กระบวนการและปัญหาการจัดการขยะในสถานศึกษาขนาดใหญ่: กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวกรทิพย์ แซ่เล้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROCESS AND PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT IN ACADEMIC INSTITUTE: A CASE S TUDY OF CHULALONGKORN UNIVERSITY

Miss Kornthip Sae-lao

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture
Department of Architecture
Faculty of Architecture
Chulalongkorn University
Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	กระบวนการและปัญหาการจัดการขยะในสถานศึกษาขนาดใหญ่: กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดย	
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.เสริชย์ โชติพานิช

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนัษฐิติ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์พรรณชลัท สุริโยธิน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริชย์ โชติพานิช)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นาวาโทไตรวัฒน์ วิรยศิริ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรดร แก้วลาย)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กรทิพย์ แซ่เล้า : กระบวนการและปัญหาการจัดการขยะในสถานศึกษาขนาดใหญ่: กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PROCESS AND PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT IN ACADEMIC INSTITUTE: A CASE STUDY OF CHULALONGKORN UNIVERSITY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.เสริชย์ โชติพานิช, 102 หน้า.

สถานศึกษาขนาดใหญ่เป็นศูนย์รวมของคณาจารย์ นิสิต และบุคลากรทั่วไปเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันสถานศึกษาให้ความสำคัญเรื่องของการจัดการขยะ ทั้งนี้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการปฏิบัติการจัดการได้อย่างเป็นระบบ แต่ยังไม่ครอบคลุมในทุกด้านส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ทิ้งขยะไม่น่าชม เกิดสัตว์รบกวน เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค จึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับผู้บริหารอาคารต่างๆ เพื่อเป็นการทราบถึงกระบวนการและปัญหาการจัดการขยะและส่งต่อในการเป็นแนวทางการปรับปรุงในครั้งต่อไป การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical Research) โดยผู้ทำการศึกษาใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการสังเกต สำรวจ สอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยในการศึกษาผู้ทำการศึกษาเลือกศึกษาทั้งหมด 19 คณะและหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

จากการศึกษาพบว่าขยะที่พบภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมี 6 ประเภท ได้แก่ ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตราย พบกระบวนการจัดการขยะ 2 รูปแบบ โดยรูปแบบที่ 1 มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดทิ้ง การสำเลียง การคัดแยก การเก็บกัก การรวบรวม และการขนถ่ายและขนส่ง รูปแบบที่ 2 มี 6 ขั้นตอนได้แก่ การกำหนดทิ้ง การลำเลียง การรวบรวม การคัดแยก การรวบรวม และการขนถ่ายและขนส่ง พบว่าสภาพปัญหาที่พบในจุดรวบรวมขยะมี 7 ข้อ ดังนี้ 1. เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆ ณ จุดรวบรวมขยะ พบร้อยละ 30% 2. เกิดขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ ณ จุดรวบรวมขยะ พบร้อยละ 24% 3. ขยะล้นเกลื่อนกลาด ณ จุดรวบรวมขยะ พบร้อยละ 14% 4.เกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ พบร้อยละ 10% 5. ภาชนะรองรับชำรุด/ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ พบร้อยละ 10% 6. เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ ณ จุดรวบรวมขยะ พบร้อยละ 8% 7. ลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ พบร้อยละ 4% ของทั้งหมด

ข้อสรุปจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ขยะประเภทต่างๆที่พบได้นั้นขึ้นอยู่กับหลักสูตรการเรียนการสอน โดยขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย พบทุกกลุ่มหลักสูตร และขยะของเสียอันตรายจะพบในกลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ และขยะติดเชื้อพบในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จากกระบวนการทั้งหมด ขั้นตอนการรวบรวมมีกิจกรรมและปริมาณงานมากที่สุด จึงควรได้รับการวางแผนเส้นทางการรวบรวมขยะในตามจุดวางภาชนะรองรับขยะทั้งหมดจนครบ จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานอย่างสุขอนามัย ลำดับขั้นตอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2557

5673302525 : MAJOR ARCHITECTURE
KEYWORDS: WASTE MANAGEMENT / ACADEMIC / PROCESS / PROBLEM

KORNTHIP SAE-LAO: PROCESS AND PROBLEMS OF WASTE MANAGEMENT IN ACADEMIC INSTITUTE: A CASE STUDY OF CHULALONGKORN UNIVERSITY. ADVISOR: ASSOC. PROF. SARICH CHOTIPANICH, Ph.D., 102 pp.

A academic institute is the center of a large number of professors, students and staff members. At present, the institute gives importance to waste management. Chulalongkorn University has systematic waste management, yet it does not cover all aspects and this affects its surroundings in such a way that it makes an unattractive amenity site, it causes animal disturbance, and it is a place for breeding disease carrier animals. Therefore, it is important for the building administrators of the university to know about the process and waste management as sources for future management. The present study is an empirical research of which the researcher gathers data from observation, survey, and interview with related people with samples from 19 faculties and Offices of Physical Resources Management

The research results show that there are 6 types of waste found in Chulalongkorn University. These are degradable waste, recycled waste, normal waste, dangerous waste, infectious waste and hazardous waste. There are 2 types of waste management found. The first type consists of 5 steps which are indicating, transporting, screening, collecting, compiling and transporting. The second type consists of 6 steps which are indicating, transporting, collecting, compiling and transporting. It is found that there are 7 problems at the amenity site which are 1. waste water which stains the amenity site accounted for 30% of the total 2. scattered waste around the amenity site accounted for 24% 3. excessive waste at the amenity site accounted for 14% 4. dirty stain on the waste container accounted for 10% 5. no lid or damaged waste containers accounted for 10% 6. waste piles outside the amenity site accounted for 8% 7. inappropriate matching of containers and garbage bags accounted for 4%.

It can be concluded that the different types of waste found depend of the field of study. Degradable, recycled, normal and dangerous waste are found in every field of study. Hazardous waste is found in physical science, and infectious waste is found in health science. Among all the processes, most work is in the compiling process so planning the compiling route of the waste containers is needed. Hygienic instruments, working processes and appropriate operating activities must be prepared.

Department: Architecture Student's Signature .....
Field of Study: Architecture Advisor's Signature .....
Academic Year: 2014

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เสริชย์ โชติพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจความคิดความอ่านในระดับบัณฑิตศึกษามากขึ้น มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการศึกษามากขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธเรศ ศรีสถิตย์ เป็นผู้ประสาทวิชาความรู้หลักการและทฤษฎีเรื่องกระจัดการขยะมูลฝอยให้ผู้วิจัย

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พรรณชลัท สุริโยธิน ที่ได้กรุณาให้เกียรติเป็นประธานสอบวิทยานิพนธ์ กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นาวาโทไตรวัฒน์ วิรยศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรดร แก้วลาย ที่ได้กรุณาให้เกียรติเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้กรุณาให้ความเห็นและคำแนะนำซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์

มีบุคคลอีกหลายท่านที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยในการศึกษานี้ ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณของทุกท่านและขออภัยที่มิได้กล่าวนามทั้งหมด

ที่สำคัญอย่างยิ่งขอบพระคุณ คุณพ่อชูเหม็ง แซ่เล้า คุณแม่สุภาพิน ฮว่างถิ และคุณอาเส็ง อรุณพงศ์ไพศาล ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ความสุข และทุกสิ่งทุกอย่างที่มิอาจกล่าวได้หมดสิ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง 10

สารบัญตารางภาพ 11

สารบัญภาพ 12

สารบัญแผนผัง 14

ตารางแผนภูมิ 15

บทที่ 1 บทนำ 16

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 16

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 17

1.3 ขอบเขตของการศึกษา 17

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา 17

1.4.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาแนวคิดและทฤษฎี 17

1.4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปัจจุบัน 17

1.4.3 วิเคราะห์ข้อมูล 18

1.4.4 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา 18

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 20

บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 21

2.1 แนวคิดสำคัญในการบริหารทรัพยากรกายภาพ 21

2.2 แนวคิดพื้นฐานการจัดการขยะมูลฝอย 22

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

2.2.1 คำนิยาม....22
2.2.2 ประเภทของขยะมูลฝอย....23
2.2.3 แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย....25
2.2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอย (Factors that Affect to Quantity and Composition of Solid Waste)....27
2.2.5 องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอย (Functional Element of Solid Waste Management)....27
2.2.6 หลักเกณฑ์ มาตรฐาน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย....29
บทที่ 3 ผลการศึกษา....32
3.1 ลักษณะการจัดวางประเภทสถานที่ทิ้งขยะ....32
3.1.1 ลักษณะภาชนะรองรับทั้ง 19 คณะ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ 32
3.1.2 จุดรวบรวมขยะ ทั้ง 19 คณะ....37
3.2 ขยะที่พบ....42
3.3 การคัดแยกขยะ....45
3.4 การเก็บกัก....50
3.5 การรวบรวม....51
3.6 การขนถ่ายและการขนส่ง....72
3.7 สภาพปัญหาที่พบ....73
3.7.1 ปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆภาชนะรองรับ....73
3.7.2 ปัญหาที่เกิดขยะล้นเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ....75
3.7.3 ปัญหาเกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ....76
3.7.4 ปัญหาขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ....76
3.7.5 ปัญหาลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ....77
3.7.6 ภาชนะรองรับชำรุด/ ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ....77

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.7.7 เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ 78
3.8 สรุปข้อมูลสภาพปัจจุบัน 78
บทที่ 4 วิเคราะห์ผลการศึกษา 79
4.1 ประเภทและชนิดขยะที่พบ 79
4.2 ขยะที่พบกับคณะ 80
4.3 วิเคราะห์รูปแบบลักษณะภาชนะรองรับ ณ จุดรวบรวมขยะ 83
4.3.1 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบภาชนะรองรับ 83
4.3.2 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบโรงเรือน 83
4.3.3 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบถังตู้คอนเทนเนอร์ 84
4.4 วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการจัดการขยะ 85
4.5 วิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบ 89
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และอภิปรายผล 92
5.1 สรุปผลการศึกษา 92
5.2 อภิปรายผล 94
5.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างขยะที่พบกับกลุ่มสาขาวิชา 94
5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาที่พบกับกระบวนการ 96
5.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 97
รายการอ้างอิง 98
ภาคผนวก 100
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 102

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2. 1 ประเภทลักษณะภาชนะรองรับขยะและแหล่งกำเนิด 31

ตารางที่ 3. 1 ลักษณะภาชนะรองรับขยะทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน.....34

ตารางที่ 4. 1 ประเภทและชนิดของขยะของจุดรวบรวมขยะ.....82

ตารางที่ 4. 2 วิเคราะห์ระหว่างปัญหาที่พบกับคณะ 89

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตารางภาพ

ตารางภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการคัดขยะและสถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้.....45

ตารางภาพที่ 3. 2 สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้.....48

ตารางภาพที่ 3. 3 แสดงขั้นตอนในการคัดแยกขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ.....50

ตารางภาพที่ 3. 4 สภาพปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆจุดรวบรวมขยะของบริหารระบบกายภาพ.....74

ตารางภาพที่ 3. 5 ปัญหาที่เกิดเศษขยะล้นเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณจุดรวบรวมขยะตามคณะต่างๆ.....75

ตารางภาพที่ 3. 6 ปัญหาขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ.....76

ตารางภาพที่ 3. 7 เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ.....78

ตารางภาพที่ 4. 1 จุดรวบรวมขยะลักษณะแบบภาชนะรองรับ.....83

ตารางภาพที่ 4. 2 จุดรวบรวมขยะลักษณะแบบโรงเรือน.....84

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2. 1 มูลฝอยจากเขตที่พักอาศัย 25
ภาพที่ 2. 2 มูลฝอยจากเขตธุรกิจการค้า ตลาดสด 25
ภาพที่ 2. 3 มูลฝอยจากเขตสถานที่ราชการ สถาบันศึกษา 25
ภาพที่ 2. 4 มูลฝอยจากเขตอุตสาหกรรม 26
ภาพที่ 2. 5 มูลฝอยจากเขตเกษตรกรรม 26

ภาพที่ 3. 1 ตำแหน่งจุดภาชนะรองรับขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ 36
ภาพที่ 3. 2 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะทั้ง 19 คณะ 40
ภาพที่ 3. 3 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ 41
ภาพที่ 3. 4 วิธีการเก็บกักขยะของคณะแพทยศาสตร์.....50
ภาพที่ 3. 5 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพยาบาลศาสตร์ 52
ภาพที่ 3. 6 แสดงวิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์ 53
ภาพที่ 3. 7 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเภสัชศาสตร์.....54
ภาพที่ 3. 8 แสดงวิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา 55
ภาพที่ 3. 9 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะทันตแพทยศาสตร์.....56
ภาพที่ 3. 10 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะแพทยศาสตร์.....57
ภาพที่ 3. 11 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสหเวชศาสตร์ 58
ภาพที่ 3. 12 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสัตวแพทยศาสตร์ 59
ภาพที่ 3. 13 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิศวกรรมศาสตร์.....60
ภาพที่ 3. 14 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะจิตวิทยา 61
ภาพที่ 3. 15 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะครุศาสตร์.....62

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 3. 16 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี 63
ภาพที่ 3. 17 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเศรษฐศาสตร์.....64
ภาพที่ 3. 18 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิติศาสตร์.....65
ภาพที่ 3. 19 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะรัฐศาสตร์.....66
ภาพที่ 3. 20 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะอักษรศาสตร์.....67
ภาพที่ 3. 21 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิเทศศาสตร์.....68
ภาพที่ 3. 22 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 69
ภาพที่ 3. 23 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะศิลปศาสตร์.....70
ภาพที่ 3. 24 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ 71
ภาพที่ 3. 25 วิธีการขนถ่ายและขนส่ง.....72
ภาพที่ 3. 26 สภาพปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆจุดภาชนะรองรับของสำนักบริหารระบบกายภาพ.....73
ภาพที่ 3. 27 ปัญหาเกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ.....76
ภาพที่ 3. 28 ปัญหาลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ.....77
ภาพที่ 3. 29 ภาชนะรองรับชำรุด/ ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ.....77

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญแผนผัง

หน้า

แผนผังที่ 1. 1 แสดงกระบวนการและขั้นตอนการศึกษาวิจัย 19

แผนผังที่ 2. 1องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอย 29

แผนผังที่ 4. 1 กระบวนการจัดการขยะ ของทั้ง 19 คณะ.....86

แผนผังที่ 4. 2 กระบวนการจัดการขยะ ของสำนักบริหารระบบกายภาพ 88

แผนผังที่ 5. 1 แผนผังปัญหาที่พบและสาเหตุ.....93

แผนผังที่ 5. 2 ประเภทสถานที่ในการทิ้งขยะ 94

แผนผังที่ 5. 3 ความสัมพันธ์ระหว่างขยะกับกลุ่มหลักสูตร.....95

แผนผังที่ 5. 4 ขั้นตอนการรวบรวมขยะที่มีกิจกรรมมากที่สุด 96

แผนผังที่ 5. 5 ปัญหาและสาเหตุในขั้นตอนการรวบรวมขยะ 97

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 4. 1 สัดส่วนสภาพปัญหา 90

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ขยะมูลฝอยนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นในขณะนี้ เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่สำคัญทั้งในระดับชุมชน เขตเมือง และระดับประเทศ ยิ่งประเทศมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของประชากร และพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนมากขึ้นเพียงใด แต่ในทางกลับกันความสามารถในการจัดเก็บขยะกลับมีไม่ถึง 70[1] % ของขยะที่เกิดขึ้น จึงทำให้เกิดปริมาณมูลฝอยตกค้างตามสถานที่ต่างๆหรือมีการนำไปกำจัดโดยวิธีกองบนพื้นซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งพาหะนำโรค จากมูลฝอยตกค้างบนพื้นจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลงวัน ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เกิดสภาพความไม่น่าดู ขาดความเป็นระเบียบ จากการเก็บขยะมูลฝอยที่ไม่หมดทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน ขยะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำรงชีวิตของมนุษย์และนับวันจะมีเพิ่มมากขึ้น การจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิด ความเสื่อมเสียต่อสภาพแวดล้อมอันมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์

สถานศึกษาขนาดใหญ่ จะต้องมีนักเรียนตั้งแต่ 301 คนขึ้นไป[2] ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสถานการศึกษาขนาดใหญ่ ประกอบด้วยอาคารต่างๆหลายขนาด มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,153 ไร่ มีนิสิตเข้ารับการศึกษาเป็นจำนวนทั้งหมด 36,688 คน มีกิจกรรมการเรียนการสอน และนิสิตเข้าเรียนเป็นประจำทุกวัน เว้นวันหยุดราชการ โดยเฉพาะช่วงเวลามีการเรียนการสอน จะมีนิสิตมาเรียนเป็นจำนวนมาก เกิดกิจกรรมภายในอาคารซึ่งก่อให้เกิดขยะประเภทต่างๆเป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อภาพลักษณ์ สุขอนามัยของทุกคนในองค์กร การจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ อย่างมีขั้นตอนที่เป็นระบบ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อสถานศึกษาขนาดใหญ่ เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ ต้องตระหนักถึงปัญหาต่างๆของขยะมูลฝอย

ดังนั้นจึงเกิดคำถามในการวิจัยที่ว่า ประเภทชนิดของขยะในแต่ละคณะอะไรบ้าง มีรูปแบบ (Pattern) กระบวนการจัดการขยะเป็นอย่างไรและความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการเป็นอย่างไรนำมาซึ่งความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการขยะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริหารทรัพยากรกายภาพอาคารในสถานศึกษาขนาดใหญ่ต่อไป

---

[1] กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555). ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย.

[2] สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2523). พระราชบัญญัติประถมศึกษา.

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาประเภทและชนิดของขยะในแต่ละคณะ และจุดรวบรวมขยะของสถานศึกษาขนาดใหญ่
2. เพื่อศึกษารูปแบบกระบวนการจัดการขยะ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับการจัดการขยะ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาในอาคารการเรียนการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ตั้งอยู่ในบริเวณแขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานครโดยกลุ่มเป้าหมายคืออาคารการเรียนการสอนที่จัดตั้งเป็นคณะ ทั้งหมด 19 คณะ อย่างน้อย 19 อาคาร อาคารเรียนส่วนกลาง และจุดตั้งถังขยะ จุดกักเก็บขยะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่รวม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย สำนักวิชา ศูนย์ และโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศึกษาเวลาในการจัดเก็บขยะในแต่ละพื้นที่ในช่วงเปิดการเรียนการสอน

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

กระบวนการดำเนินงานวิจัย

1.4.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาแนวคิดและทฤษฎี

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศึกษาแนวคิดและทฤษฎี การบริหารทรัพยากรกายภาพ และการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา โดยศึกษาองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- แนวความคิดในการบริหารทรัพยากรกายภาพ
- แนวความคิดพื้นฐานของการจัดการขยะ
    - แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย
    - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดขยะมูลฝอย
    - แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย
    - ประเภทของขยะตามลักษณะและชนิดของขยะ
    - องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการขยะมูลฝอย

1.4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปัจจุบัน

1) ข้อมูลทางกายภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีการสำรวจและบันทึกข้อมูลโดยรูปภาพ

- ประเภทของขยะตามลักษณะและชนิดของขยะ

- ตำแหน่งภาชนะรองรับขยะ

2) ข้อมูลการจัดการขยะ โดยวิธีการสังเกตการณ์ และการสอบถามบุคลากรที่ปฏิบัติงานดูแลอาคารสถานที่

- ช่วงเวลาและความถี่ในการจัดเก็บขยะ
- กระบวนการจัดเก็บขยะ

3) สภาพปัญหาในปัจจุบันและสาเหตุของปัญหาด้านการจัดการขยะ โดยวิธีการ สำรวจสังเกตการณ์ และสอบถาม โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สำรวจและสังเกตการณ์สภาพลักษณะการเกิดปัญหาในกระบวนการจัดการขยะตั้งแต่การเกิดของขยะไปจนกระทั่งการขนส่งถ่ายขยะออกจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ทำการจดบันทึกข้อมูลและถ่ายภาพ

3. สอบถามที่มาของสาเหตุการเกิดปัญหาจากหน่วยงานฝ่ายอาคารสถานที่

1.4.3 วิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ประเภทและชนิดขยะในแต่พื้นที่ โดยการ
- สภาพปัญหาของกระบวนการจัดการขยะ
- ความสัมพันธ์ของการเกิดปัญหาในแต่ละพื้นที่
- ลักษณะร่วมของตำแหน่งภาชนะรองรับขยะ

1.4.4 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

โดยจากข้างต้นสมารถแสดงเป็นแผนผังกระบวนการและขั้นตอนการศึกษา ดังแผนผังที่ 1-1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนผังที่ 1. 1 แสดงกระบวนการและขั้นตอนการศึกษาวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงประเภทและชนิดของขยะในแต่ละคณะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ทราบถึงรูปแบบกระบวนการจัดการขยะ
3. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับการจัดการขยะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง กระบวนการและปัญหาการจัดการขยะในสถาบันศึกษาขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการขยะมูลฝอย ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ได้แก่แนวคิดที่สำคัญในการบริหารทรัพยากรกายภาพ จากนั้นจะกล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานของการจัดการขยะ ซึ่งจะได้นำมากำหนดกรอบแนวความคิดในการทำการวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่คำตอบในการวิจัยนี้ต่อไป โดยมีเรื่องต่างดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดสำคัญในการบริหารทรัพยากรกายภาพ[3]

การบริหารทรัพยากรกายภาพ หรือ Facility Management (FM) มุ้งเน้นให้บริการต่อผู้คนในอาคาร people การทำงาน process และอาคารสถานที่ place ให้สามารถทำงานกันได้อย่างสอดคล้อง เพื่อบรรลุผลสำเร็จขององค์กรตามที่มุ่งหมายไว้ หลักการสำคัญของการบริหารทรัพยากรกายภาพคือ การกำกับและการดูแลอาคารสถานที่ให้สอดคล้องและสมดุลย์ตามพันธกิจขององค์กรนั้น โดยมีวัตถุประสงค์ระยะสั้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มมูลค่าในการใช้อาคารสถานที่ และมีวัตถุประสงค์ระยะยาวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สรรถภาพ และคุณภาพของอาคารสถานที่ที่ตอบสนองการดำเนินงานขององค์กรตามจุดมุ่งหมาย

การดำเนินงาน เริ่มจากการมีความเข้าใจต่อโครงสร้าง นโยบาย และพันธกิจขององค์กร โดยนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบาย แนวคิด และแผนกลยุทธ์ในการบริหารจัดการดำเนินการให้อาคารสถานที่ตอบสนองความต้องการขององค์กร สร้างสัมฤทธิ์ผลฝนด้านการบริหารงานและตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้อาคาร

งานบริการอาคาร เป็นงานบริการเพื่อให้ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวก และปลอดภัยประเภทของงานบริการอาคารที่พบได้ในที่อาคารสถานที่ ได้แก่

- การรักษาความสะอาด (Cleaning)
- การรักษาความปลอดภัย (Security)
- การกำจัดแมลงและสัตว์รบกวน และควบคุมโรคสัตว์ (Pest Control)

---

[3] เสริชย์ โชติพานิช บัณฑิต จุลาสัย (2547). การบริหารทรัพยากรกายภาพ. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- การดูแลรักษาสวนและพื้นที่โดยรอบ (Landscape maintenance/ Gardening)
- การกำจัดขยะ การหมุนเวียนสิ่งของเหลือใช้ (Waste disposal)

โดยเฉพาะ การกำจัดขยะ การหมุนเวียนสิ่งของเหลือใช้ คือการคัดแยกขยะ และสิ่งของเหลือใช้ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดหาผู้มาดำเนินการเก็บขยะและ สิ่งของเหลือใช้[4]

2.2 แนวคิดพื้นฐานการจัดการขยะมูลฝอย

2.2.1 คำนิยาม

ขยะหรือขยะมูลฝอย เป็นคำที่มักจะใช้ในความหมายเดียวกัน ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายที่ใกล้เคียงกัน ดังเช่น

“ขยะมูลฝอย ” หรือ “มูลฝอย”[5] หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

“มูลฝอยในชุมชน” หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด สถาบันต่างๆรวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่รวมของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ

“มูลฝอยติดเชื้อ” หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้น กรณีมูลฝอยดังต่อไปนี้ ที่เกิดขึ้นหรือใช้กระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

1) ซากหรือชิ้นส่วนมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง

2) วัสดุของมีคม เช่น เข็ม มีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์

---

[4] เสริชย์ โชติพานิช (2553). การบริหารทรัพยากรกายภาพ: หลักการและทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[5] กระทรวงสาธารณะสุข (2535). พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. ประเทศไทย.

3) วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่างๆและท่อยาง

4) มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

"มูลฝอยอันตราย" ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์ทางวิชาการเกี่ยวกับคุณลักษณะของถุงพลาสติกใส่มูลฝอยและที่รองรับมูลฝอยแบบพลาสติกที่ใช้ในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ หมายความว่า มูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือมีส่วนประกอบของวัตถุและเป็นอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืชหรือทรัพย์ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนซ์ ถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่ ภาชนะที่บรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น

"น้ำชะมูลฝอย" หมายถึง ของเหลวที่ไหลชะล้างผ่านหรือออกมาจากมูลฝอย ซึ่งอาจจะประกอบไปด้วยสารละลายหรือสารแขวนลอยผสมอยู่

การจัดการขยะมูลฝอย หมายถึง ระบบ หลักการ มาตรการ ตลอดจนวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะมูลฝอย ตั้งแต่การเกิดขยะมูลฝอยจนกระทั่งการกำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วยการควบคุมการทิ้งขยะมูลฝอยหรือการลดปริมาณขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย การคัดแยกและแปรสภาพขยะมูลฝอย การขนถ่ายและขนส่งขยะมูลฝอย และการกำจัดขั้นสุดท้าย

2.2.2 ประเภทของขยะมูลฝอย[6]

การแบ่งประเภทหรือชนิดของขยะมูลฝอยได้มีการแบ่งไว้หลายอย่าง

1. จำแนกตามพิษภัยที่เกิดขึ้นกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มี 2 ประเภท คือ

1) ขยะทั่วไป (General Waste) หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีอันตรายน้อย ได้แก่ พวกเศษอาหาร เศษกระดาษ เศษผ้า พลาสติก เศษหญ้าและใบไม้ ฯลฯ

2) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) เป็นขยะที่มีภัยต่อคนและสิ่งแวดล้อม อาจมีสารพิษติดไฟหรือระเบิดง่าย ปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น ไฟแช็กแก๊ส กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่หรืออาจเป็นพวกสำลีและผ้าพันแผลจากสถานพยาบาลที่มีเชื้อโรค

2. จำแนกตามลักษณะของขยะ

1) ขยะเปียกหรือขยะสด (Garbage) มีความชื้นปนอยู่มากกว่าร้อยละ 50 จึงติดไฟได้ยาก ส่วนใหญ่ ได้แก่ เศษอาหาร เศษเนื้อ เศษผัก และผักผลไม้จากบ้านเรือน ร้าน

---

[6] อดิศักดิ์ ทองไข่มุกต์ (2545). "การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.".

จำหน่ายอาหารและตลาดสด รวมทั้งซากพืชและสัตว์ที่ยังไม่เน่าเปื่อย ขยะประเภทนี้จะทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็นเนื่องจากแบคทีเรียย่อยสลายอินทรียสาร นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคโดยติดไปกับแมลง หนู และสัตว์อื่นที่มาตอมหรือกินเป็นอาหาร

2) ขยะแห้ง (Rubbish) คือ สิ่งเหลือใช้ที่มีความชื้นอยู่น้อยจึงไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น จำแนกได้ 2 ชนิด คือ

- ขยะที่เป็นเชื้อเพลิง เป็นพวกที่ติดไฟได้เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ หญ้า ใบไม้ กิ่งไม้แห้ง

- ขยะที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ เศษโลหะ เศษแก้ว และเศษก้อนอิฐ

3) ขี้เถ้า (Ashes) หมายถึง สารตกค้างที่เกิดจากการสันดาปของเชื้อเพลิงต่าง ๆ โดยเฉพาะ เชื้อเพลิงที่มีสถานะเป็นของแข็ง เช่น ไม้ ถ่านไม้ ถ่านหิน ฯลฯ มูลฝอยดังกล่าวนี้มีความเฉื่อยสูง คือ ไม่เกิดการย่อยสลายอีกต่อไป มีแหล่งกำเนิดมูลฝอยเช่นเดียวกับมูลฝอยแห้ง

4) มูลฝอยจากการกวาดถนน (Street Refuse) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการกวาดถนน หรือสถานที่สาธารณะต่าง ๆ เช่น เศษใบไม้ เศษหญ้า กิ่งไม้ ฝุ่นละออง ฯลฯ

5) มูลฝอยขนาดใหญ่ (Bulky Waste) หมายถึง มูลฝอยที่มีขนาดใหญ่ หรือมีชิ้นโต ส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เสียหรือเสื่อมสภาพใช้การไม่ได้แล้ว หรือไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานต่อไปได้อีกแล้ว เช่น พัดลม ตู้เย็น โทรศัพท์ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

6) ซากรถยนต์หรือยานพาหนะต่าง ๆ (Abandoned Vehicles) หมายถึงยานพาหะนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก เครื่องจักรกล เรือล้อเลื่อน ฯลฯ และชิ้นส่วนของยานพาหะนะ หรือเครื่องจักรกล ที่เสียหรือเสื่อมสภาพไม่สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้งานได้ต่อไปอีกแล้ว มักถูกนำไปจอดทิ้งในที่สาธารณะหรือสถานที่ทำการต่าง ๆ

7) มูลฝอยสิ่งก่อสร้างและรื้อถอน (Construction and Demolition Wastes) หมายถึงมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง และรื้อถอนบ้าน อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงงานอุตสาหกรรม ถนนหนทาง หรือเขื่อน มูลฝอยที่เกิดขึ้นมักเป็นพวก เศษไม้เศษหินกรวดหรือทราย เศษกระดาษ เศษกระเบื้อง เศษอิฐ เศษปูน เศษคอนกรีต ลวด สายไฟ เครื่องไฟฟ้าต่าง ๆ เศษแก้ว เศษภาชนะบรรจุสิ่งของต่าง ๆ ฯลฯ

2.2.3 แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย[7]

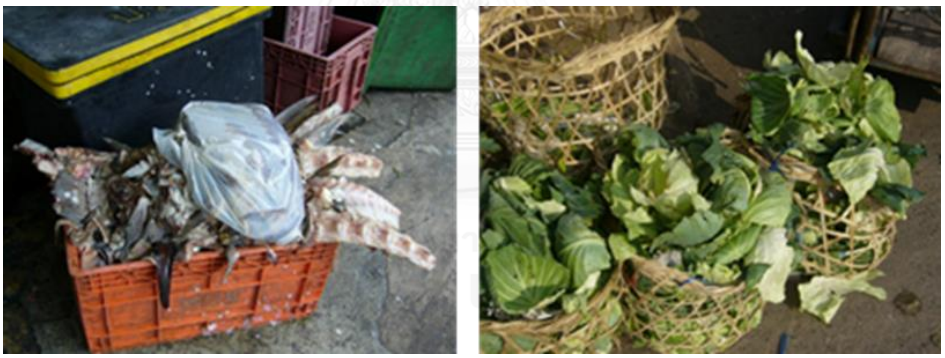
แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย สามารถแบ่งได้ 5 ประเภท คือ

1) เขตที่พักอาศัย (Domestic area) ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจวัตรประจำวันในการดำรงชีวิตตามบ้านเรือน

ภาพที่ 2. 1 มูลฝอยจากเขตที่พักอาศัย

2) เขตธุรกิจการค้า ตลาดสด (Commercial area) ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประเภทธุรกิจการค้าขายของชุมชน อาทิ บรรจุภัณฑ์พลาสติก เศษผักผลไม้ เป็นต้น

ภาพที่ 2. 2 มูลฝอยจากเขตธุรกิจการค้า ตลาดสด



3) เขตสถานที่ราชการ สถาบันศึกษา (Institutional area) ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมบริการทางราชการ การเรียนการสอน อาทิ เศษกระดาษ พลาสติก เป็นต้น

ภาพที่ 2. 3 มูลฝอยจากเขตสถานที่ราชการ สถาบันศึกษา

---

[7] ธเรศ ศรีสถิต. (2553). วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน. . กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์แอคทีฟพริ้นท์.

4) เขตอุตสาหกรรม (Industrial area) ได้แก่ บริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ตั้งอยู่และมีการผลิตมูลฝอยเกิดขึ้น

ภาพที่ 2. 4 มูลฝอยจากเขตอุตสาหกรรม

5) เขตเกษตรกรรม (Agricultural area) ได้แก่ บริเวณเขตเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูก หรือฟาร์มสัตว์เลี้ยง อาทิ พวกเศษผัก ผลไม้ หรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์เลี้ยง เป็นต้น

ภาพที่ 2. 5 มูลฝอยจากเขตเกษตรกรรม

2.2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอย (Factors that Affect to Quantity and Composition of Solid Waste)

1) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่นั้นๆ เช่น ที่ตั้งของชุมชนที่อยู่บนที่สูง ที่ลุ่ม หรือที่ริมทะเลเป็นต้น

2) ฤดูกาล เช่น ช่วงฤดูฝนลักษณะของมูลฝอยจะมีความชื้นสูงกว่าในช่วงฤดูร้อน มีส่วนผสมของมูลฝอยพวกสารอินทรีย์สูง เช่น ใบไม้ ผัก ผลไม้ เป็นต้น

3) รายได้ของประชาชน โดยจากการศึกษาพบว่า ถ้าในพื้นที่ที่รายได้ของประชาชนสูง จะมีอัตราการเกิดมูลฝอยต่อคนสูงกว่าพื้นที่ที่ประชากรมีรายได้น้อยกว่า

4) โครงสร้างของครอบครัว จำนวนคนในครอบครัวเป็นตัวกำหนดปริมาณมูลฝอย

5) พฤติกรรมในการบริโภคสินค้าและอาหาร

6) รูปแบบของการดำเนินชีวิตประจำวันที่เฉพาะตัว คือ ทานข้าวนอกบ้าน

7) กฎหมายข้อบังคับ เช่น การคืนขวดสินค้า มีส่วนทำให้มูลฝอยน้อยลงได้

2.2.5 องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอย[8] (Functional Element of Solid Waste Management)

องค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการมูลฝอยชุมชนประกอบด้วย 7 ขั้นตอนหลักที่สำคัญได้แก่

1. **การเกิดมูลฝอย** (Waste generation) หมายถึง สิ่งที่ถูกท้องออกมาจากบ้านเรือนหรือสถานที่ต่างๆ

2. **การลำเลียง การคัดแยก และการเก็บกัก** เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นในแหล่งกำเนิดมูลฝอยโดยคำนึงถึงกิจกรรมต่อไปนี้

- การลำเลียง (Handling) การนำมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยมาใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย

- การคัดแยก (Separation) เป็นการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทออกจากกันเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือแม้แต่นำไปกำจัดตามลักษณะมูลฝอย

- การเก็บกัก (Storage) มูลฝอยที่ถูกคัดแยกแล้วจะถูกเก็บพักไว้ในถังพักมูลฝอยภายในบ้านหรือแหล่งกำเนิด หรืออาจจะนำมาใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยนอกบ้าน

---

[8] Ibid.

3. การรวบรวม (Collection) หมายถึง การรวบรวมมูลฝอยที่ถูกนำมาทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอยหรือรถบรรทุกของท้องถิ่นเพื่อนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัด

4. การส่งถ่ายและการขนส่ง เป็นการนำมูลฝอยมาพัก ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่งเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆกัน เช่น การคัดแยกอีกครั้งหรือการลดปริมาตร จากนั้นจึงทำการขนส่งไปกำจัด

5. การคัดแยก ณ สถานที่กำจัด เป็นการคัดแยกครั้งสุดท้ายก่อนการกำจัดเพราะอาจจะมีมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนนี้มีการทำเป็นระบบใหญ่เพราะมีปริมาณมูลฝอยจำนวนมากคุ้มค่ากับการลงทุน

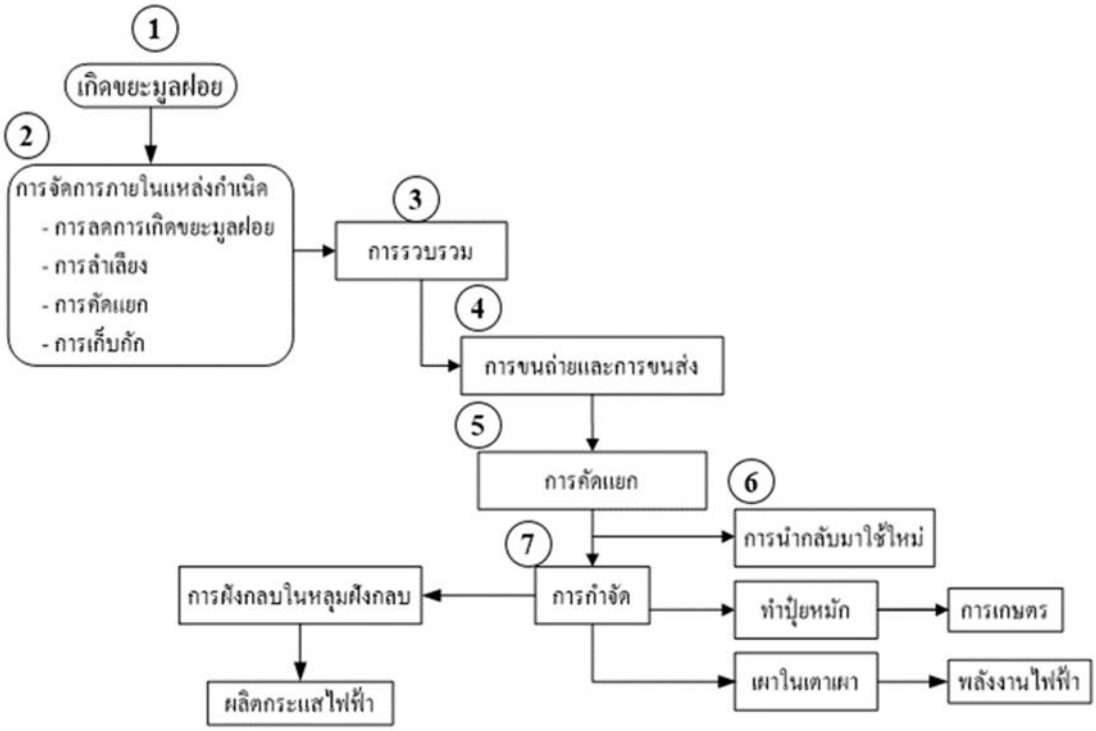
6. การเปลี่ยนรูปมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ การคัดแยกมูลฝอยบางกลุ่มที่เปลี่ยนให้เป็นวัสดุที่มีประโยชน์หรือสามารถเปลี่ยนรูปให้เกิดประโยชน์ เช่น การเผาไหม้ให้เป็นพลังงานความร้อน การผลิตก๊าซชีวภาพ หรือแม้แต่การผลิตปุ๋ยหมัก เป็นต้น

7. การกำจัด เป็นกิจกรรรการกำจัดมูลฝอยที่ไม่สามารถทำอย่างอื่นได้อีกต่อไป มีวิธีเดียวคือ การฝังกลบไว้ในดินเท่านั้น

องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอยที่กล่าวมาข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนผังที่ 2. 1องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอย



2.2.6 หลักเกณฑ์ มาตรฐาน ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย[9]

ปัจจุบันนี้ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยนั้นได้แบ่งออกเป็น 2 แบบดังต่อไปนี้

1) ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

- ถังขยะเพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่จะต้องมีการตั้งจุดรวบรวมขยะมูลฝอย (Station) และให้มีการแบ่งแยกประเภทของถังรองรับขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ โดยมีถุงบรรจุภายในถังเพื่อสะดวกและไม่ตกหล่น หรือแพร่กระจาย ดังนี้

[9] สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย (2555). การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_garbage.html.

ภาพที่ 2. 6 ภาชนะรองรับขยะที่ย่อยสลาย

สีเขียว รองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้

ภาพที่ 2. 7 ภาชนะรองรับขยะรีไซเคิล

สีเหลือง รองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ

ภาพที่ 2. 8 ภาชนะรองรับขยะอันตราย

สีเทาฝาสีส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ

ภาพที่ 2. 9 ภาชนะรองรับขยะทั่วไป

สีฟ้า รองรับขยะย่อยสลายไม่ได้ ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร

สำหรับสถานที่บางแห่งควรมีคอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่ตั้งไว้ สำหรับให้ประชาชนทิ้งขยะมูลฝอยแยกประเภทด้วย รายละเอียดดังตาราง

Chulalongkorn University

ตารางที่ 2. 1 ประเภทลักษณะภาชนะรองรับขยะและแหล่งกำเนิด

ประเภท/ขนาด	ประเภท/ขนาด	หมายเหตุ
1. ถังคอนเทนเนอร์ ความจุ 4,000 - 5,000 ลิตร	ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ ตลาด ภัตตาคาร สนามกีฬา	มี 4 ตอน สำหรับใส่ขยะมูลฝอย 4 ประเภท
2. ถังขนาดความจุ 120 - 150 ลิตร	ห้างสรรพสินค้า สถานศึกษา สนาม-กีฬา โรงแรม โรงพยาบาล สถานี-บริการ น้ำมันทางเข้าหมู่บ้าน	ถังสีเขียว เหลือง เทาผ่าส้ม ฟ้า หรือถัง เทาหรือครีมคาดสี เขียว เหลือง ส้ม ฟ้า
3. ถังพลาสติกความจุ 50 - 60 ลิตร	จุดที่กลุ่มชนส่วนใหญ่มีกิจกรรมร่วมกันเป็นโครงการ โรงภาพยนตร์ ฯลฯ	ถังสีเขียว เหลือง เทาฝาสีส้ม ฟ้า
4.ถุงพลาสติก	ครัวเรือน	ถุงสีเขียว เหลือง แดง ฟ้า หรือถุงดำ คาดปากถุงด้วยเชือกสีเขียว เหลือง แดง ฟ้า

2) ถุงขยะ

สำหรับคัดแยกขยะมูลฝอยฝนครัวเรือนและจะต้องมีการคัดแยกรวบรวมใส่ถุงขยะมูลฝอยตามสีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ถุงสีเขียว รวบรวมขยะมูลฝอยที่เน่าเสีย และย่อยสลายได้เร็วสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผักผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้
- ถุงสีเหลือง รวบรวมขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกโลหะ อลูมิเนียม
- ถุงสีแดง รวบรวมขยะมูลฝอยที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องสารฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ
- ถุงสีฟ้า รวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายไม่ได้ไม่เป็นพิษและไม่คุ้มค่าการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร

บทที่ 3
ผลการศึกษา

จากบทที่แล้วได้ทบทวนวรรณกรรมเรื่ององค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการมูลฝอย การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) โดยใช้การสำรวจ การสังเกตและสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานฝ่ายอาคารสถานที่ และวิธีเก็บข้อมูลบันทึกโดยการถ่ายภาพ จึงสามารถนำมาซึ่งรายงานผลการศึกษา ประกอบไปด้วย ลักษณะภาชนะรองรับ จุดรวบรวมคณะ ทั้ง 19 คณะ และ 1 หน่วยงาน ขยะที่พบ การคัดแยกขยะ การเก็บกัก การรวบรวม การขนถ่ายและขนส่ง และสภาพปัญหาที่พบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ลักษณะการจัดวางประเภทสถานที่ทิ้งขยะ

ภายในมหาวิทยาลัยประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ลักษณะภาชนะรองรับทั้ง 19 คณะและ1 สำนักบริหารระบบกายภาพ และจุดรวบรวมขยะ

3.1.1 ลักษณะภาชนะรองรับทั้ง 19 คณะ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

ซึ่งในการจัดวางลักษณะแตกต่างกันออกไป ดังตารางที่ 3-1 ลักษณะภาชนะรองรับในแต่ละคณะมีดังนี้

ลักษณะฝาปิดภาชนะรองรับขยะ

- ภาชนะรองรับแบบมีฝาสวิง พบทั้งหมด 15 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ
- ภาชนะรองรับแบบไม่มีฝา พบทั้งหมด 4 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา และคณะแพทยศาสตร์
- ภาชนะรองรับมีฝาปิดแบบเท้าเหยียบ พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะสหเวชศาสตร์
- ภาชนะรองรับมีฝาแบบเจาะรู พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

ขนาดความจุของภาชนะรองรับขยะ

- ขนาดความจุ 40 ลิตร พบทั้งหมด 10 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์และคณะศิลปกรรมศาสตร์
- ขนาดความจุ 56 ลิตร พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์
- ขนาดความจุ 60 ลิตร พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะรัฐศาสตร์
- ขนาดความจุ 70 ลิตร พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
- ขนาดความจุ 72 ลิตร พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์
- ขนาดความจุ 100 ลิตร พบทั้งหมด 5 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

ประเภทขยะและลักษณะภาชนะรองรับ

ถังขยะย่อยสลายได้ พบทั้งหมด 7 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ถังขยะรีไซเคิล พบทั้งหมด 10 คณะ ได้แก่ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะอักษรศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

ถังขยะทั่วไป พบทั้งหมด 18 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ และหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

ถังขยะอันตราย พบทั้งหมด 5 คณะ ได้แก่ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และคณะอักษรศาสตร์

ถังขยะมูลฝอยติดเชื้อ พบทั้งหมด 1 คณะ ได้แก่ คณะสหเวชศาสตร์

Chulalongkorn University

ตารางที่ 3. 1 ลักษณะภาชนะรองรับขยะทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน

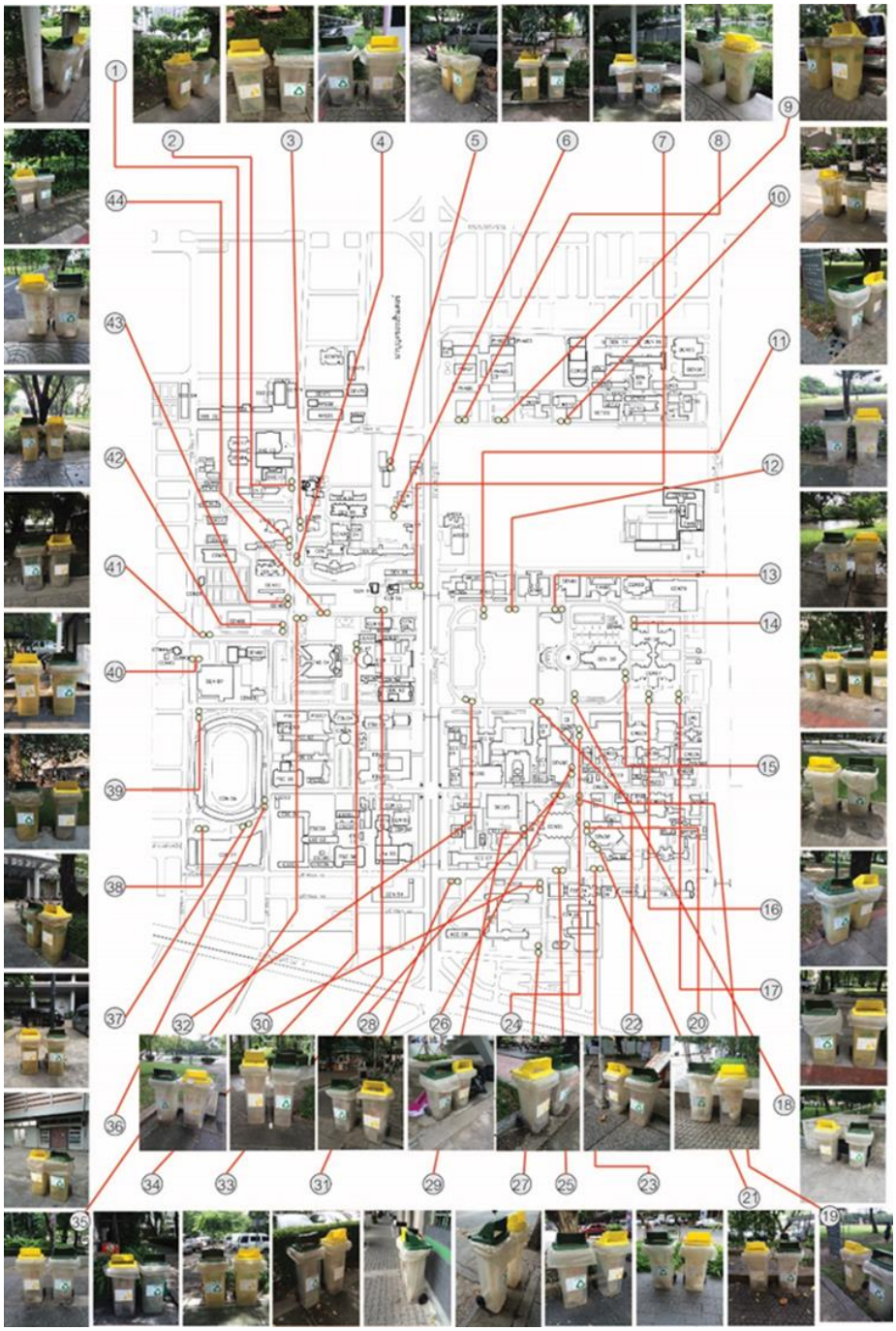
กรณีศึกษา	ประเภทขยะที่พบ	ภาชนะรองรับขยะ					
		ถังขยะย่อยสลายได้	ถังขยะรีไซเคิล	ถังขยะทั่วไป	ถังขยะอันตราย	ถังมูลฝอยติดเชื้อ	ถังขยะของเสียอันตราย
คณะพยาบาลศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะวิทยาศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะเภสัชศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ						
คณะทันตแพทย์ศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะแพทยศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะสหเวชศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะสัตวแพทย์ศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						
คณะวิศวกรรมศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย - ขยะติดเชื้อ - ของเสียอันตราย						

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ลักษณะภาชนะรองรับขยะทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน

กรณีศึกษา	ประเภทขยะที่พบ	ภาชนะรองรับขยะ					
		ถังขยะย่อยสลายได้	ถังขยะรีไซเคิล	ถังขยะทั่วไป	ถังขยะอันตราย	ถังมูลฝอยติดเชื้อ	ถังขยะของเสียอันตราย
คณะจิตวิทยา	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะครุศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะเศรษฐศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะนิติศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะรัฐศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะอักษรศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะนิเทศศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
คณะศิลปกรรมศาสตร์	- ขยะเปียก - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะอันตราย						
สำนักบริหารระบบกายภาพ	- ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป						

ภาชนะและตำแหน่งจุดภาชนะรองรับขยะ หน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ ลักษณะการจัดวางภาชนะรองรับขยะมี 2 ประเภทคือ ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะทั่วไป ในพื้นที่บริเวณส่วนกลางทั้งหมด อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักบริหารระบบกายภาพ ทั้งหมด 44 จุดประกอบไปด้วย ฝั่งตะวันออก 19 จุด ฝั่งตะวันตก 25 จุด ดังภาพที่ 3-1 ตำแหน่งจุดภาชนะรองรับขยะของหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ

ภาพที่ 3. 1 ตำแหน่งจุดภาชนะรองรับขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ



3.1.2 จุดรวบรวมขยะ ทั้ง 19 คณะ

จากการสำรวจพบจุดรวบรวมขยะตามคณะต่างๆมีทั้งหมด 16 จุด ดังภาพที่ 3-2 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะทั้ง 19 คณะ มีรูปแบบภาชนะรองรับที่หลากหลาย ดังนี้

ลักษณะแบบเป็นภาชนะรองรับวางเรียงภายนอกอาคาร ได้แก่

คณะนิเทศศาสตร์ มีลักษณะภาชนะรองรับพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม เป็นถังสีเขียว ขนาดความจุ 120 ลิตร แบบมีล้อเลื่อน มีฝา 1 ช่องแบบสวิงและเปิดทั้งฝาได้ จัดวางตามประเภทขยะมีประเภทเดียวคือ ถังขยะทั่วไป ตั้งอยู่หลังคณะ

คณะอักษรศาสตร์ มีลักษณะภาชนะรองรับพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม เป็นถังสีเขียว ขนาดความจุ 120 ลิตร แบบมีล้อเลื่อน มีฝาเปิดทั้งฝาได้ จัดวางตามประเภทขยะมีประเภทเดียวคือ ถังขยะทั่วไป

คณะรัฐศาสตร์ มีลักษณะภาชนะรองรับพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม เป็นถังสีเขียว ขนาดความจุ 120 ลิตร แบบมีล้อเลื่อน มีฝา 1 ช่องแบบสวิงและเปิดทั้งฝาได้ จัดวางตามประเภทขยะมีประเภทเดียวคือ ถังขยะทั่วไป

คณะจิตวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ และสหเวชศาสตร์ มีจุดรวบรวมขยะที่เดียวกัน มีลักษณะภาชนะรองรับพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม เป็นถังสีเขียว สีเหลือง สีน้ำเงิน ขนาดความจุ 120 ลิตร แบบมีล้อเลื่อน มีฝาเปิดทั้งฝาได้ จัดวางตามประเภทขยะมีประเภทเดียวคือ ถังขยะทั่วไป

คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา มีลักษณะภาชนะรองรับพลาสติกทรงสี่เหลี่ยม เป็นถังสีเขียว ขนาดความจุ 120 ลิตร แบบมีล้อเลื่อน มีฝา 1 ช่องแบบสวิงและเปิดทั้งฝาได้ จัดวางตามประเภทขยะมีประเภทเดียวคือ ถังขยะทั่วไป

ลักษณะแบบเป็นโรงเรือนภายในอาคาร หรือห้องเก็บขยะ ได้แก่ หลังตึกมหิตลาธิเบศร และคณะสัตวแพทยศาสตร์

หลังตึกมหิตลาธิเบศร มีลักษณะแบบเป็นห้องเก็บขยะภายในอาคาร ขนาด 5x5 เมตร จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ประเภทเดียว คือ พื้นที่ขยะทั่วไป

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มีลักษณะแบบเป็นห้องเก็บขยะภายในอาคาร ขนาด 4x4 เมตร จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ประเภทเดียว คือ พื้นที่ขยะทั่วไปและขยะย่อยสลายได้

ลักษณะแบบเป็นโรงเรือนภายนอกอาคาร ได้แก่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ในส่วนคณะนี้จะมีจุดรวบรวมขยะอยู่ 2 แห่ง ที่แรก ตั้งอยู่ข้างหลัง ฝั่งทิศตะวันออก มีลักษณะเป็นโรงเรือนนอกอาคาร มีกำแพงก่อล้อมรอบโรงเรือน สูง 1 เมตร มีหลังคาคุมโรงเรือน และมีประตูเปิดปิดได้ จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ประเภทเดียวคือ ขยะทั่วไป และที่สุดท้ายตั้งอยู่หน้าสาขาอุตสาหกรรม ติดริมรั่วหน้าคณะ ฝั่งถนนพญาไท มีกำแพงก่อล้อมรอบโรงเรือน สูง 1 เมตร จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ 2 ประเภท คือ พื้นที่ขยะย่อยสลายได้และขยะทั่วไป

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มีลักษณะเป็นโรงเรือนนอกอาคาร ตั้งอยู่หลังคณะติดริมรั้วคณะ จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ประเภทเดียวคือ ขยะทั่วไป

คณะเภสัชศาสตร์ มีลักษณะเป็นโรงเรือนนอกอาคาร ตั้งอยู่หลังคณะ มีกำแพงก่อล้อมรอบโรงเรือนอย่างมิดชิด พร้อมหลังคาคุมโรงเรือน และมีประตูเปิดปิดได้ จัดวางพื้นที่ตามประเภทขยะได้ประเภท 2 คือ ขยะย่อยสลายได้และขยะทั่วไป

คณะแพทยศาสตร์ มีลักษณะเป็นโรงเรือนนอกอาคาร ตั้งอยู่หลังคณะ มีกำแพงก่อล้อมรอบโรงเรือนอย่างมิดชิด พร้อมหลังคาคุมโรงเรือน และมีประตูเปิดปิดได้ จัดวางพื้นที่อย่างชัดเจนแบ่งตามประเภทขยะได้ประเภท 2 คือ ขยะทั่วไปและมูลฝอยติดเชื้อ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มีลักษณะเป็นโรงเรือนนอกอาคาร ตั้งอยู่หลังคณะ ติดกับศูนย์หนังสือจุฬา มีกำแพงก่อล้อมรอบโรงเรือนอย่างมิดชิด พร้อมหลังคาคุมโรงเรือน และมีประตูเปิดปิดได้เปิดปิดเป็นเวลา ในช่วง 15.00 น. ไปจนถึง 18.00 น. ของทุกวัน จัดวางพื้นที่อย่างชัดเจนแบ่งตามประเภทขยะได้ประเภท 3 คือ มูลฝอยติดเชื้อ ขยะทั่วไป และขยะย่อยสลายได้

ลักษณะแบบถังขยะตู้คอนเทนเนอร์ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะครุศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นถังขยะตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลบ.ม. เป็นจำนวน 3 ถัง ตั้งอยู่ข้างคณะ ฝั่งอาคารพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีทางภาพ ติดถนนพญาไท

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีลักษณะเป็นถังขยะตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลบ.ม.

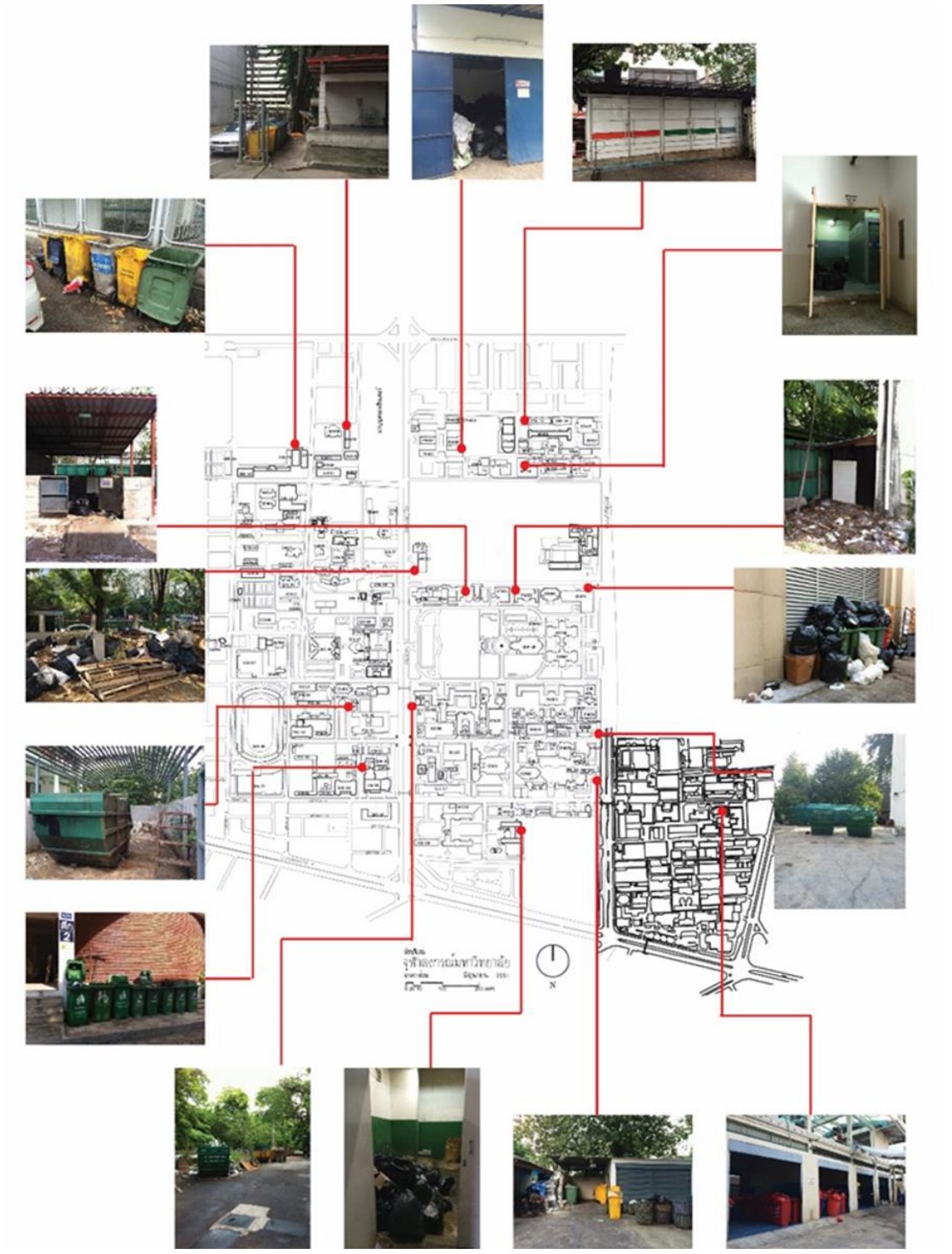
เป็นจำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่หลังคณะ ติดอาคารภาควิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี ติดถนนอังรีดูนังต์

คณะครุศาสตร์ มีลักษณะเป็นถังขยะตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลบ.ม.

เป็นจำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่กึงกลางคณะ ติดกับอาคาร 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 3. 2 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะทั้ง 19 คณะ



3.1.3 จุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพและโรงคัดแยกขยะ

จากการสำรวจพบลักษณะภาชนะรองรับและจุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ ดังภาพที่ 3-3 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ ซึ่งมีทั้งหมด 4 แห่ง ดังนี้

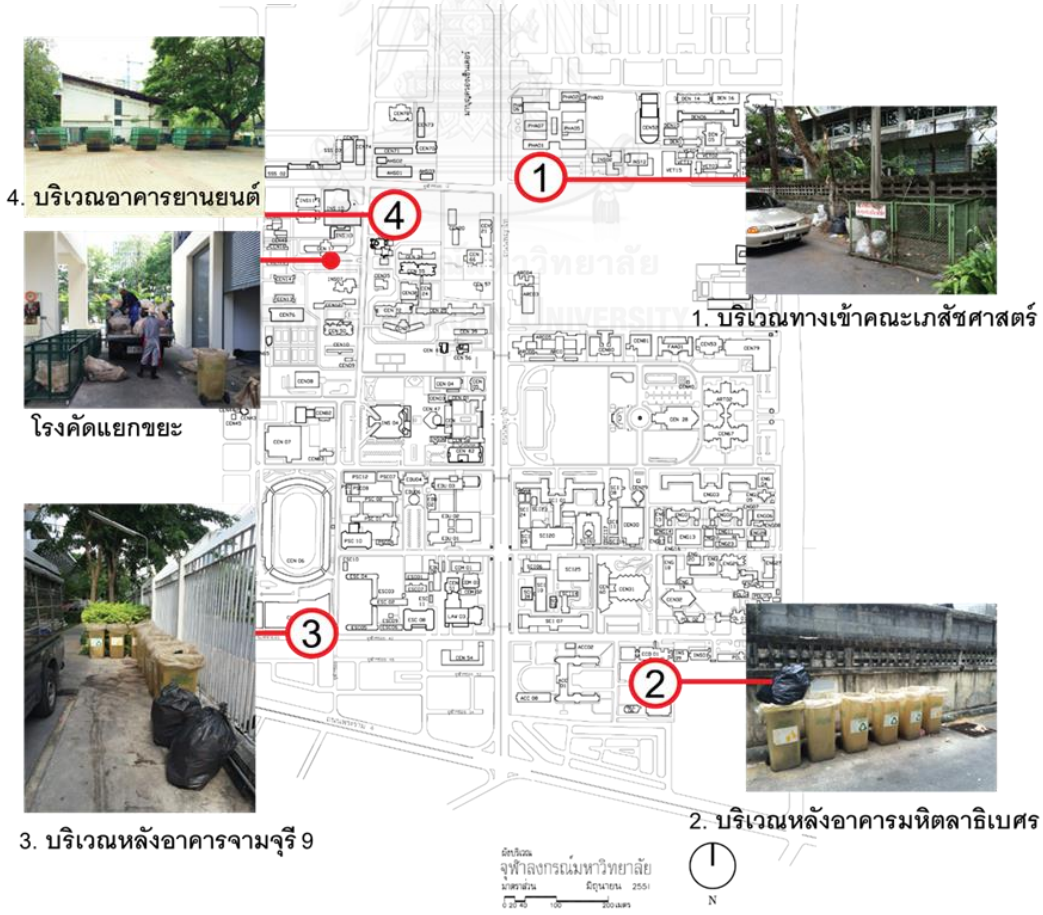
จุดที่ 1 มีลักษณะแบบภาชนะรองรับเรียงกัน จำนวน 6 ถัง เป็นถังสีใส ไม่มีฝาครอบตัวถัง ตั้งอยู่บริเวณหลังตึกมหิตลาธิเบศร

จุดที่ 2 มีลักษณะแบบกรงตาข่ายลวดเหล็ก แบบเปิดด้านบน มีขนาด 2x1 เมตร ตั้งอยู่บริเวณ หน้าลานจอดรถคณะเภสัชศาสตร์

จุดที่ 3 มีลักษณะแบบภาชนะรองรับเรียงกัน จำนวน 8 ถัง เป็นถังสีใส ไม่มีฝาครอบตัวถัง ตั้งอยู่บริเวณหลังตึกจามจุรี 9

จุดที่ 4 มีลักษณะแบบถังขยะคอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลบ.ม. เป็นจำนวน 5 ถัง ตั้งอยู่ด้านข้างอาคารยานยนต์ ฝั่งตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส และจุดที่ 5 เป็นโรงคัดแยกคัด ซึ่งจะคัดแยกขยะเฉพาะรีไซเคิลเท่านั้น

ภาพที่ 3. 3 ตำแหน่งจุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ



3.2 ขยะที่พบ

จากการสำรวจพบว่า ขยะที่พบตามจุดรวบรวมขยะของทั้ง 19 คณะ 1 หน่วยงาน มีอยู่หลากหลายชนิด สามารถพบได้ดังนี้

เศษอาหาร พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 3 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 2, 3, และ จุดที่ 4

เศษผักและผลไม้ พบทั้งหมด 10 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และพบในจุดรวมรวมขยะทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 2 และ 4

กิ่งไม้/ใบไม้ พบทั้งหมด 17 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ และพบในจุดรวมรวมขยะทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 1 และ 4

กระดาษสำนักงาน พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 1, 2, 3, และ จุดที่ 4

ขวดพลาสติกแก้วพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ขวดแก้วและกระดาษลัง พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา

คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 1, 2, 3, และ จุดที่ 4

โลหะ พบทั้งหมด 15 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และคณะเศรษฐศาสตร์ และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 2 และจุดที่ 4

กล่องโฟมใส่อาหารและถุงพลาสติก พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 1, 2, 3, และ จุดที่ 4

โฟมอัด พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา

ไม้อัด พบทั้งหมด 12 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และคณะเศรษฐศาสตร์

เศษผ้า พบทั้งหมด 4 คณะ ได้แก่ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ และคณะนิเทศศาสตร์ และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 2 และจุดที่ 4

เศษเครื่องปั้นดินเผา พบทั้งหมด 2 คณะ ได้แก่ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

หลอดไฟ พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ จุดที่ 1, 2, 3, และจุดที่ 4

ถ่านไฟฉาย/แบตเตอรี่ พบทั้งหมด 6 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะนิติศาสตร์

กระป๋องสเปรย์ พบทั้งหมด 6 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 1 แห่ง คือ จุดที่ 1

ถังสี พบทั้งหมด 4 คณะ ได้แก่ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ และคณะนิเทศศาสตร์

ตลับหมึกพิมพ์เอกสาร พบทั้งหมด 19 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะจิตวิทยา และพบในจุดรวมรวมขยะ ทั้งหมด 1 แห่ง คือจุดที่ 4

ซากสัตว์ที่ใช้การทดลอง พบทั้งหมด 5 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์

วัสดุของมีคม เช่น ใบมีด เข็ม กระบอกฉีดยา หลอดแก้วสไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์ พบทั้งหมด 7 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์

วัสดุซึ่งสัมผัสกับเลือด เช่น ผ้าก๊อซ สำลี ผ้าต่างๆและท่อยาง พบทั้งหมด 6 คณะ ได้แก่ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์

สารเคมีอันตราย พบทั้งหมด 7 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์

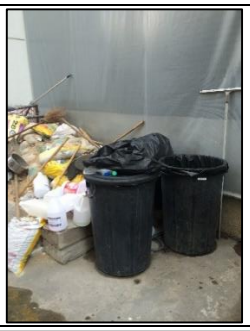
3.3 การคัดแยกขยะ

ในส่วนนี้เป็นขั้นตอนที่ 3 ขององค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการขยะ เป็นการคัดแยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน ซึ่งในขั้นตอนนี้ทั้ง 19 คณะ ไม่มีการคัดแยกขยะที่แยกตามออกมาตามประเภทของขยะ การคัดแยกขยะนั้นจะเกิดขึ้นในช่วงก่อนการรวบรวมขยะ ซึ่งแม่บ้านจะเป็นผู้คัดขยะเฉพาะที่สามารถจำหน่ายได้ เช่น การดาษสำนักงาน ขวดพลาสติก เป็นต้น ดังตารางภาพที่ 3-2 โดยมีวิธีการดังนี้ แม่บ้านหยิบขวดพลาสติกจากภาชนะรองรับขยะ จากนั้นนำขยะที่สามารถจำหน่ายได้ไปรวบรวมไว้ตามห้องพักแม่บ้านหรือสถานที่ที่ผู้ใช้อาคารเข้าไม่ถึง เช่น ตามซอกมุมอาคาร มีคณะที่มีวิธีการดังนี้ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะนิติศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และคณะอักษรศาสตร์

ตารางภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการคัดขยะและสถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้

คณะ	ขั้นตอนการคัดแยกขยะ	สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้
คณะพยาบาลศาสตร์ มีวิธีการโดยการคัดแยกขยะที่สามารถจำหน่ายได้ที่ห้องพักขยะก่อนนำไปทิ้งขยะที่จุดรวบรวมขยะของคณะ		

ตารางภาพที่ 3.1(ต่อ) ขั้นตอนการคัดขยะและสถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้

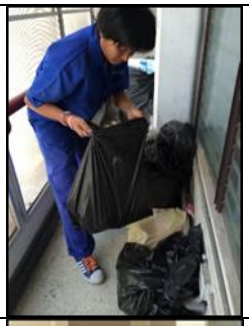
คณะ	ขั้นตอนการคัดแยกขยะ	สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะนิติศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะนิเทศศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะอักษรศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		

ตารางภาพที่ 3.1(ต่อ) ขั้นตอนการคัดขยะและสถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้

คณะ	ขั้นตอนการคัดแยกขยะ	สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้
คณะเภสัชศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		
คณะจิตวิทยา มีวิธีการโดยการคัดแยกขยะที่สามารถจำหน่ายได้ที่ห้องพักขยะก่อนนำไปทิ้งขยะที่จุดรวบรวมขยะของคณะ		
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มีวิธีการคัดแยก ณ ที่ทิ้งขยะไปพร้อมๆกันกับการรวบรวมขยะ		

นอกจากนี้ยังมีอีกวิธีในการคัดขยะที่สามารถจำหน่ายได้คือ แม่บ้านจะเดินรอบอาคารแล้วพบเห็นจึงเก็บรวบรวมไว้ตามสถานที่ต่างๆ มีคณะที่มีวิธีการดังนี้ คณะแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ดังตารางภาพที่ 3.3นี้

ตารางภาพที่ 3. 2 สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้

คณะ	สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้
คณะแพทยศาสตร์	
คณะวิศวกรรมศาสตร์	
คณะครุศาสตร์	
คณะเศรษฐศาสตร์	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยา
Chulalongkorn Unive

ตารางภาพที่ 3. 2 (ต่อ) สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้

คณะ	สถานที่เก็บขยะที่สามารถจำหน่ายได้
คณะรัฐศาสตร์	
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
คณะวิทยาศาสตร์	
คณะทันตแพทยศาสตร์	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

นอกจากนี้สามารถพบการคัดแยกขยะได้จากหน่วยงานสำนักบริหารระบบกายภาพ โดยวิธีการคัดแยกขยะนั้นจะนำขยะออกจากถุงพลาสติกที่ได้ทำการรวบรวมขยะมาแล้ว จากนั้นนำขยะที่สามารถจำหน่ายได้โยนลงกรงตาข่ายที่จัดเตรียมไว้ แบ่งเป็น กระป๋องอลูมิเนียม กระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว ดังตารางภาพที่ ตารางรูปภาพที่ 3.3

ตารางภาพที่ 3. 3 แสดงขั้นตอนในการคัดแยกขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ

หน่วยงาน	ขั้นตอนการคัดแยกขยะ
สำนักบริหารระบบกายภาพ	

3.4 การเก็บกัก

ในส่วนนี้เป็นขั้นตอนที่ 4 ของการจัดการขยะ เป็นขั้นตอนที่มีวิธีการคือ ขยะที่ถูกคัดแยกแล้วจะถูกเก็บพักไว้ในถังพักมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนนี้ ทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน มีคณะแพทยศาสตร์ที่มีการเก็บกักขยะ โดยนำขยะไปกองพักไว้ที่หน้าลิฟต์ขนส่งของทุกชั้น ดังภาพที่ 3.4

ภาพที่ 3. 4 วิธีการเก็บกักขยะของคณะแพทยศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3-4 วิธีการเก็บกักขยะของคณะแพทยศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานเก็บกักขยะพนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

3.5 การรวบรวม

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของแม่บ้านที่จะทำการรวบรวมมูลฝอยที่ถูกนำมาทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอย จากการสำรวจพบว่า แม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมขยะที่อยู่ในภาชนะนำมารวมกันในถุงดำใบเดียว นำออกมาจากภาชนะรองรับขยะแล้วจึงนำขยะเหล่านั้นใส่ในถุงดำ และยกไปทิ้งที่จุดพักขยะของคณะ โดยมีวิธีการดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คณะพยาบาลศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3-5 ซึ่งเริ่มจากยกฝาภาชนะรองรับขยะแล้วจึงทำการรวบปากถุงขยะ นำถุงขยะออกจากภาชนะ จากนั้นนำถุงลงไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะซึ่งอยู่บริเวณข้างตึกจุฬาพัฒน์ 5 และขั้นตอนสุดท้ายคือทิ้งถุงขยะลงในภาชนะรองรับที่เป็นสีน้ำเงินที่เป็นภาชนะเฉพาะของคณะพยาบาลศาสตร์

ภาพที่ 3. 5 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพยาบาลศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3-5 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพยาบาลศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น และในระหว่างขนลำเลียงขยะลงไปทิ้ง ยังใช้ลิฟต์ที่โดยใช้โดยสารทั่วไป ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในลิฟต์ดังกล่าวเกิดเชื้อแบตทีเรียจำนวนมาก หลังจากทำการทิ้งถุงขยะลงในจุดรวบรวมแล้ว มิได้ทำการปิดฝาภาชนะรองรับแต่อย่างใด ส่งผลให้เกิดทัศนียภาพไม่น่าชม

คณะวิทยาศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3-6 จึงเริ่มจาก พ่อบ้านเปิดฝาภาชนะรองรับขยะในแต่ละถัง จากนั้นทำการรวบปากถุงขยะโดยการดึงปากถุงที่อยู่หัวมุมของถังทั้ง 4 ด้าน แล้วจึงนำขยะเทรวมกันในภาชนะใบเดียว แล้วนำถุงใบนั้นสวมลงไปในถังใบเดิมอีกครั้ง แล้วค่อยปิดฝาของตัวภาชนะรองรับขยะ แล้วจึงนำภาชนะรองรับที่มีขยะเคลื่อนย้ายไปทิ้ง จากนั้นนำภาชนะรองรับที่มีขยะมาพักไว้หลังตึกมหามกุฎเพื่อทำการรวบรวมภาชนะรองรับที่มีขยะทั้งหมด แล้ว

จึงทำการรวบปากถุงขยะอีกครั้งเพื่อนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับ มัดปากถุงขยะทั้งหมดแล้วค่อยนำถุงขยะมาวางไว้ที่รถเข็นที่เตรียมเอาไว้แล้ว ในระหว่างนี้จะมีพ่อบ้านอีกหนึ่งคนเป็นผู้สวมถุงขยะใบใหม่ลงในภาชนะ จากนั้นจึงเคลื่อนย้ายรถเข็นที่เต็มไปด้วยถุงขยะออกจากหลังตึกมหามกุฏไปยังจุดรวบรวมขยะของคณะซึ่งอยู่หลังตึกพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีทางภาพซึ่งติดอยู่ริมรั่วมหาวิทยาลัย จากนั้นก็ทำการทิ้งถุงขยะลงในถังตู้คอนเทนเนอร์ออกจดหมด แล้วจึงนำรถเข็นไปจัดเก็บไว้ที่หลังตึกมหามกุฏตามเดิม ในส่วนของภาชนะรองรับขยะก็ได้ทำการขนไปจัดวางไว้ตามเดิมเช่นเดียวกัน

ภาพที่ 3. 6 แสดงวิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.6 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น และในระหว่างขนลำเลียงขยะลงไปทิ้ง พบอุปสรรคในการขนลำเลียงขยะ ซึ่งเส้นทางขนลำเลียงเป็นทางบันได จึงทำให้การขนลำเลียงขยะเป็นไปอย่างยากลำบาก ส่งผลให้อาจเกิดภาชนะรองรับล้มคว่ำหรือถุงขยะล้นเกลื่อนกลาดได้ การทิ้งถุงขยะลงในตู้คอนเทนเนอร์พบว่าพนักงานมิได้ใช้บันไดเล็กในการขนขยะขึ้นลง แต่ใช้การยืนเหยียบบนรถเข็นลำเลียงขยะ อาจส่งผลให้พนักงานประสบอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานได้

คณะเภสัชศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.7 เริ่มจากการรวบรวมขยะตามชั้นต่างๆโดยเทขยะลงถุงดำที่ได้จัดเตรียมมา แล้วจึงทำการมัดปากถุงขยะให้แน่น จากนั้นนำถุงขยะลงไปทิ้งโดยใช้ลิฟต์เพื่อทำการขนย้ายไปยังชั้นล่างที่เป็นโรงเรือนรวบรวมขยะของคณะ ซึ่งอยู่หลังอาคาร 80 ปีคณะเภสัชศาสตร์ แล้วจึงทิ้งถุงขยะลงในส่วนพื้นที่ขยะเฉพาะขยะทั่วไป

ภาพที่ 3. 7 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเภสัชศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3-7 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเภสัชศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น และในระหว่างขนลำเลียงขยะลงไปทิ้ง ยังใช้ลิฟต์ที่โดยใช้โดยสารทั่วไป ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในลิฟต์ดังกล่าวเกิดเชื้อแบตทีเรียจำนวนมาก

คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.8 นั้นเริ่มจากการการรวบปากถุงขยะโดยการดึงปากถุงที่อยู่หัวมุมของถังทั้ง 4 ด้าน แล้วจึงยกถุงขยะออกจากภาชนะรองรับนำไปวางไว้ที่รถเข็น จากนั้นมัดปากถุงขยะให้แน่น แล้วสวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับขยะ แล้วเสร็จจึงขนขยะไปยังจุดรวบรวมขยะของคณะ ซึ่งอยู่บริเวณข้างจุฬาพัฒน์ 13 ฝั่งทิศเหนือ จากนั้นจึงทำการทิ้งถุงขยะลงในภาชนะรองรับขยะ

ภาพที่ 3. 8 แสดงวิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.8 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะทันตแพทยศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.9 เริ่มจากการนำขยะออกจากภาชนะรองรับขยะ แล้วจึงรวบปากถุงขยะ นำถุงขยะมาวางไว้ที่รถเข็นและทำการมัดถุงขยะให้แน่น จากนั้นขนย้ายขยะไปยังจุดรวบรวมขยะของคณะ ซึ่งอยู่บริเวณติดประตูรั่ว ข้างอาคารพรีคลินิก แล้วจึงทิ้งถุงขยะลงในโรงเรือนตรงห้องขยะทั่วไป

ภาพที่ 3. 9 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะทันตแพทยศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.9 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะทันตแพทยศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น และในระหว่างขนลำเลียงขยะลงไปทิ้ง ยังใช้ลิฟต์ที่โดยใช้โดยสารทั่วไป ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในลิฟต์ดังกล่าวเกิดเชื้อแบตทีเรียจำนวนมาก

คณะแพทยศาสตร์

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่3.10 เริ่มจากการรวบรวมขยะตามหน้าลิฟต์ของทุกชั้น ไล่เก็บตั้งแต่ชั้นบนสุดไปจนถึงชั้นล่าง และนำถุงขยะทั้งหมดนำมาวางไว้ที่รถเข็นภายในลิฟต์ จากนั้นเคลื่อนย้ายขยะโดยการเข็นรถเข็นไปทิ้งขยะที่โรงเรือนรวบรวมขยะ นำถุงขยะไปทิ้งในส่วนพื้นที่มูลฝอยติดเชื้อก่อนแล้วจึงนำถุงขยะไปทิ้งในส่วนพื้นที่มูลฝอยทั่วไป จากนั้นนำรถเข็นไปล้างทำความสะอาดแล้วจึงนำรถเข็นไปเก็บ

ภาพที่ 3. 10 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะแพทยศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.10 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะแพทยศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างครบถ้วนและถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือพนักงานสวมเพียงข้างเดียว ไม่สวมใส่ผ้าปิดปาก ไม่สวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะสหเวชศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.11 เริ่มจากการนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับ และนำมามัดปากถุงให้แน่น แล้วจึงเตรียมรถเข็นออกมารองรับถุงขยะแล้วจึงนำถุงขยะใส่ในรถเข็นที่ได้เตรียมไว้แล้ว จากนั้นเคลื่อนย้ายขยะโดยการเข็นรถเข็นไปทิ้งขยะที่จุดรวบรวมขยะของคณะที่อยู่ข้างตึกจุฬาพัตน์ 5 นำถุงขยะไปทิ้งในภาชนะรองรับขยะในถังสีเขียวขวาสุดซึ่งเป็นของคณะสหเวชศาสตร์โดยเฉพาะ วิธีการสุดท้ายคือการนำรถเข็นไปจัดเก็บไว้ที่ห้องจัดเก็บตามเดิม

ภาพที่ 3. 11 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสหเวชศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.11 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสหเวชศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะสัตวแพทยศาสตร์

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.12 เริ่มจากการนำถุงขยะออกจากภาชนะและนำถุงขยะใส่ในถุงขยะใบเดียว แล้วจึงสวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ จากนั้นจึงเคลื่อนย้ายขยะไปทิ้งโดยการเข็นภาชนะรองรับขยะที่มีล้อลาก ไปยังจุดรวบรวมขยะของคณะซึ่งอยู่หลังอาคาร 60 ปี คณะสัตวแพทย์ ก่อนถึงหน้าห้องรวบรวมขยะได้ทำการดึงถุงขยะออกจากภาชนะรองรับขยะเพื่อนำไปทิ้ง แล้วจึงทิ้งถุงขยะกองรวมกันภายในห้อง จึงนำภาชนะรองรับไปจัดเก็บ

ภาพที่ 3. 12 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสัตวแพทยศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.12 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสัตวแพทยศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบอุปสรรคในการนำ ซึ่งเส้นทางขนลำเลียงเป็นทางบันได จึงทำให้การขนลำเลียงขยะเป็นไปอย่างยากลำบาก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.13 เริ่มจากการนำขยะออกจากภาชนะรองรับขยะ จากนั้นนำขยะที่รวบรวมมาทั้งหมดเทรวมไว้ในถุงขยะใบเดียวกันแล้วมัดปากถุงขยะให้แน่น แล้วจึงนำถุงขยะไปวางไว้บนรถเข็น เพื่อเข็นขยะไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะและทิ้งถุงขยะกองรวมกันในถังตู้คอนเทนเนอร์เดียวกัน ปูถุงขยะรองพื้นรถเข็นแล้วทำการจัดเก็บรถเข็น

ภาพที่ 3. 13 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.13 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะจิตวิทยา

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.14 เริ่มจากการนำขยะเทออกจากภาชนะรองรับใส่รวมกันไว้ในถุงขยะใบเดียว และจัดเก็บภาชนะรองรับไว้ตามเดิม แล้วจึงรวบปากถุงขยะและมัดถุงขยะให้แน่น จากนั้นนำถุงขยะไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะที่อยู่ข้างตึกจุฬาพัตน์ 5 และทิ้งขยะลงในภาชนะรองรับที่เป็นถังสีเหลืองเท่านั้นเพราะเป็นถังเฉพาะคณะจิตวิทยาเท่านั้น

ภาพที่ 3. 14 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะจิตวิทยา

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.14 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะจิตวิทยา พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะครุศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.15 เริ่มจากการรวบปากถุงขยะและนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับขยะ แล้วจึงมัดปากถุงขยะให้แน่น จากนั้นนำถุงขยะทั้งหมดมาทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะที่อยู่ด้านหน้าอาคารครุศาสตร์ 6 ในการทิ้งขยะจะต้องเดินขึ้นบันไดเพื่อจะทำการทิ้งถุงขยะให้ลงในถังตู้คอนเทนเนอร์

ภาพที่ 3. 15 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะครุศาสตร์

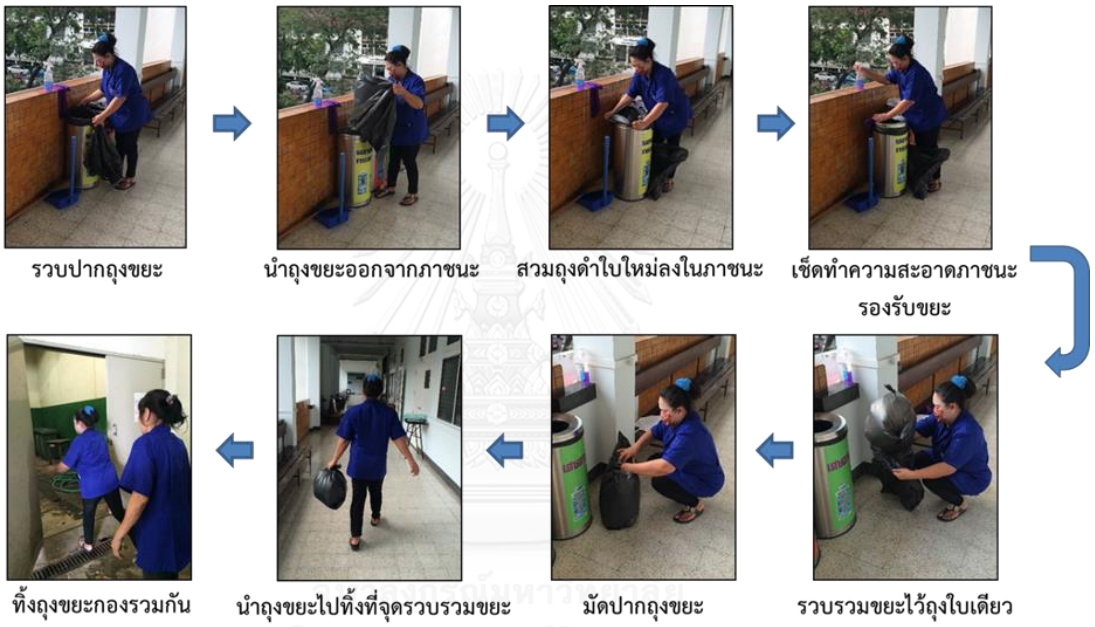
ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.15 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะจิตวิทยา พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบอุปสรรคในการทิ้งถุงขยะ ในขณะที่เดินไปทิ้งถุงขยะลงไปในถังคอนเทนเนอร์ เนื่องจากมีขยะเกลื่อนกลาดรอบบริเวณจุดรวบรวมขยะ ทำให้การเดินไปทิ้งไม่สะดวก และพบว่าในขณะ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.16 เริ่มจากการรวบปากถุงขยะและนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับขยะ จากนั้นจึงสวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ แล้วจึงทำการเช็ดทำความสะอาดภาชนะทั้งฝาและตัวภาชนะ แล้วเสร็จจึงรวบรวมถุงขยะไว้ในถุงใบเดียวกันและมัดปากถุงขยะให้แน่น แล้วนำถุงขยะไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะ ซึ่งอยู่ภายในอาคาร หลังตึกมหิตลาธิเบศรเป็นห้องรวบรวมขยะ จึงทิ้งถุงขยะทั้งหมดกองรวมกัน

ภาพที่ 3. 16 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี



ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.16 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะเศรษฐศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.17 เริ่มจากการนำขยะออกจากภาชนะรองรับ และเทขยะรวมในถุงใบเดียวกัน แล้วจึงนำถุงขยะไปใส่รถเข็นและรวบมัดปากถุงขยะให้แน่น จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายขยะโดยการเข็นรถเข็นไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะซึ่งอยู่ภายในอาคาร หลังตึกมหิตลาธิเบศร แล้วนำถุงขยะไปทิ้งกองรวมกัน หลังจากนั้นจึงนำรถเข็นไปจัดเก็บ

ภาพที่ 3. 17 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเศรษฐศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.17 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะเศรษฐศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบการลำเลียงขยะไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะใช้เส้นทางภายในอาคารมหิตลาธิเบศร ซึ่งควรจะลำเลียงโดยใช้เส้นทางถนนรอบอาคาร

คณะนิติศาสตร์

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.18 เริ่มจากการรวบปากถุงขยะโดยดึงออกทั้ง 4 มุม และนำถุงขยะออกจากภายในภาชนะรองรับ จากนั้นได้สวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ แล้วปิดฝาภาชนะรองรับขยะ และทำการรวบมัดปากถุงขยะให้แน่น นำถุงขยะไปทิ้ง โดยการวางถุงขยะไว้ในรถเข็น แล้วจึงเข็นรถเข็นไปยังด้านหลังอาคารเทพทวาราวดี แล้วพักขยะไว้ริมรั้วรอกทม.มาจัดเก็บ

ภาพที่ 3. 18 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิติศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.18 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิติศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบทิ้งถุงขยะไว้ในสถานที่ที่ไม่ควรทิ้ง ควรเตรียมสถานที่ไว้สำหรับเป็นจุดรวบรวมขยะของคณะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คณะรัฐศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.19 เริ่มจากการเปิดฝาภาชนะรองรับขยะและรวบปากถุงขยะ แล้วจึงนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับขยะ สวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ จากนั้นจึงนำถุงขยะวางทิ้งลงในภาชนะรองรับอีกใบที่มีล้อเลื่อน แล้วเคลื่อนย้ายไปวางไว้ที่จุดรวบรวมขยะ ที่อยู่ฝั่งติดริมรั่วข้างอาคารสำราญราษฎร์บริรักษ์

ภาพที่ 3. 19 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะรัฐศาสตร์

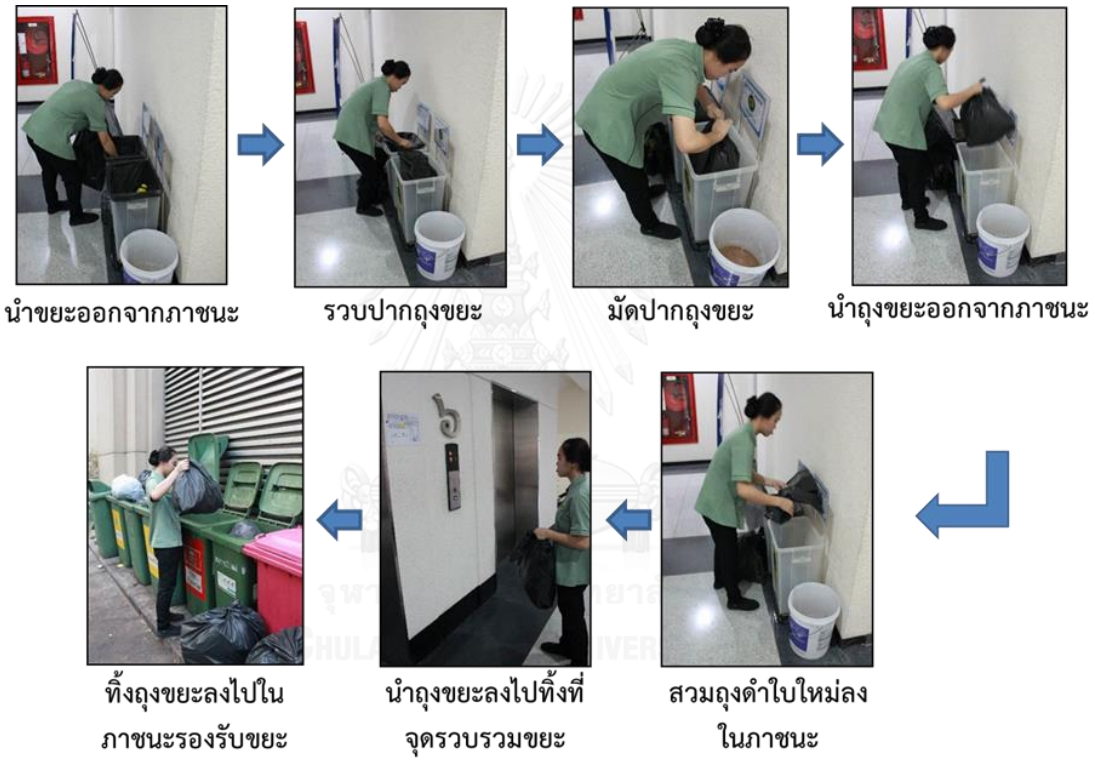
ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.19 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะรัฐศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น และไม่ทำการเปลี่ยนถุงขยะใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ

คณะอักษรศาสตร์

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.20 เริ่มจากการนำขยะออกจากภาชนะรองรับขยะและรวบปากถุงขยะ แล้วนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับ มัดถุงขยะให้แน่น จากนั้นจึงทำการสวมถุงดำใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ แล้วจึงนำถุงขยะที่เหล่านั้นขนไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะ ซึ่งอยู่หลังอาคารมหาจักรีสิรินธร และนำถุงขยะทิ้งลงไปในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมเอาไว้

ภาพที่ 3. 20 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะอักษรศาสตร์



ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3-20 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะอักษรศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบว่าการลำเลียงถุงขยะผ่านลิฟต์โดยสาร โดยไม่ได้ใช้ลิฟต์ขนโดยสาร

คณะนิเทศศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.21 เริ่มจากการรวบปากถุงขยะทั้ง 4 มุมออก และนำถุงขยะออกจากภาชนะรองรับขยะนั้น แล้วทำการมัดปากถุงขยะให้แน่น จากนั้นนำถุงขยะเคลื่อนย้ายไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะ ซึ่งอยู่บริเวณหลังอาคารนิเทศศาสตร์ 2 แล้วจึงทิ้งถุงขยะลงในภาชนะรองรับ ณ จุดรวบรวมขยะ หลังจากนั้นนำภาชนะรองรับขยะที่เปื้อนคราบน้ำชะมูลฝอยนำไปล้างทำความสะอาด แล้วเสร็จจึงนำภาชนะไปคว่ำพักไว้ให้แห้งแล้วจึงนำกลับไปตั้งไว้ตามเดิม

ภาพที่ 3. 21 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิเทศศาสตร์

ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.21 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะนิเทศศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างครบถ้วนและถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือพนักงานสวมเพียงข้างเดียว ไม่สวมใส่ผ้าปิดปาก ไม่สวมรองเท้าบูท เป็นต้น

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.22 เริ่มจากการรวบปากถุงขยะและมัดปากถุงให้แน่น นำถุงดำใบใหม่สวมลงในภาชนะรองรับอีกที จากนั้นจึงขนย้ายถุงขยะโดยการเข็นรถเข็นไปทิ้งที่ด้านหลังคณะ ซึ่งอยู่หลังอาคารนารถโพธิประสาท แล้วจึงนำถุงขยะทิ้งกองรวมกันในโรงเรือนรวบรวมขยะ

ภาพที่ 3. 22 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

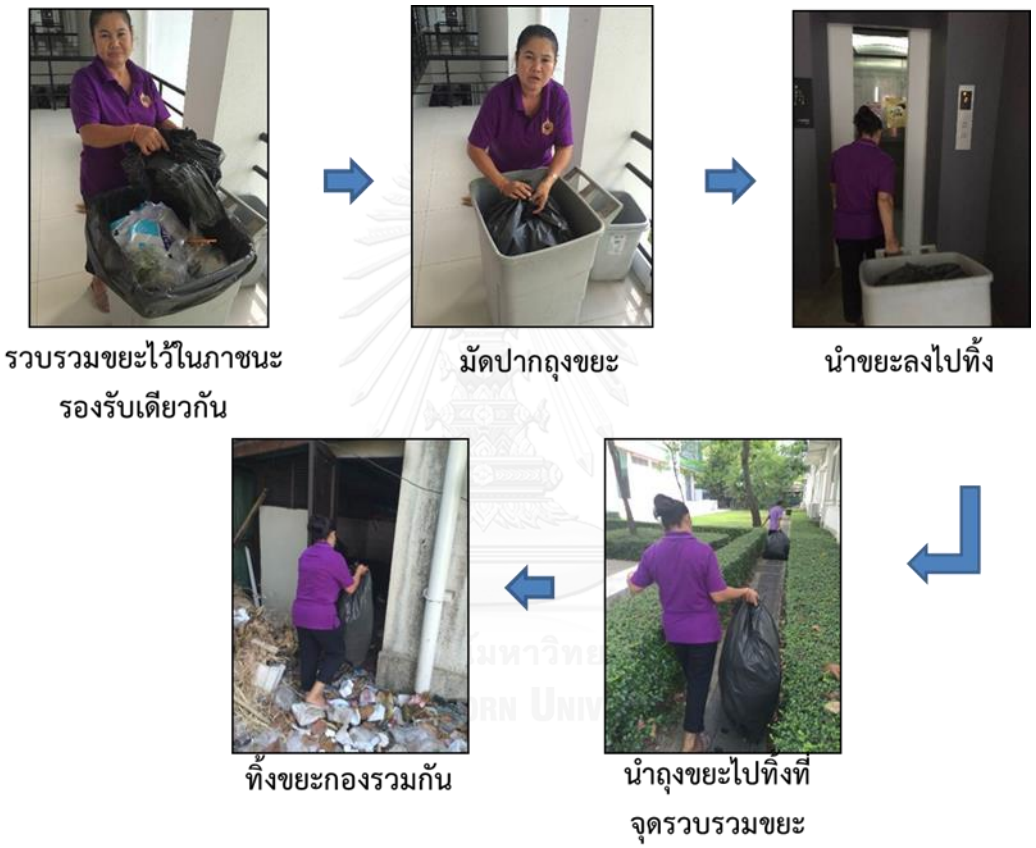
ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.22 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบว่าขยะล้นออกจากจุดรวบรวมขยะ

คณะศิลปศาสตร์

จากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.23 เริ่มจากการการรวบรวมขยะไว้ในภาชนะรองรับขยะใบเดียวกัน และทำการมัดปากถุงขยะให้แน่น แล้วจึงนำขยะไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะของคณะซึ่งอยู่หลังอาคารศิลปกรรม 1 โดยขนทางลิฟต์ จากนั้นทำการทิ้งขยะกองรวมกันไว้ในโรงเรือนรวบรวมขยะ

ภาพที่ 3. 23 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะศิลปศาสตร์



ข้อสังเกตจากการปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.23 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของคณะศิลปศาสตร์ พบว่า การปฏิบัติงานการรวบรวมขยะ พนักงานมิได้สวมชุดปฏิบัติงานอย่างถูกสุขอนามัย เช่น การสวมถุงมือ การใส่ผ้าปิดปาก การสวมรองเท้าบูท เป็นต้น พบว่าการลำเลียงถุงขยะผ่านลิฟต์โดยสาร

สำนักบริหารระบบกายภาพ

มีวิธีการรวบรวมขยะจากการสำรวจพบว่า ในขั้นตอนการรวบรวมขยะมีวิธีการดังภาพที่ 3.24 เริ่มจากการจัดเตรียมอุปกรณ์ทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย ไม้กวาดทางมะพร้าว บุ้งกี๋ ถุงขยะ พร้อมทั้งสวมชุดปฏิบัติงาน ทั้งผ้ากันเปื้อน รองเท้าบูท ถุงมือ และหมวก แล้วเสร็จจึงทำการรวบรวมขยะแต่ละถังใส่ลงไปในถุงเดียวกัน และเทน้ำชะมูลฝอยออกเมื่อภาชนะรองรับเกิดคราบน้ำขึ้น แล้วจึงทำการเปลี่ยนถุงขยะใบใหม่ลงในภาชนะรองรับ รวบรวมทั้งหมดแล้วเสร็จจึงนำถุงขยะทั้งหมดกลับมาที่โรงคัดแยกขยะ และทำการคัดแยกขยะ จากนั้นจึงขยะไปทิ้งยังจุดรวบรวมที่ 4 ซึ่งจะอยู่บริเวณด้านข้างอาคารยานยนต์ ตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส ทำการทิ้งขยะของจากรถบรรทุกขยะให้หมดและกวาดเศษขยะทั้งหมดออกจากรถ แล้วจึงเคลื่อนย้ายรถบรรทุกกลับมาล้างทำความสะอาดที่โรงคัดแยกขยะ และทำการล้างถุงขยะที่ยังมีสภาพใช้การได้นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง

ภาพที่ 3. 24 วิธีการในขั้นตอนการรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพ

3.6 การขนถ่ายและการขนส่ง

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นสุดท้ายที่จะนำขยะออกจากมหาวิทยาลัย โดยการนำขยะมาพัก ณ สถานที่ใดสถานที่หนึ่งเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆกัน เช่น การคัดแยกขยะอีกครั้ง จากนั้นจึงทำการขนส่งไปกำจัด จากการสำรวจพบว่า ทางกทม.เป็นผู้จัดการในส่วนของขั้นตอนการขนถ่ายและขนส่ง โดยการนำขยะมูลฝอยทุกอย่างออกจากจุดรวบรวมขยะ นำมาพักไว้ท้ายรถขนขยะเพื่อนำขยะนั้นมาทำการคัดแยกในท้ายรถ โดยฉีกถุงดำออกเพื่อคัดขยะ เมื่อแล้วเสร็จจะทำการทำความสะอาดรอบๆ บริเวณรถขนขยะ และทำการ ขนถ่ายขยะออกจากคณะหรือจุดพักขยะ ดังภาพที่ 3.10

ภาพที่ 3. 25 วิธีการขนถ่ายและขนส่ง

3.7 สภาพปัญหาที่พบ

จากการสำรวจพบว่า พบสภาพปัญหาในสถานที่ที่ทิ้งขยะไม่ว่าจะเป็น ภาชนะรองรับขยะทั้ง 19 คณะ/จุดตำแหน่งภาชนะรองรับของสำนักบริหารระบบกายภาพ และจุดรวบรวมขยะ ซึ่งในทุกที่สามารถพบปัญหาได้ดังนี้ 1) เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆภาชนะ 2) เกิดขยะล้นเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณภาชนะ 3) เกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะ 4) ขนาดภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ 5) ภาชนะรองรับชำรุด/ไม่มีฝาครอบตัวภาชนะ

3.7.1 ปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆภาชนะรองรับ

จากการสำรวจพบว่าเกิดคราบน้ำชะมูลบริเวณรอบๆภาชนะรองรับในลักษณะตามวงกลมสีแดงไว้ เป็นลักษณะของการคราบที่เกิดจากถุงขยะฉีกขาดจึงมีน้ำไหลออกมาก หรือ เกิดจากภาชนะรองรับขยะเกิดรั่วซึมจากน้ำที่ขังภายในภาชนะรองรับ ดังภาพที่ 3.26

ภาพที่ 3. 26 สภาพปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆจุดภาชนะรองรับของสำนักบริหารระบบกายภาพ

ในส่วนของบริเวณจุดรวบรวมขยะของสำนักบริหารระบบกายภาพนั้นเป็นลักษณะแบบคราบน้ำชะมูลฝอยตรงพื้นข้างๆถังตู้คอนเทนเนอร์ คล้ายน้ำซึมออกมา ดังตารางภาพที่ 3.4

ตารางภาพที่ 3. 4 สภาพปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆจุดรวบรวมขยะของบริหารระบบกายภาพ

	จุดรวบรวมขยะที่ 1
	จุดรวบรวมขยะที่ 2
	จุดรวบรวมขยะที่ 3
	จุดรวบรวมขยะที่ 4

3.7.2 ปัญหาที่เกิดขยะล้นเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ

จากการสำรวจพบว่า เกิดปัญหาเกี่ยวกับเศษขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ เป็นลักษณะขยะล้นออกจากภาชนะรองรับ โรงเรือน หรือถังตู้คอนเทนเนอร์กระจัดกระจายอยู่โดยรอบ ดังตารางภาพที่3.5

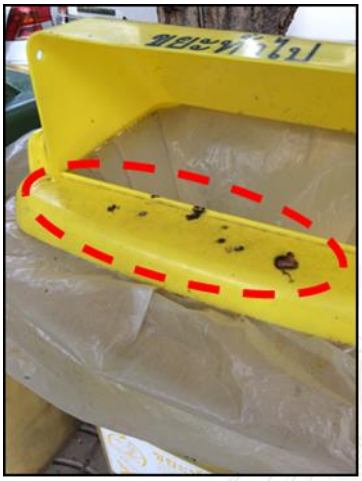
ตารางภาพที่ 3. 5 ปัญหาที่เกิดเศษขยะล้นเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณจุดรวบรวมขยะตามคณะต่างๆ

คณะวิทยาศาสตร์	คณะอักษรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะรัฐศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ฝั่งภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม

3.7.3 ปัญหาเกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ

จากการสำรวจสภาพภาชนะรองรับขยะตามจุดของหน่วยงานสำนักงานบริหารระบบกายภาพแล้วพบว่า เป็นลักษณะที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยติดบริเวณตัวภาชนะ ดังภาพที่

ภาพที่ 3. 27 ปัญหาเกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ



3.7.4 ปัญหาขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ

พบปัญหาขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ ในลักษณะเศษขยะเกลื่อนรอบๆ

ตารางภาพที่ 3. 6 ปัญหาขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ

คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์

3.7.5 ปัญหาลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ

จากการสำรวจพบว่าเกิดปัญหาลักษณะภาชนะรองรับไม่รองรับกับขนาดถุงขยะที่เกิดขึ้น จึงเกิดกองถุงขยะวางไว้ข้างๆภาชนะรองรับ

ภาพที่ 3. 28 ปัญหาลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ

3.7.6 ภาชนะรองรับชำรุด/ ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ

จากการสำรวจพบว่า ภาชนะรองรับเกิดชำรุดในลักษณะฝาภาชนะรองรับหลุด แตก เป็นต้น

ภาพที่ 3. 29 ภาชนะรองรับชำรุด/ ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ

3.7.7 เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ

พบในลักษณะกองขยะที่ทิ้งภายนอกจัดเก็บ

ตารางภาพที่ 3. 7 เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ

คณะแพทยศาสตร์

3.8 สรุปข้อมูลสภาพปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลในกระบวนการจัดการขยะทั้งหมดตามที่แสดงข้างต้นแล้วพบว่า กระบวนการทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงานนั้นมีวิธีการปฏิบัติที่คล้ายคลึงกัน แต่ในเรื่องของขั้นตอนการรวบรวมนั้นมีการละเอียดแยกย่อยแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ทั้งนี้จึงขอสรุปผลการศึกษา ดังประเด็นต่อไปนี้

- ลักษณะการจัดวางประเภทสถานที่ทิ้งขยะ มีลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับหน่วยงานไหนจะเลือกใช้ขนาดความจุของภาชนะรองรับให้พอเหมาะกับการใช้งาน ตั้งแต่ 40 ไปจนถึง 100 ลิตร รูปทรงสี่เหลี่ยม ทรงกระบอก
- ขยะที่พบ มีทั้งหมด 6 ประเภทขยะที่พบ คือ ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตราย
- ปัญหาที่พบ พบทั้งหมด 7 ข้อ ปัญหาเกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆ ปัญหาที่เกิดขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ ขยะล้นเกลื่อนกลาด เกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ ภาชนะรองรับชำรุด/ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ ลักษณะภาชนะรองรับกับถุงขยะ

บทที่ 4
วิเคราะห์ผลการศึกษา

ใบบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษา ที่ได้ข้อมูลมาจากการสำรวจ สังเกต และจากการสอบถามข้อมูลในบทที่ 3 ดังนั้นเพื่อนำไปสู่กระบวนการและปัญหา พร้อมทั้งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาของการศึกษาในครั้งนี้ จึงมีผลของการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ประเภทและชนิดขยะที่พบ

จากการสำรวจพบว่าประเภทและชนิดขยะที่พบนั้น พบทั้งหมด 6 ประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทจะประกอบไปด้วยชนิดของขยะ ทั้งนี้สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- **ประเภทขยะย่อยสลายได้และชนิดของขยะที่พบ**

ขยะย่อยสลายได้พบ เศษอาหาร เศษผัก/ผลไม้ และกิ่งไม้/ใบไม้

- **ประเภทขยะรีไซเคิลและชนิดขยะที่พบ**

ขยะรีไซเคิลพบ กระดาษสำนักงาน ขวดพลาสติก แก้วพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ขวดแก้ว กระดาษลัง และโลหะ

- **ประเภทขยะทั่วไปและชนิดขยะที่พบ**

ขยะทั่วไปพบ กล่องโฟมใส่อาหาร ถุงพลาสติก โฟมอัด ไม้อัด เศษผ้า และเครื่องปั่นดินเผา

- **ประเภทขยะอันตรายและชนิดขยะที่พบ**

ขยะอันตรายพบ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย/แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ ถังสี และตลับหมึกพิมพ์เอกสาร

- **ประเภทมูลฝอยติดเชื้อและชนิดขยะที่พบ**

มูลฝอยติดเชื้อพบ ซากสัตว์ที่ใช้การทดลอง วัสดุของมีคม เช่น ใบมีด เข็มกระบอกฉีดยา หลอดแก้ว สไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์ วัสดุซึ่งสัมผัสกับเลือด เช่น ผ้าก๊อซ สำลี ผ้าต่างๆและท่อยาง

- **ประเภทของเสียอันตรายและชนิดขยะที่พบ**

ของเสียอันตราย สารเคมีอันตราย

4.2 ขยะที่พบกับคณะ

จากการสำรวจผู้ศึกษาได้ทำการจำแนกประเภทขยะกับคณะ ซึ่งพบว่าประเภทขยะ

ประเภทขยะย่อยสลาย

จากการศึกษาพบว่าเศษอาหารพบทุกคณะ และจุดรวบรวมขยะพบ 3 แห่งคือ หลังอาคารมหิตลาธิเบศร หลังอาคารจามจุรี 9 และตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส ในส่วนถัดไปคือเศษผักและผลไม้ พบ 10 คณะ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทย์ศาสตร์ คณะทันตแพทย์ศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยการและการบัญชี จุดรวบรวมขยะพบ 2 แห่งคือ หลังอาคารมหิตลาธิเบศรและตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊น นอกจากนี้ยังมีชนิดขยะที่เป็นกิ่งไม้/ใบไม้พบ 17 คณะ ยกเว้นคณะพยาบาลศาสตร์และคณะจิตวิทยา ซึ่งทั้ง 2 คณะนี้เป็นคณะที่อยู่ในอาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษร่วมกับคณะอื่นๆจึงไม่พบกิ่งไม้หรือใบไม้เลย จุดรวบรวมขยะพบ 2 แห่งคือ หน้าคณะเภสัชศาสตร์และตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส

ประเภทขยะรีไซเคิลกับคณะ

จากการศึกษาพบว่า กระดาษสำนักงาน ขวดพลาสติก แก้วพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม ขวดแก้ว กระดาษลัง ทั้งหมดนี้พบทุกแห่งไม่ว่าจะเป็นจุดพักขยะในคณะต่างๆรวมทั้งจุดรวบรวมขยะของมหาลัย ส่วนโลหะ พบ 15 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทย์ศาสตร์ คณะทันตแพทย์ศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะพาณิชยการและการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ จุดรวบรวมขยะของมหาลัยพบ 2 แห่งคือ หลังอาคารมหิตลาธิเบศรและตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส ในลักษณะเช่น สายชำระชำรุดเป็นต้น

ประเภทขยะทั่วไปกับคณะ

จากการศึกษาพบว่า มีกล่องโฟมใส่อาหารและถุงพลาสติก พบทุกแห่ง ส่วนโฟมอัดพบทุกคณะยกเว้นพื้นทีจุดรวบรวมทั้งหมด ไม้อัด พบ 12 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะพาณิชยการและการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ เศษผ้าพบ 4 คณะคือ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และจุดรวบรวมขยะของมหาลัยพบ 1 แห่งคือ หลัง

อาคารมหิตลาธิเบศร เศษเครื่องปั่นดินเผาพบ 2 คณะคือคณะศิลปกรรมศาสตร์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ประเภทขยะอันตรายกับคณะ

จากการศึกษาพบว่า มีหลอดไฟที่ใช้แล้วพบทุกแห่ง ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่ พบ 6 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทย์ศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ กระป๋องสเปรย์ พบ 5 คณะคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ และจุดรวบรวมขยะของมหาลัยพบ 1 แห่งคือ ตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส ถังสี พบ 4 คณะคือ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ ตลับหมึกพิมพ์เอกสาร พบทุกคณะและจุดรวบรวมขยะของมหาลัยพบเพียง 1 แห่งคือ ตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส

ประเภทมูลฝอยติดเชื้อกับคณะ

จากการศึกษาพบว่า มีซากสัตว์ที่ใช้ในการทดลองพบ 5 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วัสดุของมีคม เช่น ใบมีดเข็มกระบอกฉีดยา หลอดแก้วสไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์พบ 7 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์ และวัสดุซึ่งสัมผัสกับเลือด เช่น ผ้าก๊อซ สำลี ผ้าต่างๆและท่อยางพบ 6 คณะคือ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์

ประเภทของเสียอันตรายกับคณะ

จากการศึกษาพบว่า มีสารเคมีอันตรายพบ 7 คณะคือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

ในการวิเคราะห์โดยใช้ตารางเปรียบเทียบประเภทและชนิดขยะที่พบทั้ง 19 คณะ และ จุดรวบรวมขยะทั้ง 4 แห่ง สามารถวิเคราะห์ ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4. 1 ประเภทและชนิดของขยะของจุดรวบรวมขยะ

ประเภทขยะ	ชนิดของขยะ	จุดรวบรวมขยะในคณะต่างๆ																		จุดรวบรวมขยะของมหาลัย			
		คณะวิทยศาสตร์	คณะสหเวชศาสตร์	คณะเภสัชศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมผา	คณะสัตวแพทยศาสตร์	คณะทันตแพทยศาสตร์	คณะแพทยศาสตร์	คณะพยาบาลศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะอักษรศาสตร์	คณะนิเทศศาสตร์	คณะรัฐศาสตร์	คณะครุศาสตร์	คณะพาณิชยการและการบัญชี	คณะเศรษฐศาสตร์	คณะนิติศาสตร์	คณะจิตวิทยา	หน้าคณะเภสัชศาสตร์	หลังอาคารมหิตลาธิเบศร	หลังอาคารจามจุรี 9	ตรงข้ามโรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส
ขยะย่อยสลายได้																								
	เศษอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●
	เศษผักและผลไม้	●	-	●	-	●	●	●	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	●	-	●
	กิ่งไม้/ใบไม้	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	●
ขยะรีไซเคิล																								
	กระดาษสำนักงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ขวดพลาสติก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	แก้วพลาสติก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	กระป๋องอลูมิเนียม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ขวดแก้ว	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	กระดาษลัง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	โลหะ	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-	-	-	●	-	●
ขยะทั่วไป																								
	กล่องโฟมใส่อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ถุงพลาสติก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	โฟมอัด	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
	ไม้อัด	●	-	●	●	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
	เศษผ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
	เศษเครื่องปั้นดินเผา	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขยะอันตราย																								
	หลอดไฟ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ถ่านไฟฉาย/แบตเตอรี่	●	-	●	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	กระป๋องสเปรย์	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	ถังสี	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	คลับหมึกพิมพ์เอกสาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●
มูลฝอยติดเชื้อ																								
	ซากสัตว์ที่ใช้การทดลอง	●	●	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	วัสดุของมีคม เช่น ใบมีด เข็ม กระบอกฉีดยา หลอดแก้วสไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	วัสดุซึ่งสัมผัสกับเลือด เช่น ผ้าก๊อซ สำลี ผ้าต่างๆและท่อยาง	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ของเสียอันตราย																								
	สารเคมีอันตราย	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

สัญลักษณ์แทน ● พบ

– ไม่พบ

4.3 วิเคราะห์รูปแบบลักษณะภาชนะรองรับ ณ จุดรวบรวมขยะ

จากการสังเกตข้อมูลในบทที่ 3 พบว่ารูปแบบลักษณะภาชนะรองรับ ณ จุดรวบรวมขยะ ทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน มีลักษณะอยู่ 3 รูปแบบ คือ 1) แบบภาชนะรองรับ 2) แบบโรงเรือน 3) แบบถังตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

4.3.1 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบภาชนะรองรับ

คณะที่มีลักษณะแบบภาชนะรองรับ ได้แก่ คณะนิเทศศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และการกีฬา ดังตารางภาพที่ 4.1

ตารางภาพที่ 4. 1 จุดรวบรวมขยะลักษณะแบบภาชนะรองรับ

คณะนิเทศศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ คณะจิตวิทยา คณะสหเวชศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา

4.3.2 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบโรงเรือน

คณะที่มีลักษณะแบบโรงเรือน ได้แก่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ ดังตารางภาพที่ 4.2

ตารางภาพที่ 4. 2 จุดรวบรวมขยะลักษณะแบบโรงเรือน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์

หลังตึกมหิตลาธิเบศร คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

4.3.3 กลุ่มที่มีจุดรวบรวมขยะในลักษณะแบบถังตู้คอนเทนเนอร์

คณะที่มีลักษณะแบบถังตู้คอนเทนเนอร์ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังตารางภาพที่ 4.3

คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

4.4 วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการจัดการขยะ

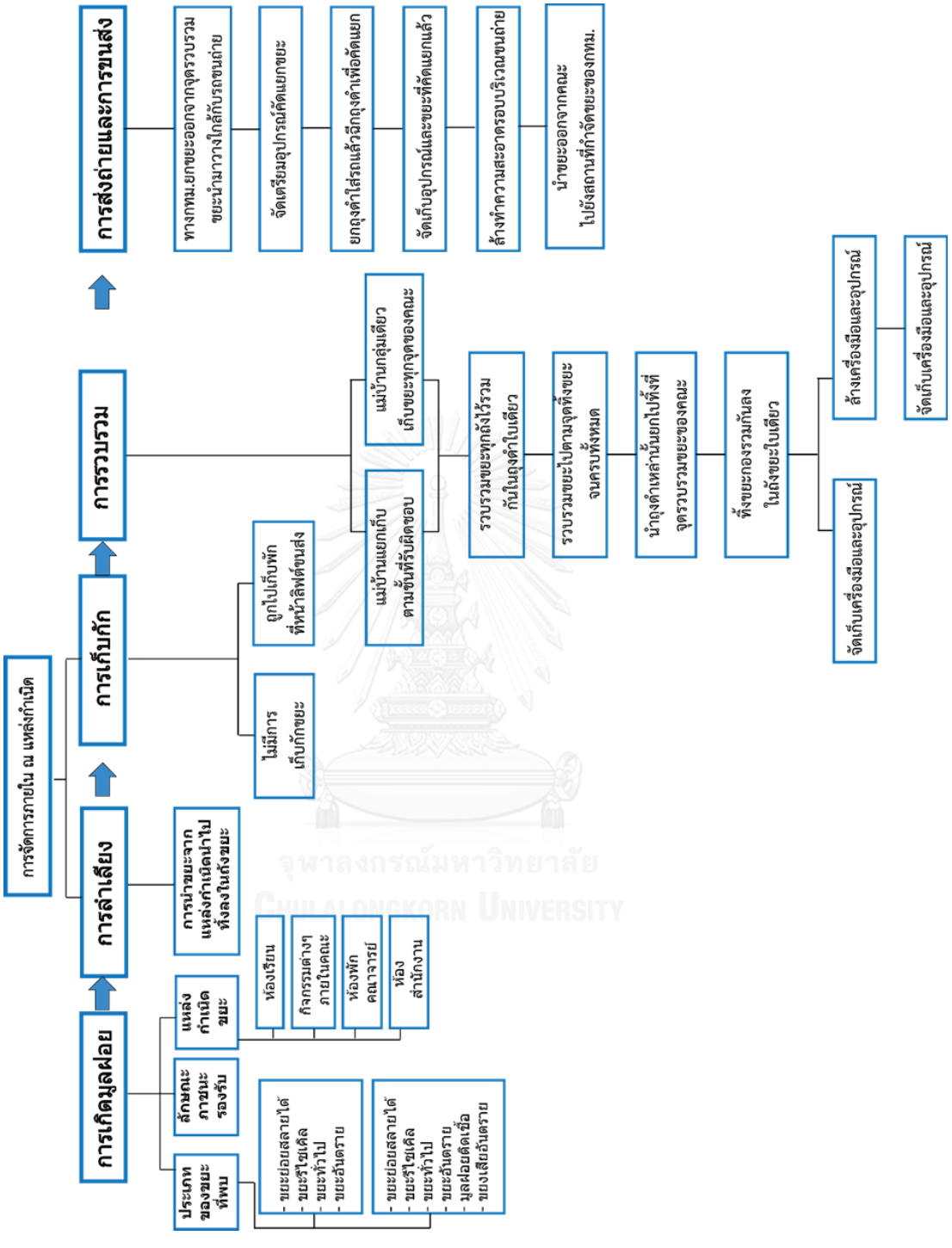
จากการศึกษาข้อมูลในกระบวนการจัดการทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงานพบว่า มีรูปแบบของกระบวนการอยู่ 2 รูปแบบ ดังนี้

<u>รูปแบบที่ 1</u>

จากกระบวนการดังแผนผังที่ 4.1 พบว่ารูปแบบนี้จะมีขั้นตอนอยู่ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบไปด้วย การเกิดมูลฝอย การสำเลียง การเก็บกัก การรวบรวม และการขนถ่ายและขนส่ง ในแต่ละขั้นตอนข้างต้นนี้ มีรายละเอียดดังนี้

- การเกิดมูลฝอย ประกอบด้วย ประเภทขยะที่พบ ลักษณะภาชนะรองรับ แหล่งกำเนิดขยะ
  - ประเภทขยะที่พบ พบว่ามีอยู่ 2 กลุ่ม ที่สามารถพบขยะได้ดังนี้ 1) ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ทั้งหมดนี้สามารถพบได้ที่คณะ 2) ขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย -มูลฝอยติดเชื้อ ของเสียอันตราย
  - ลักษณะภาชนะรองรับ พบว่ามีลักษณะเป็นแบบภาชนะรองรับที่มีขนาด 40-100 ลิตร
  - แหล่งกำเนิดขยะ พบว่ามาจากตามชั้นห้องเรียน กิจกรรมต่างๆภายในคณะ ห้องพักคณาจารย์ และห้องสำนักงาน
- การลำเลียง การนำขยะจากแหล่งกำเนิดขยะนำไปทิ้งลงในถังขยะขยะ
- การเก็บกัก พบว่ามีอยู่ 2 แบบ คือ ไม่มีการเก็บกักขยะกับมีการเก็บกักขยะในลักษณะถูกเก็บพักไว้ที่หน้าลิฟต์ขนส่ง
- การรวบรวม พบว่ามี 2 ลักษณะดังนี้ 1) แม่บ้านแยกเก็บตามชั้นที่รับผิดชอบ 2) แม่บ้านกลุ่มเดียวกันเก็บขยะทุกจุดของคณะ และทั้ง2กลุ่มนั้นในทางปฏิบัติงานจะมีความคล้ายคลึงกันหมด โดยเริ่มจากการเก็บขยะทุกถังไว้รวมกันในถุงขยะใบเดียว จากนั้นทำการรวบรวมขยะไปตามจุดทิ้งขยะจนครบทั้งหมด จึงนำถุงดำเหล่านั้นยกไปทิ้งที่จุดรวบ แล้วทิ้งขยะกองรวมกันลงในถังใบเดียวกัน และทำการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ และจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์
- การขนถ่ายและขนส่ง พบว่ามีการดำเนินการดังนี้ ในส่วนนี้เป็นส่วนของทางกทม.เป็นผู้รับรับผิดชอบดำเนินการ โดยเริ่มจากทางกทม.นำขยะยกออกจากจุดรวบรวมขยะของคณะมาวางใกล้ๆรถขนถ่ายขยะ แล้วจึงจัดเตรียมอุปกรณ์ในการคัดแยกขยะ จากนั้นยกถุงขยะใส่หลังท้ายรถเพื่อทำการฉีกถุงขยะ แล้วคัดแยกขยะเฉพาะที่สามารถจำหน่ายได้ แล้วเสร็จจึงทำการจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ เก็บกวาดทำความสะอาดรอบบริเวณขนถ่าย นำขยะออกจากคณะไปยังสถานที่กำจัดขยะของทางกทม.

แผนผังที่ 4. 1 กระบวนการจัดการขยะ ของทั้ง 19 คณะ



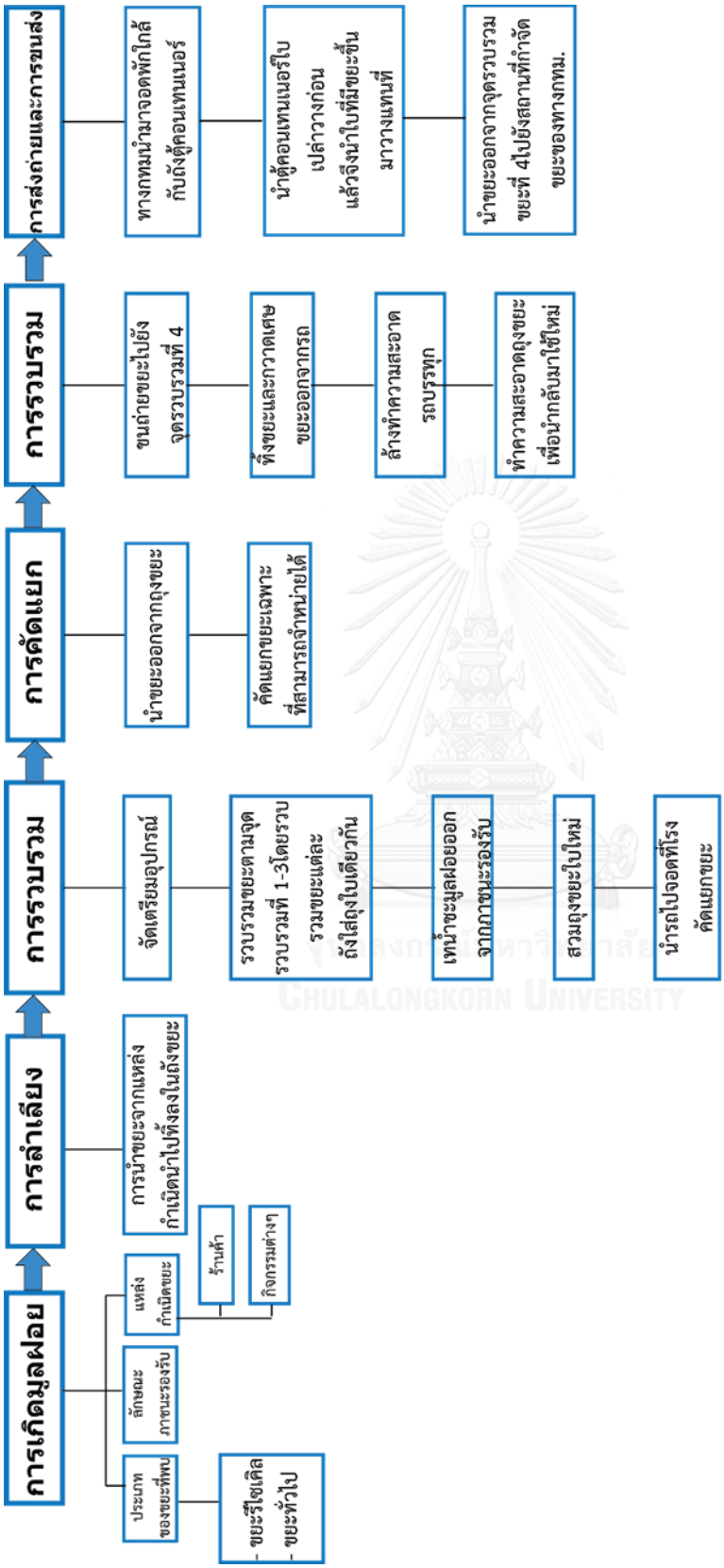
<u>รูปแบบที่ 2</u>

จากกระบวนการดังแผนผังที่ 4.2 พบว่ารูปแบบนี้จะมีขั้นตอนอยู่ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ซึ่งประกอบไปด้วย การเกิดมูลฝอย การลำเลียง การรวบรวม การคัดแยก การรวบรวม และการขนถ่ายและขนส่ง ในแต่ละขั้นตอนข้างต้นนี้ มีรายละเอียดดังนี้

- การเกิดมูลฝอยประกอบด้วย ประเภทขยะที่พบ ลักษณะภาชนะรองรับ แหล่งกำเนิดขยะ
    - ประเภทขยะที่พบ คือ ขยะรีไซเคิลและขยะทั่วไป
    - ลักษณะภาชนะรองรับมีขนาดความจุด 100 ลิตร
    - แหล่งกำเนิดขยะคือ ร้านค้าและกิจกรรมต่างๆ
- การลำเลียง การนำขยะจากแหล่งกำเนิดขยะนำไปทิ้งลงในถังขยะขยะการรวบรวม
- การรวบรวม โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเคลื่อนย้ายจัดเก็บขยะไปยังจุดรวบรวมขยะที่ 1-3 โดยรวบรวมขยะแต่ละถุงใส่ในถุงเดียวกัน เทน้ำชะมูลฝอยออกจากภาชนะรองรับถ้ามี และสวมถุงขยะใบใหม่ แล้วจึงนำรถไปจอดพักไว้ที่โรงคัดแยกขยะ
- การคัดแยก คัดแยกเฉพาะที่สามารถจำหน่ายได้
- การรวบรวม หลังจากคัดแยกเสร็จ จึงนำขยะทั่วไปขนถ่ายไปยังจุดรวบรวมที่ 4 และทิ้งขยะลงในถังตู้คอนเทนเนอร์แล้วจึงกวาดเศษขยะออกจากรถบรรทุกจนหมด แล้วเสร็จจึงนำรถบรรทุกกลับไปยังโรงคัดแยก เพื่อทำการล้างทำความสะอาดรถบรรทุกและถุงขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง
- การขนถ่ายและการขนส่ง ทางกทม.นำรถมาจอดพักใกล้กับถังตู้คอนเทนเนอร์ แล้วจึงนำตู้คอนเทนเนอร์ใบเปล่าว่างก่อน และนำใบที่มีขยะขึ้นมาวางบนรถแทนที่ นำขยะออกจากจุดรวบรวมขยะที่ 4 ไปยังสถานีที่กำจัดขยะของทางกทม.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนผังที่ 4. 2 กระบวนการจัดการขยะ ของสำนักบริหารระบบกายภาพ



4.5 วิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบ

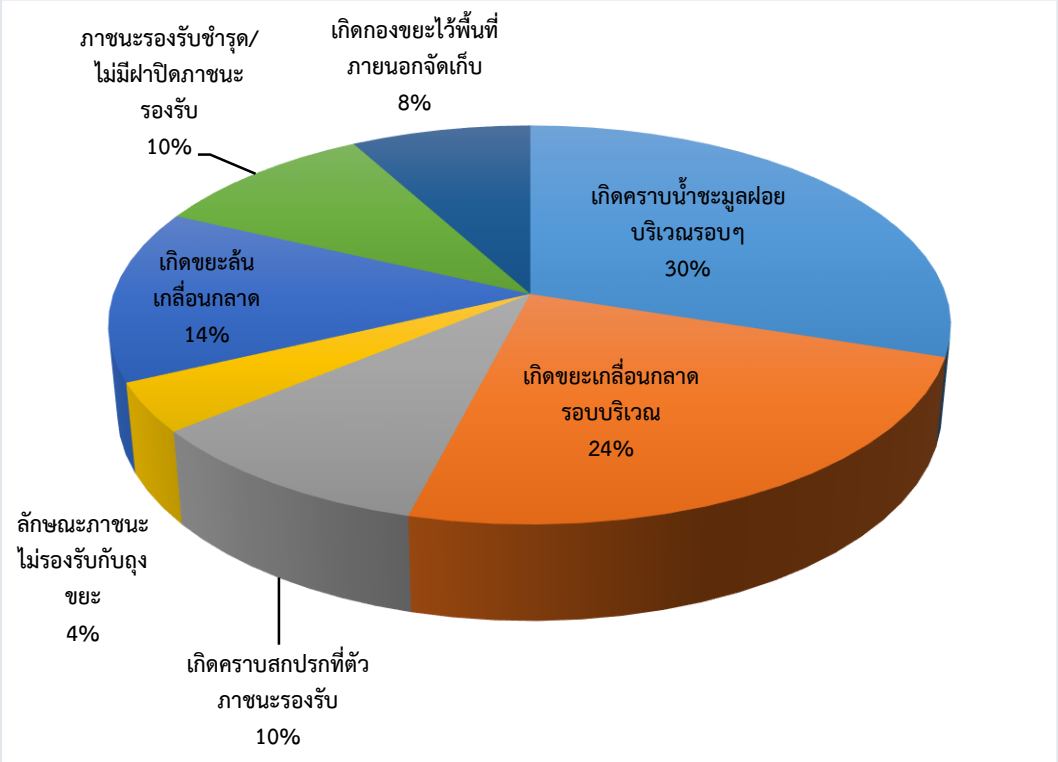
ปัญหาและสาเหตุร่วม จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดสามารถนำมาวิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบได้โดยการ จัดเรียงในตารางเพื่อเปรียบเทียบปัญหาที่พบกับคณะ ดังตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4. 2 วิเคราะห์ระหว่างปัญหาที่พบกับคณะ

ปัญหาที่พบ / สถานที่	เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆ	เกิดขยะเกลื่อนกลาดรอบบริเวณ	เกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ	ลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ	เกิดขยะล้นเกลื่อนกลาด	ภาชนะรองรับชำรุด/ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ	เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ
คณะพยาบาลศาสตร์	–	–	–	–	–	–	–
คณะวิทยาศาสตร์	●	●	–	–	●	–	●
คณะเภสัชศาสตร์	●	●	–	–	–	–	–
คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา	–	–	–	–	–	●	–
คณะทันตแพทยศาสตร์	●	–	–	–	–	–	–
คณะแพทยศาสตร์	–	–	–	–	●	–	●
คณะสหเวชศาสตร์	–	●	●	–	–	–	●
คณะสัตวแพทยศาสตร์	–	●	–	–	–	–	–
คณะวิศวกรรมศาสตร์	●	●	–	–	●	–	–
คณะจิตวิทยา	–	●	●	–	–	●	–
คณะครุศาสตร์	●	●	●	–	●	●	–
คณะพาณิชยการและการบัญชี	●	–	–	–	–	–	–
คณะเศรษฐศาสตร์	●	–	–	–	–	–	–
คณะนิติศาสตร์	–	–	–	–	–	–	–
คณะรัฐศาสตร์	–	–	●	–	–	●	●
คณะอักษรศาสตร์	●	–	–	–	●	–	–
คณะนิเทศศาสตร์	●	–	–	–	–	●	–
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	●	●	–	–	●	–	–
คณะศิลปกรรมศาสตร์	●	●	–	–	●	–	–
จุดรวบรวมที่ 1	●	●	–	–	–	–	–
จุดรวบรวมที่ 2	●	●	–	●	–	–	–
จุดรวบรวมที่ 3	●	–	–	●	–	–	–
จุดรวบรวมที่ 4	●	●	●	–	–	–	–

จากตารางที่ 4-2 ข้างต้น สามารถนำมาจัดเรียงข้อมูลเพื่อให้เห็นเป็นสัดส่วน โดยเป็นแผนภูมิวงกลม ซึ่งสามารถแสดงดังนี้

แผนภูมิที่ 4. 1 สัดส่วนสภาพปัญหา



จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นทุกที่นั้น จะมีปัญหาที่เกิดขึ้นคล้ายคลึงกัน แต่ลักษณะของปัญหาจะมากจะน้อยขึ้นอยู่กับการจัดการในแต่ละคณะ โดยมีผลวิเคราะห์ดังนี้

- ปัญหาที่เกิดคราบน้ำชะมูลฝอยบริเวณรอบๆ พบร้อยละ 30% ของทั้งหมด สาเหตุจากการที่แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บขยะนั้นไม่ได้มีการล้างทำความสะอาดหลังการจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ จึงทำให้เกิดความสกปรกหมักหม่มขึ้น
- ปัญหาที่เกิดขยะเกลื่อนกลาดรอบๆบริเวณ พบร้อยละ 24% ของทั้งหมด สาเหตุจากการที่ที่แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บขยะนั้นไม่ได้มีการทำความสะอาดหลังการจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ จึงทำให้ขยะกลาดเกลื่อนรอบๆบริเวณขึ้นได้
- ขยะล้นเกลื่อนกลาด พบร้อยละ 14% ของทั้งหมด มีสาเหตุจากการที่จัดจำนวนรอบ/สัปดาห์ ในการขนถ่ายขยะออกจากจุดรวบรวมนั้นน้อยไป หรือมีสาเหตุจากการที่มีขนาดภาชนะรองรับหรือพื้นที่ที่จัดเตรียมในการทิ้งขยะนั้นไปเพียงพอ

- เกิดคราบสกปรกที่ตัวภาชนะรองรับ พบร้อยละ 10% ของทั้งหมด สาเหตุเกิดจากการที่มิได้นำภาชนะรองรับที่เปื้อนคราบสกปรก นำมาล้างทำความสะอาด
- ภาชนะรองรับชำรุด/ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับ พบร้อยละ 10% ของทั้งหมด อันเนื่องมาจาก การที่ไม่ได้สำรองภาชนะรองรับขยะ จึงทำให้ภาชนะที่ชำรุดอยู่นั้นยังต้องใช้ต่อไปจนกว่าจะได้ภาชนะรองรับใบใหม่มาแทนที่ และการที่ไม่มีฝาปิดภาชนะรองรับนั้น มีสาเหตุจากผู้ใช้อาคารสามารถทิ้งขยะได้อย่างสะดวกสบายไม่ต้องสัมผัสกับฝาภาชนะ จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่เจ้าหน้าที่เลือกที่จะใช้ถังขยะที่ไม่ต้องมีฝาปิด
- เกิดกองขยะไว้พื้นที่ภายนอกจัดเก็บ พบร้อยละ 8% ของทั้งหมด สาเหตุจาก มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับหรือสถานีที่ในการทิ้งขยะไว้แล้ว แต่แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้นำขยะเหล่านั้นมาทิ้งไว้ข้างๆแทน แทนที่จะทิ้งในที่ที่จัดเตรียมไว้ให้
- ลักษณะภาชนะไม่รองรับกับถุงขยะ พบร้อยละ 4% ของทั้งหมด มีสาเหตุจากถุงขยะที่นำมาทิ้งนั้นมีขนาดที่ใหญ่กว่าและไม่สามารถนำถุงขยะเหล่านั้นทิ้งที่ภาชนะรองรับได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา และอภิปรายผล

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการศึกษาวิจัยเรื่อง กระบวนการและปัญหาการจัดการขยะในสถานศึกษาขนาดใหญ่: กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยจะกล่าวสรุปถึงที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ระเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ผลการศึกษา จากนั้นจึงทำการอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

ปัญหาขยะมูลฝอยภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการตกค้าง ขนถ่ายขยะออกจากพื้นที่ไม่หมด ส่งผลให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลงวัน ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อมีผลกระทบต่อสุขอนามัย เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าชม จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในปัจจุบัน และนำมาซึ่งการจัดการขยะ เพื่อนำมาใช้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในกระบวนการจัดการขยะ เจ้าของอาคารและผู้ใช้อาคารจึงควรให้ความสำคัญในทางด้านนี้ อันจะส่งผลต่อแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษากระบวนการจัดการขยะ ศึกษาสภาพปัญหาในกระบวนการจัดการขยะ และเพื่อศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการขยะ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องโดยนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินการการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ขอบเขตของการศึกษาในครั้งนี้คือ ศึกษาในอาคารการเรียนการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกลุ่มเป้า- หมายคืออาคารการเรียนการสอนที่จัดตั้งเป็นคณะ ทั้งหมด 19 คณะ และ 1 หน่วยงาน คือ สำนักบริหารระบบกายภาพ โดยจากสภาพในปัจจุบัน ที่มีการดำเนินการและปฏิบัติอยู่จากการทำงานจริงตามแนวทางการศึกษาเชิงประจักษ์ โดยนำโครงสร้างการดำเนินการทาง FM ที่ประกอบไปด้วย 3 ส่วนงานสำคัญ คือ ส่วนงานวางแผน ส่วนงานจัดการ ส่วนงานปฏิบัติงาน ทั้ง 3 ส่วนนี้ยังไม่มีการกำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ผู้ปฏิบัติงานด้านนี้จะใช้ประสบการณ์การทำงานเป็นฐานในการจัดการขยะโดยรวบรวมกระบวนการจัดการขยะในแต่ละคณะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลจากการศึกษา พบว่าปัญหาสถานที่ที่ทิ้งขยะ คือ ภาชนะรองรับขยะ จุดรวบรวมทั้ง 19 คณะ และจุดรวบรวมขยะของมหาวิทยาลัย พบว่ามีปัญหาที่คล้ายกันอยู่ 7 ข้อ ดังแผนผังที่ 5-1 พร้อมกับสาเหตุของการเกิดปัญหา

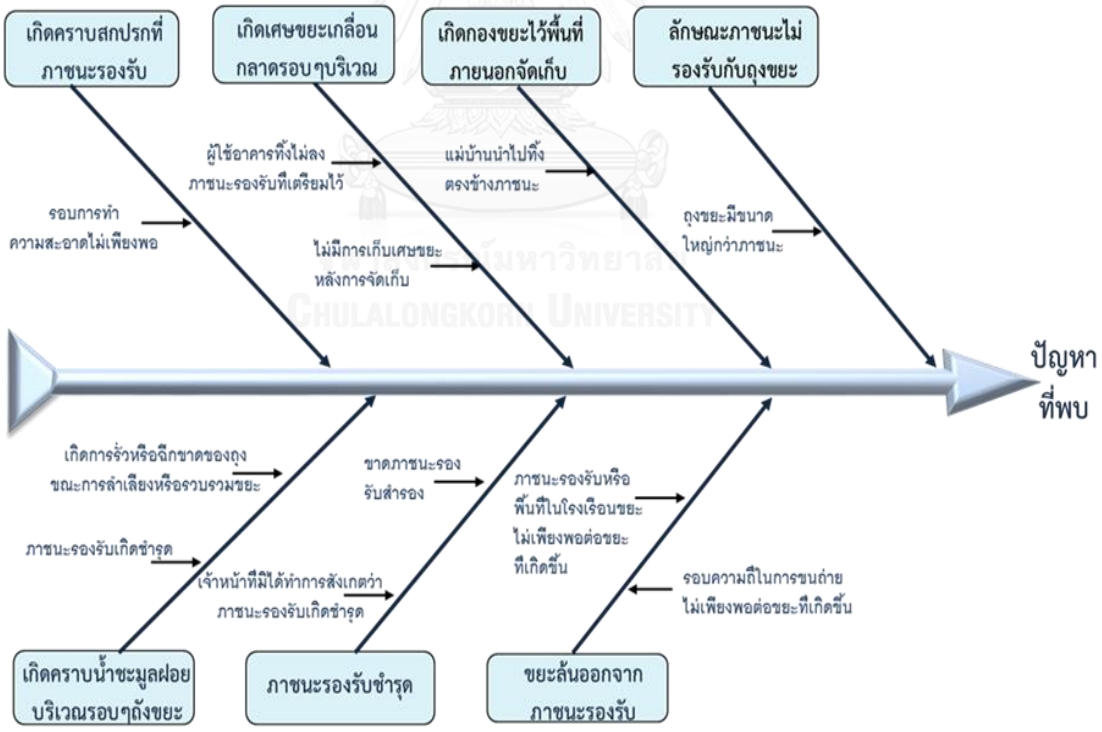
ประเภทและชนิดของขยะในแต่ละคณะ พบว่า มีชนิดของขยะที่เหมือนกัน คือ ขยะรีไซเคิล ชนิดของขยะคือ ขวดน้ำพลาสติก แต่จะมีขยะที่มีเฉพาะเจาะจงลงไป ขึ้นอยู่กับลักษณะการเรียนการสอนในแต่ละคณะ

ประเภทและสถานที่ในการทิ้งขยะ มีทั้งหมด 2 จุด คือ จุดทิ้งขยะและจุดรวบรวมขยะ ทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน ดังแผนผังที่ 5-2

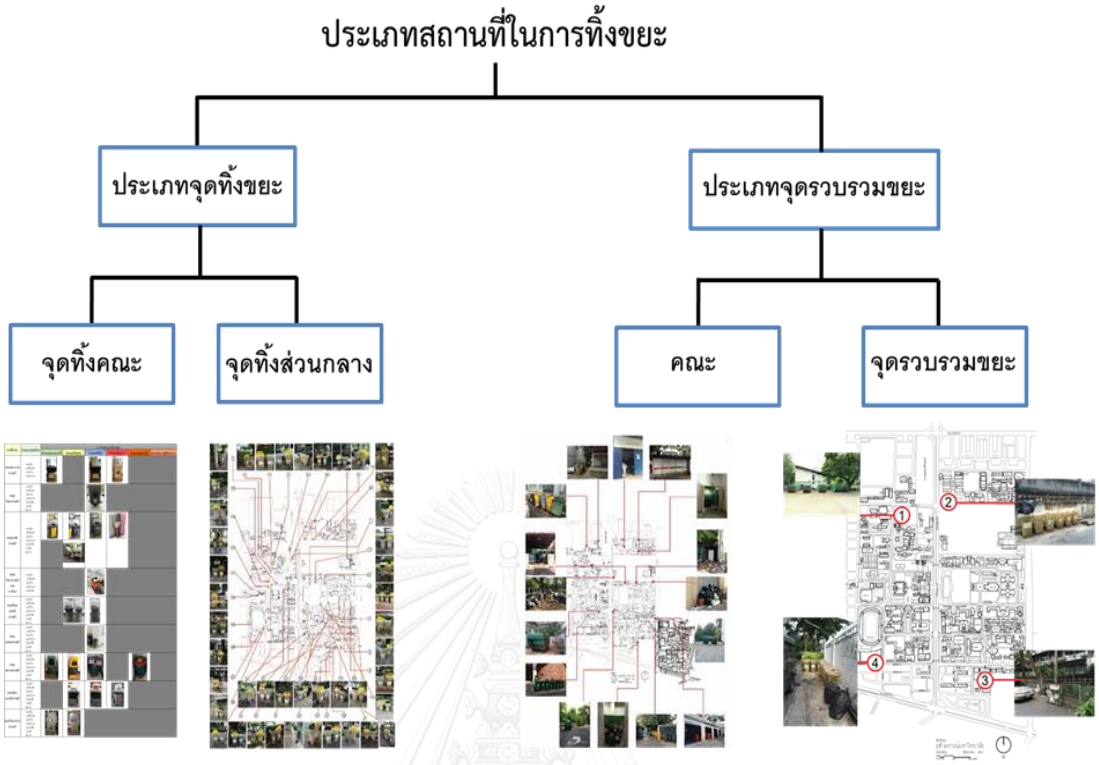
กระบวนการจัดการขยะทั้ง 19 คณะและ 1 หน่วยงาน มีกระบวนการอยู่ 2 รูปแบบที่แตกต่างกันออกไปในขั้นตอนและวิธีการขึ้นอยู่กับการวางแผนในการดำเนินการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับสถานที่และอาคารนั้นๆ

ประเด็นสุดท้ายคือ จากการสอบถามบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในแต่ละคณะและรูปแบบการกำหนดนโยบาย พบว่าไม่มีนโยบายด้านการจัดการขยะในรูปแบบลายลักษณ์อักษรเลย อาจจะสะท้อนให้เห็นว่าการไม่มีนโยบายส่งผลให้การวางแผนการดำเนินการ ไม่ดีเท่าที่ควรจะเป็น ส่งผลไปยังผู้ปฏิบัติงานที่จะทำงานออกมาให้มีประสิทธิภาพลดลงไป

แผนผังที่ 5. 1 แผนผังปัญหาที่พบและสาเหตุ



แผนผังที่ 5. 2 ประเภทสถานที่ในการทิ้งขยะ



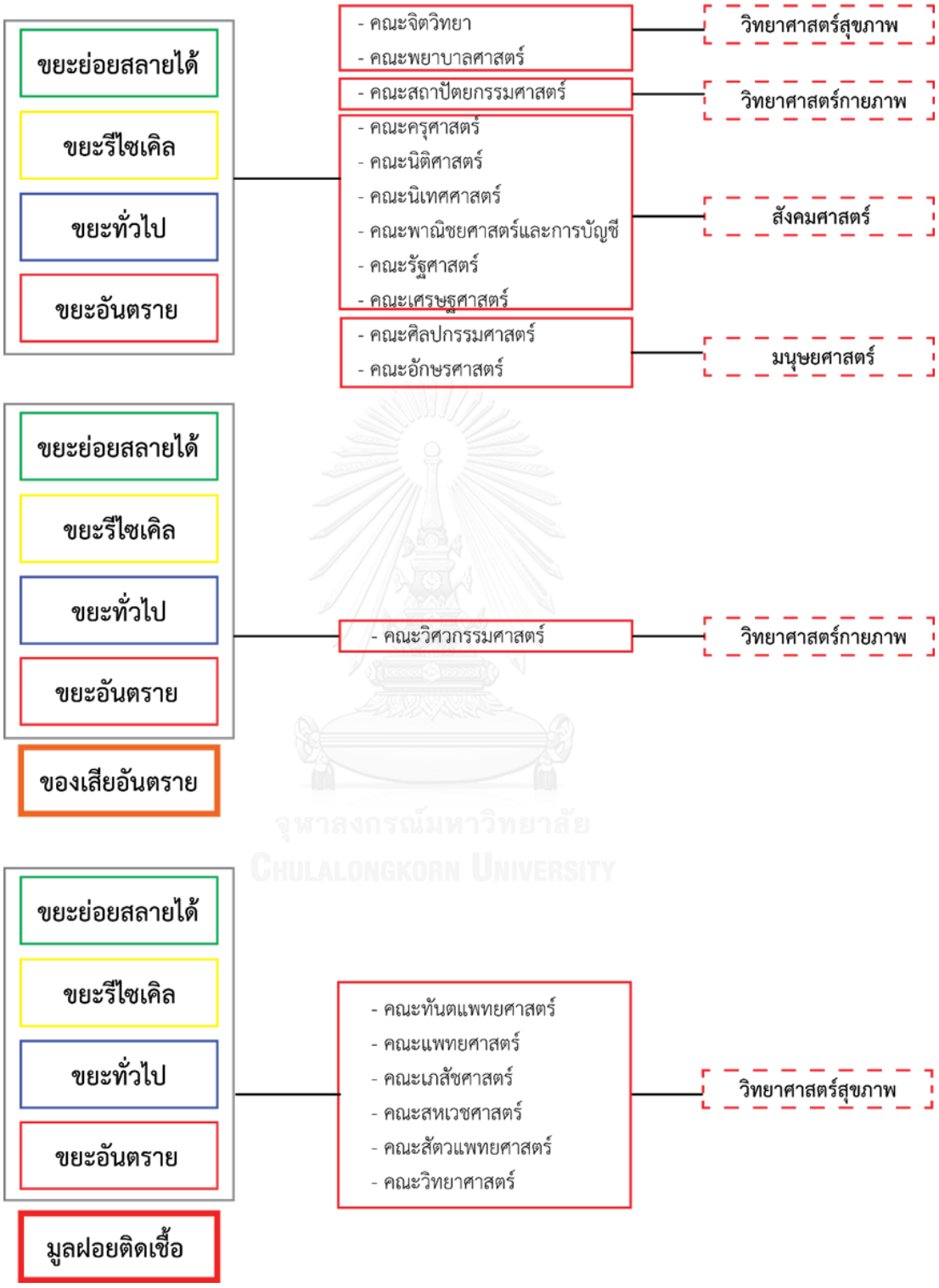
5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างขยะที่พบกับกลุ่มสาขาวิชา

จากข้อค้นพบประเภทของขยะที่ได้จากการศึกษา สามารถนำมาสรุปเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาจากการแบ่งกลุ่มของทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยขยะประเภทต่างๆที่พบได้นั้นขึ้นอยู่กับการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนของแต่ละคณะ ซึ่งสามารถพบได้ว่าขยะย่อยสลายได้ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ทั้ง 4 ประเภทนี้สามารถพบได้ทุกกลุ่มหลักสูตรเสมอ อีกทั้งขยะประเภทของเสียอันตรายสามารถพบได้ที่กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ พบใน คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมูลฝอยติดเชื้อสามารถพบได้ที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบใน คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า การเรียนการสอนในกลุ่มสาขาต่างๆที่มีรูปแบบลักษณะเฉพาะเจาะจงไปตามสาขา ยิ่งจะเห็นว่ามีขยะประเภทและชนิดของขยะนั้นๆ จึงสามารถนำไปออกแบบภาชนะรองรับตามประเภทได้อย่างถูกต้อง

แผนผังที่ 5. 3 ความสัมพันธ์ระหว่างขยะกับกลุ่มหลักสูตร

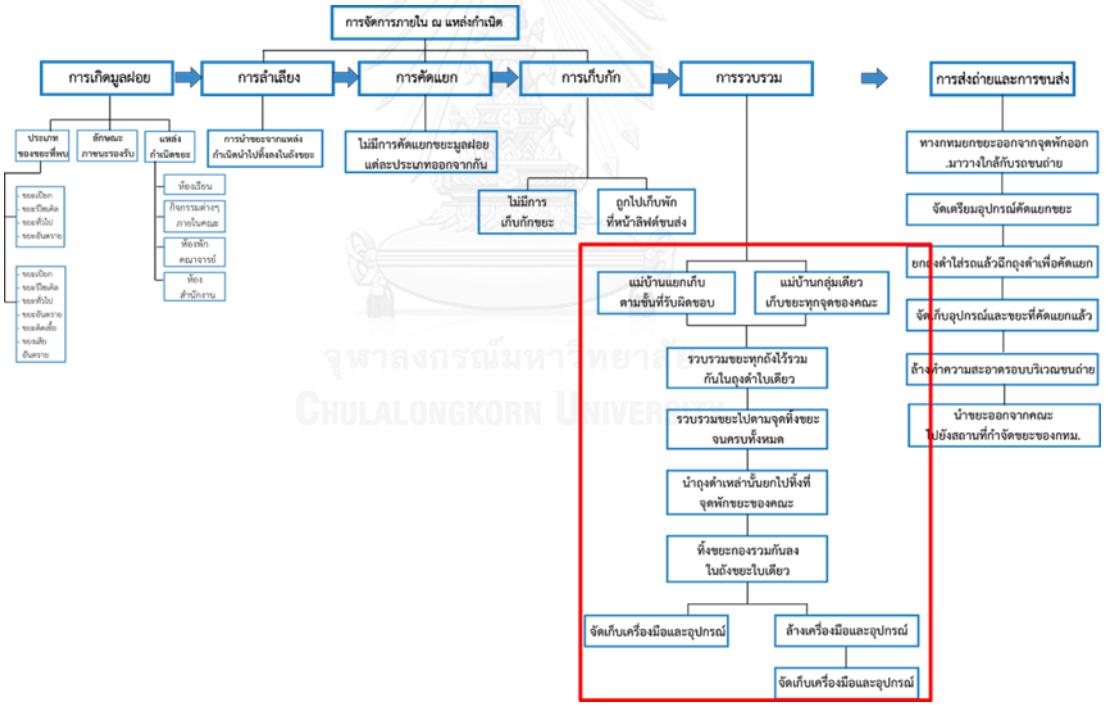


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาที่พบกับกระบวนการ

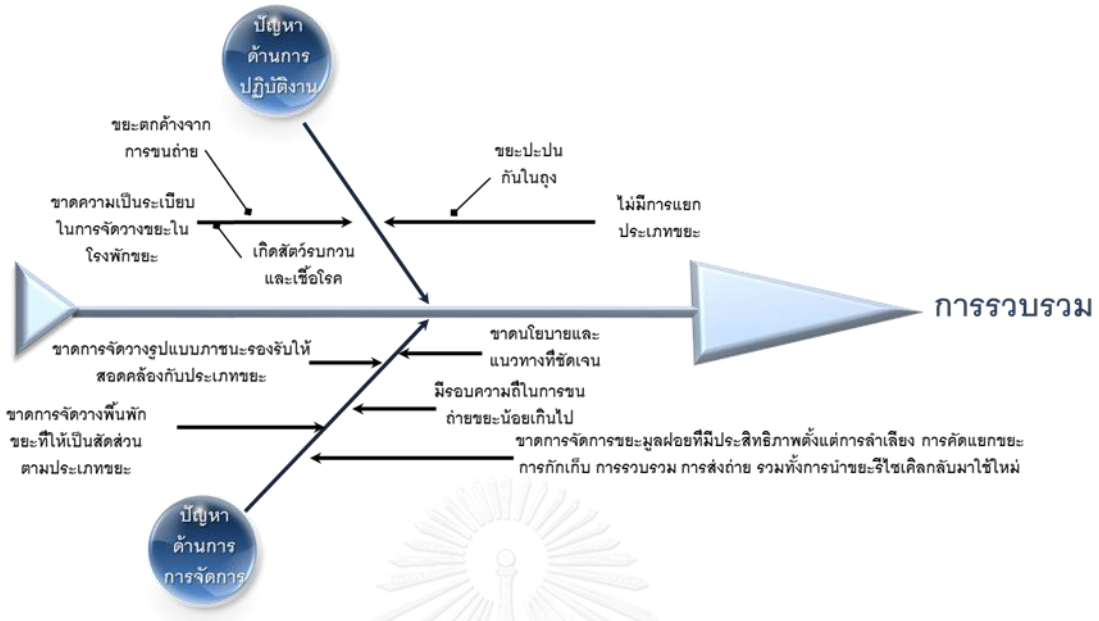
จากผลการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการจัดการขยะนั้น จะเห็นได้ว่าขั้นตอนในกระบวนการทั้งหมดนั้น มีขั้นตอนการรวบรวมขยะที่มีกิจกรรมอยู่มากที่สุด ดังแผนผังที่ 5.4 เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในการรวบรวมขยะ เช่น รถเข็น ถุงดำ เป็นต้น และอุปกรณ์ในการสวมปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือ ผ้าปิดจมูก เป็นต้น ซึ่งการที่จัดเตรียมแล้วเสร็จยังจะต้องมีวิธีการรวบรวมขยะที่แบ่งเป็น 2 แบบคือ แม่บ้านแยกเก็บตามชั้น และแม่บ้านกลุ่มเดียวเก็บขยะทุกถังในคณะ จากกระบวนการทั้งหมด ขั้นตอนการรวบรวมมีกิจกรรมและปริมาณงานมากที่สุด จึงควรได้รับการวางแผนเส้นทางการรวบรวมขยะในตามจุดวางภาชนะรองรับขยะทั้งหมดจนครบ จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานอย่างสุขอนามัย ลำดับขั้นตอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน และสามารถนำขั้นตอนการรวบรวมมาหาปัญหาและสาเหตุร่วมได้ดังแผนผังที่

แผนผังที่ 5. 4 ขั้นตอนการรวบรวมขยะที่มีกิจกรรมมากที่สุด



จากแผนผังที่ 5-4 สามารถแสดงปัญหาและสาเหตุของขั้นตอนการรวบรวมขยะได้ ดังแผนผังที่ 5-5 ดังนี้

แผนผังที่ 5. 5 ปัญหาและสาเหตุในขั้นตอนการรวบรวมขยะ



5.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากระบวนการและปัญหาการจัดการขยะ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลขยะที่เกิดจากคณะต่างๆทั้งหมด 19 คณะและสำนักบริหารระบบกายภาพ พบว่ามีขยะทั้งหมด 6 ประเภท ดังนั้นจึงควรมีการศึกษากระบวนการกำจัดขยะประเภทต่างๆที่พบในสถานศึกษาต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รายการอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555). ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย.

กระทรวงสาธารณะสุข (2535). พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. ประเทศไทย.

เสริชย์ โชติพานิช (2553). การบริหารทรัพยากรกายภาพ: หลักการและทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อดิศักดิ์ ทองไข่มุกต์ (2545). "การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.".

เสริชย์ โชติพานิช บัณฑิต จุลาสัย (2547). การบริหารทรัพยากรกายภาพ. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธเรศ ศรีสถิต. (2553). วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน. . กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์แอคทีฟพริ้นท์.

สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2523). พระราชบัญญัติประถมศึกษา.

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย (2555). การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_garbage.html.

Chulalongkorn University

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555). ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย.

กระทรวงสาธารณะสุข (2535). พระราชบัญญัติการสาธารณสุข. ประเทศไทย.

เสริชย์ โชติพานิช (2553). การบริหารทรัพยากรกายภาพ: หลักการและทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อดิศักดิ์ ทองไข่มุกต์ (2545). "การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.".

เสริชย์ โชติพานิช บัณฑิต จุลาสัย (2547). การบริหารทรัพยากรกายภาพ. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธเรศ ศรีสถิต. (2553). วิศวกรรมการจัดการมูลฝอยชุมชน. . กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์แอคทีฟพริ้นท์.

สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2523). พระราชบัญญัติประถมศึกษา.

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย (2555). การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_garbage.html.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกรทิพย์ แซ่เล้า เกิดเมื่อวันจันทร์ที่ 22 มิถุนายน 2530 ที่จังหวัดขอนแก่น

การศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขอนแก่นวิเทศศึกษา จ.ขอนแก่น

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนกัลยาณวัตร จ.ขอนแก่น

ระดับอุดมศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำเร็จการศึกษาปี 2553

การทำงาน

พ.ศ.2553-2556 บริษัท เซรามิคอุตสาหกรรมไทย จำกัด

ปัจจุบัน

เข้าศึกษาต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2556

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University