฝอยเศษอาหารในอาคารให้มีประสิทธิภาพเนื่องจากเป็นมูลฝอยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น นำไปเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ การนำไปหมักทำปุ๋ย เป็นต้น หากมีการส่งเสริมให้อาคารสำนักงานมีการคัดแยกอย่างจริงจัง จะสามารถลดปริมาณมูลฝอยได้อีกร้อยละ 23 หรือ 230 ตันต่อวัน ลดได้ทั้งค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยของอาคารและค่าใช้จ่ายการจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

4.3.3 ควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือผู้รับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลกับอาคารสำนักงาน รวมทั้งการให้ความรู้เรื่องการลดและแยกมูลฝอย และการจัดตั้งระบบการรับซื้อวัสดุรีไซเคิลในอาคารสำนักงาน และอาจพัฒนาเป็นศูนย์ลดและคัดแยกมูลฝอยของอาคารสำนักงานให้เข้า ภายใต้การสนับสนุนของภาคเอกชนและกรุงเทพมหานคร

4.3.4 ควรมีการจัดประกวดอาคารสำนักงานให้เข้าที่สามารถนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด และประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์อาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้เช่าอาคาร และเป็นการสร้างแรงจูงใจและความภาคภูมิใจให้กับเจ้าของผู้ครอบครองอาคารในการมีส่วนร่วมรักษาสีสิ่งแวดล้อม

## เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพมหานคร. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544.
- กรุงเทพมหานคร. ข้อบังคับกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคาร สถานที่และสถานบริการการสาธารณสุข พ.ศ. 2545.
- กรุงเทพมหานคร. แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2556-2560). 2557.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. คู่มือการดำเนินงานลด คัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท อีส์ จำกัด, 2552.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท อีส์ จำกัด, 2552.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559. 2555.
- พิภพ วงศ์เชิดขวัญ. แนวทางในการบริหารจัดการอาคารสูงยุคใหม่. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์, ฉบับที่ 64(2554): 63-67
- บริษัท เซาท์อีสต์เอเชีย เนเนจเม้นท์ จำกัด. รายงานโครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและสำรวจเส้นทางการเดินรถเก็บขนมูลฝอย. 2555.
- บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด. โครงการจัดการมูลฝอยและวัสดุรีไซเคิลแบบครบวงจรในแขวงจตุจักร เขตจตุจักร. 2556.
- มหาดไทย. กระทรวง. กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.
- โยธิน ศันสนยุทธ์. มนุษย์สัมพันธ์ : จิตวิทยาการทำงานในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร, 2530.
- สาธารณสุข, กระทรวง. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535.
- สิริพร น้อยกลาง. การประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์ ของโครงการชุมชนคัดแยกขยะของเทศบาลนครนนทบุรี ศึกษาจากชุมชนบุญโตปาร์ควิลล์ ระหว่าง กุมภาพันธ์-กันยายน 2541. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.
- สำนักสิ่งแวดล้อม กทม. คู่มือการจัดการขยะ น้ำเสียและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : ทัพบกทองการพิมพ์, 2556.
- Resource New South Wales. Waste reduction in office Buildings - A guide for building managers. 2002.
- Guilford, J.P. Fundamental statistics in Psychology and Education, New York : Mc Graw-Hill, Inc., 1965 (Doctoral dissertation, University of Michigan, 1968)
- John William Atkinson, Norman T. Feather, Achievement Motive, A theory of achievement motivation, Volume 6, Publisher Wiley, 1966
- Lovell, R.Bernard. Adult learning. London: Croom Helm., 1980
- “บทความ รายชื่อ ตึก อาคาร สำนักงาน ใน กรุงเทพ”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.mr-cleaning.com/article-th> 2554.
- “ตลาดอาคารสำนักงานในกรุงเทพมหานคร”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.colliers.co.th/images/agency/5YLbbYgtOfficeQ32012-th.pdf> 2555.

Public Work and Government Services Canada. The environmentally responsible construction and renovation handbook. [online]. Available: <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/gd-env-cnstrctn/page-10-eng.html> 1994