

หัวข้อวิจัย	การจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาขยะบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว (Flexible Packaging Waste)
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวประวราดา โภชนจันทร์ และนางสาวจตุรดา โภชนจันทร์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2558

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวประเภท HDPE, LDPE และ PP และศึกษาความรู้ ความคิดเห็น และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

พบว่า องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในวันทำการ พบบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวมากที่สุด ในแหล่งกำเนิด บ้านเดี่ยว 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะของใช้ในชีวิตรประจำวันส่วนใหญ่จะเป็นพลาสติก ไม่ว่าจะเป็น ภาชนะบรรจุอาหาร และถุงหูหิ้ว จากการซื้อของต่างๆ วันหยุด พบบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวมากที่สุด ในแหล่งกำเนิด บ้านในชุมชน 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะการจับจ่ายซื้อของในวันหยุด ส่วนใหญ่จะพบ ถุงหูหิ้ว องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตบางพลัด วันทำการ พบบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวมากที่สุด ในแหล่งกำเนิด มหาวิทยาลัย 90.62 เปอร์เซ็นต์ เพราะนักศึกษาเน้นความสะดวกสบาย ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของอาหาร เช่น การเลือกบริโภคข้าวกล่องเข้าไมโครเวฟ เพื่อประหยัดเวลาในการต่อคิวซื้ออาหาร วันหยุด พบบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวมากที่สุด ในแหล่งกำเนิด โรงแรม 93.92 เปอร์เซ็นต์ เพราะสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องพักในโรงแรม เป็นบรรจุภัณฑ์ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง รวมไปถึงสินค้าที่ผู้เข้าพักซื้อมารับประทาน จะพบของขนม ขบเคี้ยว ถุงหูหิ้ว และสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตดุสิต อัตราส่วนขยะพลาสติกต่อขยะมูลฝอยรวม มากที่สุด คือ บ้านเดี่ยว ขยะมูลฝอยรวม 1 ส่วน มีขยะพลาสติก 7 ส่วน อัตราส่วนของขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวต่อขยะมูลฝอยรวม มากที่สุด คือ บ้านเดี่ยว ขยะมูลฝอยรวม 1 ส่วน มีขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอ่อนตัว 9.40 ส่วน และอัตราส่วนของขยะบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวต่อขยะพลาสติก มากที่สุด คือ สำนักงาน ขยะพลาสติก 1 ส่วน มีขยะ บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว 1.77 ส่วน สัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตบางพลัด อัตราส่วนขยะพลาสติกต่อขยะมูลฝอยรวม มากที่สุด คือ บ้านในชุมชน ขยะมูลฝอยรวม 1 ส่วน มีขยะพลาสติก 3.84 ส่วน อัตราส่วนของขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวต่อขยะมูลฝอยรวม มากที่สุด คือ สำนักงาน ขยะมูลฝอยรวม 1 ส่วน มีขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว 4.92 ส่วน และอัตราส่วนของขยะบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวต่อขยะพลาสติก มากที่สุด คือ สำนักงาน ขยะพลาสติก 1 ส่วน มีขยะ บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว 1.97 ส่วน

พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี อยู่ในระดับการศึกษาปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน รายได้อยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท/เดือน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวจะบริโภคสินค้าประเภทอาหารเพราะอาหารสินค้าที่กลุ่มตัวอย่างได้บริโภคนั้นส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ประเภท HDPE เลือกซื้อสินค้าที่ร้านสะดวกซื้อ มีความถี่ในการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวมากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์ ในหนึ่งวันมีปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว จำนวน 1-10 ชิ้นมีความรู้ด้านการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวอยู่ในระดับความรู้สูง อย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อบทบาทของรัฐที่อยากให้ปรับปรุงแก้ไขด้านบรรจุภัณฑ์ เห็นด้วยกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคาปัจจัยด้านลักษณะบรรจุภัณฑ์ แต่มีความความคิดเห็นที่ไม่แน่ใจต่อปัจจัยด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะคือ ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และโทษแท้จริง และแนะนำวิธีการจัดการอย่างถูกวิธี และเกิดประโยชน์สูงสุด ควรมีการรณรงค์เกี่ยวกับการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวให้มากขึ้น และควรเลือกใช้ทรัพยากรในการผลิตบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย

Research Title	Sustainable Waste Management in Bangkok Metropolitan Area : A Case Study of Flexible Packaging Waste
Researcher	Miss Praworada Pochanajun and Miss Jaturada Pochanajun
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
Year	2015

The purpose of this research was to study the waste composition and the portion between the solid waste and the flexible waste packaging in sort of HDPE, LDPE and PP. Moreover, this research aimed to study the knowledge, the opinion and to compare the relationship of the various factors that affected the personal selection of the flexible waste packaging of the people who live in Bangkok.

This research focused on the area of Dusit District, Bangkok, and the composition of the waste analysis found that on week-day (Monday to Friday), the largest number (100%) was the flexible waste packaging from the household because the most of the packaging in daily life was made from plastic such as the food packaging, the plastic bag. On week-end (Saturday and Sunday), this research found that the largest number (100%) was the flexible plastic packaging from the household of the community such as the plastic bag because the people purchased the food the other products on week-end. The waste composition, in Bang Phlat District, Bangkok, on week-day (Monday to Friday), found the flexible plastic packaging was the largest number (90.62%) from the university because the university student liked the convenience life. Thus, the mostly student did not want to waste their time to stand in line to buy the food, they bought the instant food that can be cooked by the microwave. On week-end (Saturday and Sunday), it found that the largest number (100%) (93.92%) was the flexible plastic packaging from the hotel because of the facilities packaging of the hotel such as the snack bag. The portion between the solid waste and the flexible plastic packaging in Dusit District, Bangkok, represented that the largest portion of the flexible plastic packaging per the solid waste was from the household. It also represented that the total solid waste was the

waste of the flexible waste packaging 9.40 and the portion of the flexible waste packaging per the plastic waste, the mostly waste was from the office. It represented that the one portion of the plastic waste was the flexible plastic packaging 1.77. The portion of the solid waste and of the flexible plastic packaging in Bang Phlat, Bangkok, found that the largest portion of the plastic waste per the solid waste was from the household of the community. It represented that the one portion of the solid waste was the plastic waste 3.84. The rate of the flexible plastic packaging per the solid waste, the largest portion was from the office. It represented the one portion of the solid waste was the plastic 4.92. The portion of the flexible waste packaging per the plastic waste, the largest portion was from the office. It represented that the one portion of the plastic waste was the flexible plastic packaging 1.97.

The study showed that the mostly samples were the female, the age between 20 - 30 years old, graduated with the bachelor's degree, worked as employee, salary between 10,001 – 20,000 baht per month. The total samples used the flexible plastic packaging in term of the food packaging because the mostly packaging of food is made from the plastic in sort of HOPE. The people bought the product at the convenience store. The frequency of the using the flexible plastic bag was more than 5 times per week. In one day, the people used the flexible plastic packaging 1 – 10 pieces. The mostly samples well known the way to use the flexible plastic packaging 0.05%. The mostly samples agreed strongly with the government policy to develop the packaging. They also agreed with the determinant of the product, of the price and the feature of the packaging respectively but they did not sure with the determinant of the environment conservation.

This research proposed to give the education in the flexible plastic packaging, to let the people know the advantage and the disadvantage, and to suggest the right waste management and the best valuable waste management system. Moreover, it should be held the campaign about how to use more the flexible plastic packaging, to purchase recyclable product and to use the biodegradable package.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืนในเขตกรุงเทพมหานคร
กรณีศึกษาขยะบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว (Flexible Packaging Waste) สำเร็จได้เนื่องจากบุคคลหลาย
ท่านได้กรุณาช่วยเหลือให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะ คำปรึกษาแนะนำ ความคิดเห็นและกำลังใจ

ขอขอบพระคุณ ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ในเขตดุสิตและเขตบางพลัด
กรุงเทพมหานคร ทุกท่านที่ได้สละเวลา ช่วยเก็บรวบรวมตัวอย่างขยะมูลฝอยและตอบแบบสอบถาม
และขอขอบคุณนักศึกษาลัทธิศาสตร์สิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จนแล้วเสร็จ

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ จันทร์เจริญ อธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ได้ช่วยส่งเสริม สนับสนุน และเป็นกำลังใจตลอดมาแก่ผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

2558

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
นิยามคำศัพท์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ทฤษฎีขยะมูลฝอย	4
เทคโนโลยีการรีไซเคิลขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน	13
ทฤษฎีบรรจุภัณฑ์อ่อนตัว	15
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลาสติก	25
ความหมายของบรรจุภัณฑ์	26
ทิศทาง การใช้งานและปริมาณบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวในประเทศไทย	31
การจัดการพลาสติก	33
พลาสติกกรีซเคิล	33
กรณีศึกษาการใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวและสามารถลดการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (สหรัฐอเมริกา)	37
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการศึกษา	40
ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	51
การเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย	51
การวิเคราะห์ตัวอย่างขยะมูลฝอย	53
การสุ่มตัวอย่างขยะมูลฝอยและวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพของขยะมูลฝอย	54
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพของตัวอย่างขยะมูลฝอย	54
การวิเคราะห์คุณสมบัติทางด้านเคมีของขยะมูลฝอย	55
การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร	56
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	58
กรอบแนวคิดในงานวิจัยเกี่ยวกับการสอบถามความคิดเห็น	59
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	61
การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	61
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	62
การสรุปผลงานวิจัย	62
บทที่ 4 ผลการวิจัย	63
การศึกษาองค์ประกอบและสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและ ขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	63
การศึกษาองค์ประกอบและสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและ ขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	104
การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ของประชาชนในเขตดุสิตและเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	145
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	164
สรุปผลการวิจัย	164
อภิปรายผล	171
ข้อเสนอแนะ	176
บรรณานุกรม	178
บรรณานุกรมภาษาไทย	178
บรรณานุกรมภาษาอังกฤษ	179
ประวัติผู้วิจัย	180

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงความแตกต่างระหว่างเทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตติง	17
2.3	อัตราการรีไซเคิลและอัตราการจัดการโดยการฝังกลบ อย่างถูกหลักสุขาภิบาล	38
2.4	การเปรียบเทียบค่าการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของ บรรจุภัณฑ์อ่อนตัวกับบรรจุภัณฑ์อื่นๆ	38
3.1	แสดงรายละเอียดสำหรับการเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทน แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย	51
3.2	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane's ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อนต่างๆ	57
4.1	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม อาคารชุด	63
4.2	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม บ้านเดี่ยว	65
4.3	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม ทาวน์เฮ้าส์	67
4.4	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม บ้านในชุมชน	69
4.5	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม สำนักงาน	71
4.6	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม โรงเรียน	73
4.7	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม มหาวิทยาลัย	75
4.8	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม โรงแรม	77
4.9	ปริมาณความหนาแน่นของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	80
4.10	ปริมาณความชื้นของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	82
4.11	ปริมาณของแข็งรวมของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	84
4.12	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของอาคารชุด	86
4.13	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านเดี่ยว	88
4.14	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของทาวน์เฮ้าส์	90
4.15	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านในชุมชน	92
4.16	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของสำนักงาน	94
4.17	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงเรียน	96

ตารางที่	หน้า	
4.18	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของมหาวิทยาลัย	98
4.19	องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงแรม	100
4.20	แสดงสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและ ขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว ในเขตคูสิต	102
4.21	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของอาคารชุด	104
4.22	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของบ้านเดี่ยว	106
4.23	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของทาวน์เฮ้าส์	108
4.24	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของบ้านในชุมชน	110
4.25	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของสำนักงาน	112
4.26	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของโรงเรียน	114
4.27	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของมหาวิทยาลัย	116
4.28	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของโรงแรม	118
4.29	ปริมาณความหนาแน่นของมูลฝอยรวม ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	121
4.30	ปริมาณความชื้นของมูลฝอยรวม ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	123
4.31	แสดงปริมาณของแข็งรวมของมูลฝอยรวมในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	125
4.32	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของอาคารชุด	127
4.33	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านเดี่ยว	129
4.34	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของทาวน์เฮ้าส์	131
4.35	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านในชุมชน	133
4.36	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของสำนักงาน	135
4.37	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงเรียน	137
4.38	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของมหาวิทยาลัย	139
4.39	แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงแรม	141
4.40	แสดงสัดส่วนของขยะมูลฝอยรวมและขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ชนิดอ่อนตัว ในเขตบางพลัด	143
4.41	แสดงข้อมูลเพศ	145
4.42	แสดงข้อมูลอายุ	145
4.43	แสดงข้อมูลระดับการศึกษา	146
4.44	แสดงข้อมูลอาชีพ	146
4.45	แสดงข้อมูลรายได้	147

ตารางที่		หน้า
4.46	แสดงข้อมูลการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	147
4.47	แสดงข้อมูลประเภทสินค้าที่บริโภค	148
4.48	แสดงข้อมูลประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวที่ใช้	149
4.49	แสดงข้อมูลสถานที่ซื้อบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	150
4.50	แสดงข้อมูลความถี่ในการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวต่อสัปดาห์	151
4.51	แสดงข้อมูลปริมาณที่ใช้ต่อวัน	151
4.52	แสดงข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	152
4.53	แสดงข้อมูลความคิดเห็นของการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	155
4.54	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างเพศและความคิดเห็นของการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	157
4.55	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความคิดเห็นของการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	158
4.56	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับความ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	159
4.57	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความคิดเห็น ของการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	160
4.58	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับความคิดเห็น ในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	161
4.59	แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการใช้ บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวกับความคิดเห็นในการเลือกใช้ บรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัว	162

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	สถานการณ์และการจัดการขยะในปัจจุบัน	12
2.2	แผนผังกระบวนการจัดเตรียมวัตถุดิบเพื่อรีไซเคิลพลาสติกเป็นน้ำมัน	13
2.3	แผนผังกระบวนการเผาไหม้เพื่อผลิตน้ำมัน	14
2.4	Poly ethylene terephthalate	18
2.5	High density polyethylene	19
2.6	Poly vinyl chloride	19
2.7	Low density polyethylene	20
2.8	Polypropylene	20
2.9	Polystyrene	21
2.10	พลาสติกอื่นๆ ที่ไม่ใช่ 6 ชนิดแรก หรือไม่ทราบว่าเป็นพลาสติกชนิดใด	21
2.11	การใช้งานบรรจุภัณฑ์แบ่งตามวัสดุที่ใช้	32
2.12	ปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย จำแนกตามประเภทบรรจุภัณฑ์ ปี 2552-2557	32
2.13	วงจรพลาสติกกรีไซเคิล	33
2.14	Flexible packaging save transport miles & fuel consumption	37
2.15	ซอสพาสต้าแบบถุงตั้งได้	37
3.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์ขยะมูลฝอย	53
3.2	การแบ่งขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ส่วน (quartering)	37
4.1	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม อาคารชุด	64
4.2	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม บ้านเดี่ยว	66
4.3	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม ทาวน์เฮ้าส์	68
4.4	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม บ้านในชุมชน	70
4.5	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม สำนักงาน	72
4.6	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม โรงเรียน	74
4.7	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม มหาวิทยาลัย	76
4.8	องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวม โรงแรม	78
4.9	องค์ประกอบมูลฝอยรวมแต่ละแหล่งกำเนิด ในเขตดุสิต	79
4.10	ปริมาณความหนาแน่นของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	81
4.11	ปริมาณความชื้นของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	83

ภาพที่	หน้า
4.12 ปริมาณของแข็งรวมของมูลฝอยรวม ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร	85
4.13 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของอาคารชุด	87
4.14 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านเดี่ยว	89
4.15 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของทาวน์เฮ้าส์	92
4.16 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านในชุมชน	93
4.17 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของสำนักงาน	95
4.18 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงเรียน	97
4.19 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของมหาวิทยาลัย	99
4.20 องค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงแรม	101
4.21 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของอาคารชุด	105
4.22 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของบ้านเดี่ยว	107
4.23 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของทาวน์เฮ้าส์	109
4.24 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของบ้านในชุมชน	111
4.25 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของสำนักงาน	113
4.26 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของโรงเรียน	115
4.27 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของมหาวิทยาลัย	117
4.28 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยรวมของโรงแรม	119
4.29 องค์ประกอบขยะมูลฝอยรวม แต่ละแหล่งกำเนิด ในเขตบางพลัด	120
4.30 ปริมาณความหนาแน่นของมูลฝอยรวม ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	122
4.31 ปริมาณความชื้นของมูลฝอยรวม ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	124
4.32 ปริมาณความหนาแน่นของมูลฝอยรวม ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	126
4.33 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของอาคารชุด	128
4.34 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านเดี่ยว	130
4.35 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของทาวน์เฮ้าส์	132
4.36 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของบ้านในชุมชน	134
4.37 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของสำนักงาน	136
4.38 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงเรียน	138
4.39 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของมหาวิทยาลัย	140
4.40 แสดงองค์ประกอบขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อนตัวของโรงแรม	142