



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรื่อง การจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs

โดย

นางสาวปรีดาพร โหมขุนทด

สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม

รหัสนักศึกษา 6340216107

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs

กรณีศึกษา : บริษัท เอ็น เค เมคคาทรอนิกส์ จำกัด

WASTE MANAGEMENT USING THE 3 Rs PRINCIPLE.

CASE STUDY : NK MECHATRONICS CO.,LTD.

นางสาวปรีดาพร โหมขุนทด

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

โปรแกรมวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

พ.ศ. 2566

กิตติกรรมประกาศ

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด ในตำแหน่ง Trainee ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณธำปณี พึ่งเป้า ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (พนักงานที่ปรึกษา)
2. คุณกันย์ระพี มาตย์นอก ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
3. คุณณัฐนิชา ธรรมวงศ์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวปรีดาพร โหมขุนทด

ชื่อรายงาน	การจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs
ชื่อนักศึกษา	นางสาวปรีดาพร โหมขุนทด
รหัสนักศึกษา	6340216107
สาขาวิชา	อนามัยสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายนรา ระวาดชัย
ปีการศึกษา	2566

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ ในจัดการขยะมูลฝอยภายในบริษัท เอ็นเค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด ให้เป็นไปตามหลัก 3 Rs และสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานในการคัดแยกขยะให้ถูกต้อง การใช้หลัก 3 Rs คัดแยกขยะด้วยหลัก โดย R1 = Reduce การลดการเกิดของเสีย , R2 = Reuse การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่, R3 = Recycle การนำของเสียมาผ่านกระบวนการเพื่อขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากนี้จะมีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพแล้ว ยังเป็นการสร้างจิตสำนึกพนักงานให้แยกขยะก่อนทิ้งเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะโดยไม่จำเป็น และลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงขยะเพื่อนำมาใช้ภายในสำนักงาน รวมทั้งการคัดแยกฝาขวดพลาสติกเพื่อนำบริจาคให้กับโครงการ Precious Plastic Bangkok ที่ทางโครงการจะรวบรวมเม็ดพลาสติกนำมาบดและขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และขายเป็นรายได้กลับเข้าชุมชน

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับพนักงาน และเปลี่ยนถังขยะเพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยก ทำให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และสามารถทิ้งขยะได้ถูกประเภทมากยิ่งขึ้น ทำให้ง่ายต่อการนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป และสามารถลดปริมาณถุงดำที่นำมาใส่ถังขยะภายใน Office ได้ ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงดำ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
โครงสร้างองค์กร	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่สถานประกอบการได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
ความหมายของขยะมูลฝอย	5
ประเภทของขยะมูลฝอย	6
ปัญหาและผลกระทบของขยะมูลฝอย	9
การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs	12
อันตรายจากพลาสติก	14
การกำจัดขยะพลาสติก	16
แนวทางการลดปริมาณขยะและการกำจัดขยะพลาสติกอย่างถูกวิธี	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	18
R ที่ 1 คือ Reduce การลดการใช้	18
ขั้นตอนการดำเนินงาน	18
ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการลดแก้วพลาสติก	20
R ที่ 2 คือ Reuse การใช้ซ้ำ	21
ขั้นตอนการดำเนินงาน	21
ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการลดการใช้ถุงดำ	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
R ที่ 3 คือ Recycle การนำกลับมาใช้ใหม่	23
ขั้นตอนการดำเนินงาน	23
ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะให้ถูกประเภท	27
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	28
โครงการลดแก้วพลาสติก	28
โครงการลดการใช้ถุงดำ	29
โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะให้ถูกประเภท	31
โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดน้ำพลาสติก	34
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	35
ข้อเสนอแนะ	36
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	38
ประวัติผู้จัดทำ	47

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินงาน	20
ตารางที่ 3.2 ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการลดการใช้ถุงดำ	22
ตารางที่ 3.3 ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะให้ถูกประเภท	27
ตารางที่ 4.1 จำนวนการแจกถุงพลาสติกใส่เพื่อใช้แทนถุงดำ	30
ตารางที่ 4.2 การตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน	31

สารบัญภาพ

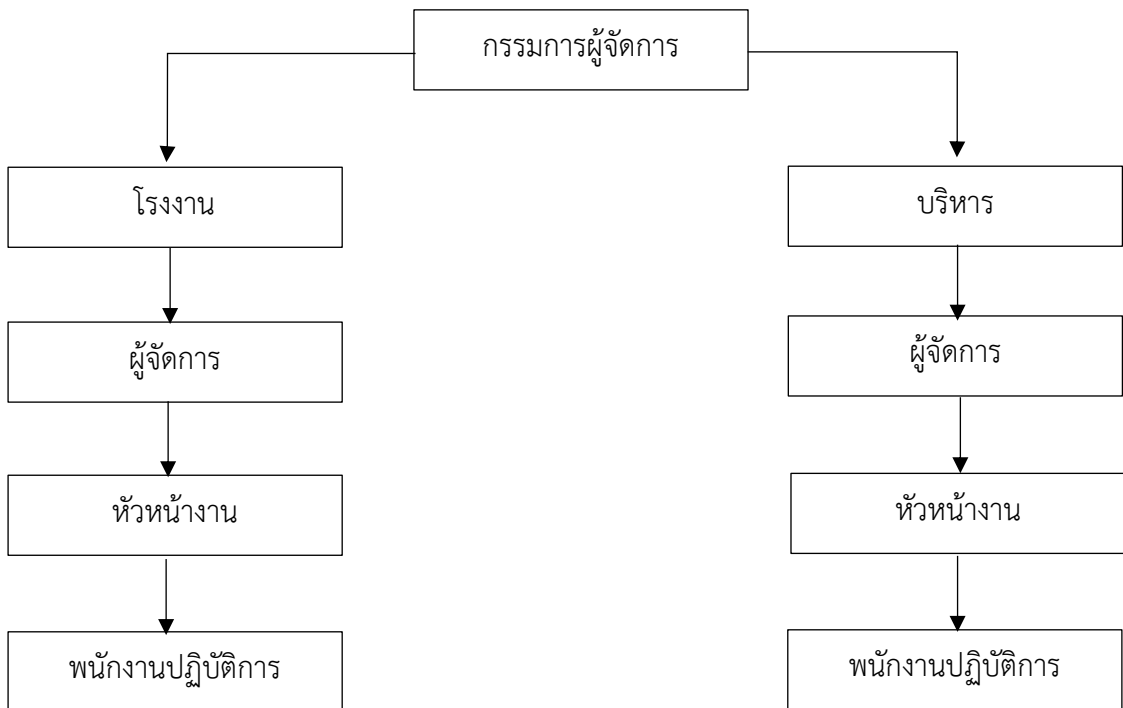
	หน้า
ภาพที่ 1.1 โครงสร้างองค์กร	1
ภาพที่ 2.1 ขยะมูลฝอยอินทรีย์	6
ภาพที่ 2.2 ขยะมูลฝอยรีไซเคิล	7
ภาพที่ 2.3 ขยะมูลฝอยติดเชื้อ	7
ภาพที่ 2.4 ขยะมูลฝอยทั่วไป	8
ภาพที่ 2.5 ขยะมูลฝอยอันตราย	9
ภาพที่ 2.6 การทิ้งขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางดิน	10
ภาพที่ 2.7 การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ	11
ภาพที่ 2.8 การทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ	11
ภาพที่ 2.9 กองขยะมูลฝอยที่เป็นสาเหตุของแหล่งพาหะนำโรคและเพาะพันธุ์เชื้อโรค	12
ภาพที่ 3.1 โครงการรณรงค์ลดการใช้แก้วพลาสติก	19
ภาพที่ 3.2 บัตรสะสมแต้มของโครงการ	19
ภาพที่ 3.3 ถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงดำ	21
ภาพที่ 3.4 จุดทิ้งขยะมูลฝอยแต่ละประเภทโรงอาหาร NK1	24
ภาพที่ 3.5 จุดทิ้งขยะมูลฝอยแต่ละประเภทโรงอาหาร NK2	24
ภาพที่ 3.6 การเปลี่ยนถังขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ และป้ายไว้นิล ให้ความรู้	25
ภาพที่ 3.7 การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ	26
ภาพที่ 3.8 ถังคัดแยกฝาขวดพลาสติก	26
ภาพที่ 4.1 บัตรสะสมแต้ม	28
ภาพที่ 4.2 ถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงขยะสีดำ	29
ภาพที่ 4.3 จำนวนถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงดำ	30
ภาพที่ 4.4 การตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน	32
ภาพที่ 4.5 ถังรับรองมูลฝอยประเภทเศษน้ำแข็ง	33
ภาพที่ 4.6 ถังรับรองมูลฝอยประเภทเศษน้ำแข็ง หลังประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับพนักงาน	33
ภาพที่ 4.7 จำนวนฝาขวดพลาสติก	34
ภาพที่ 4.8 จำนวนฝาขวดพลาสติกที่จะนำไปเข้าร่วมโครงการ	34

บทที่ 1

บทนำ

บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด สถานที่ตั้ง 581 ม.8 ถนนมิตรภาพ ตำบลสูงเนิน อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30170 เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก ปี โอ ไอ เปิดดำเนินการเมื่อปี 2538 ประกอบธุรกิจจัดจำหน่ายชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์พลาสติกหรือเคลือบพลาสติกสำหรับเครื่องบันทึก เครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องเสียง กล้องถ่ายรูป อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น อุปกรณ์ควบคุมปริมาณยา และชิ้นส่วน ถังบรรจุของเสีย และชิ้นส่วน การทำแม่พิมพ์โลหะ ฉีดขึ้นรูปพลาสติกชิ้นส่วนยานยนต์ การผลิตฟิล์มอ่อน สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

โครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 1.1 โครงสร้างองค์กร

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการจัดการ “ขยะมูลฝอย” ยังคงเป็นปัญหาระดับโลก ที่หลายประเทศยังต้องเผชิญ เช่นเดียวกับประเทศไทยนั้น จากข้อมูลล่าสุดของ “กรมควบคุมมลพิษ” พบว่า สถานการณ์ขยะมูลฝอยของปี 2565 มีปริมาณ 25.70 ล้านตัน สามารถกำจัดได้อย่างถูกต้อง 9.81 ล้านตัน คิดเป็น 38.1% สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.80 ล้านตัน คิดเป็น 34.2 % ปริมาณมูลฝอยกำจัดไม่ถูกต้อง 7.10 ล้านตัน คิดเป็น 26.7 % และปริมาณมูลฝอยตกค้างมีมากถึง 9.91 ล้านตัน ปี พ.ศ.2564 มีปริมาณ 24.98 ล้านตัน สามารถกำจัดได้อย่างถูกต้อง 9.28 ล้านตัน คิดเป็น 37.1 % สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ 7.89 ล้านตัน คิดเป็น 31.6 % ปริมาณมูลฝอยกำจัดไม่ถูกต้อง 7.81 ล้านตัน คิดเป็น 31.3% และปริมาณมูลฝอยตกค้างมีปริมาณ 7.50 ล้านตัน ปี พ.ศ.2563 มีปริมาณ 25.37 ล้านตัน สามารถกำจัดได้อย่างถูกต้อง 9.13 ล้านตัน คิดเป็น 36 % สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ 8.36 ล้านตัน คิดเป็น 33 % ปริมาณมูลฝอยกำจัดไม่ถูกต้อง 7.88 ล้านตัน คิดเป็น 31.1% และปริมาณมูลฝอยตกค้างมีปริมาณ 4.25 ล้านตัน ถือได้ว่าขยะมูลฝอยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี และปัญหาที่ตามมาอย่างต่อเนื่องคือการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกวิธี ซึ่งส่งผลทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างเป็นจำนวนมาก โดยหนึ่งในสาเหตุหลักของขยะมูลฝอย เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ คือการอุปโภค บริโภค ซึ่งมีแหล่งที่มาหลากหลายไม่ว่าจะเป็น บ้านเรือน ชุมชน ตลาด ร้านค้า หรือ โรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ขยะมูลฝอยยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เป็นอย่างมาก อาทิเช่น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะของโรค, เป็นบ่อเกิดของโรค, ก่อให้เกิดความรำคาญ, ก่อให้เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ และอันตรายอื่น ๆ อีกมากมาย หากมนุษย์มีการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ตามหลัก 3 Rs จะเป็นการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ขึ้น รวมไปถึงกำจัดขยะมูลฝอยได้อย่างถูกวิธีมากยิ่งขึ้น และยังเป็น การลดการใช้พลังงานในการจัดการขยะมูลฝอยลดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษที่จะเกิดขึ้น

หากพูดถึงปัญหาขยะมูลฝอยภายในโรงงาน ขอยกตัวอย่างกรณีศึกษา บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด พบว่ามีปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยคือ 1.พนักงานไม่สามารถแยกขยะมูลฝอยตามประเภทของถังขยะที่ทางบริษัทได้จัดไว้ได้อย่างถูกต้อง ขยะมูลฝอยที่สามารถนำมารีไซเคิลเพื่อใช้ประโยชน์ต่อได้จึงถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป ทำให้ขยะมูลฝอยไม่ถูกจัดการอย่างถูกวิธี จึงได้จัดทำโครงการจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs ขึ้น เพื่อลดปริมาณขยะและปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทก่อนทิ้ง 2.ถุงบรรจุภัณฑ์พลาสติกขนาดใหญ่ที่มีคุณสมบัติ โปร่งใส สะอาด และเหนียว ถูกนำมาใช้เพียง 1 ครั้งก่อนการนำไปทิ้งที่กรงขยะ จึงได้มีการนำมาจัดทำเป็นโครงการ นำถุงบรรจุภัณฑ์พลาสติกมา Reuse เป็นถุงใส่ถังขยะภายในอาคารบางจุด เช่น AD Office , EC Office , Assy Office , Salon room เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงขยะสีดำ และนอกจากนี้ยังเป็นการจัดการขยะตามหลัก 3 Rs อีกด้วย 3. ขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดพลาสติก

โดยปกติจะถูกทิ้งไปกับขวดพลาสติกเป็นขยะมูลฝอยประเภทรีไซเคิล ทางบริษัทจึงได้จัดทำโครงการรณรงค์การคัดแยกขยะประเภทฝาขวดพลาสติกออกจากขวดพลาสติก เพื่อไปเข้าร่วมโครงการบริจาค Precious Plastic Bangkok เพื่อที่ทางโครงการจะรวบรวมเม็ดพลาสติกนำมาบดและขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดการขยะมูลฝอยในบริษัทเอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด ให้เป็นไปตามหลัก 3 Rs
2. เพื่อสร้างจิตสำนึกพนักงาน ในการคัดแยกขยะมูลฝอย
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงดำที่ใช้ใส่ขยะ

ประโยชน์ที่สถานประกอบการได้รับ

1. จัดการขยะมูลฝอยในบริษัทเอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด เป็นไปตามหลัก 3 Rs
2. พนักงานมีจิตสำนึกในการคัดแยกขยะมูลฝอย
3. ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงดำที่ใช้เป็นภาชนะใส่ขยะ

ตำแหน่งและลักษณะงานที่สถานประกอบการมอบหมาย

ตำแหน่ง Trainee

ผู้ช่วยด้านความปลอดภัยในการทำงานและการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน

ชื่อ – ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาวฐาปณี พึ่งเป้า

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567

วันในการปฏิบัติงาน

วันจันทร์ - วันเสาร์ (ทำงานตามปฏิทินวันหยุดของบริษัท)

เวลาในการปฏิบัติงาน

08:00 - 17:00 น.

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ขยะมูลฝอยนับเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ และนับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น และส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมนุษย์ ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม ปัญหาดังกล่าวต้องการความร่วมมือร่วมใจของทุกฝ่ายและทุกหน่วยงานในการร่วมมือร่วมใจรณรงค์เพื่อลดภาระให้กับสังคมและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของขยะมูลฝอย

โดยทั่วไปแล้ว ขยะมูลฝอย สามารถให้คำจำกัดความได้หลายความหมาย ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านองค์ความรู้และประสบการณ์ความเชี่ยวชาญของนักวิชาการแต่ละสาขา รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ของแต่ละหน่วยงานจึงทำให้ความหมายแตกต่างกันไปบ้าง อย่างไรก็ตามนักวิชาการได้ให้คำนิยามของขยะมูลฝอยซึ่งมีความหมายที่คล้ายกันและสอดคล้องกัน “ขยะมูลฝอย” หมายถึง ของเสียที่มนุษย์ไม่ต้องการ เป็นสิ่งของที่น่ารังเกียจ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “มูลฝอย และสิ่งปฏิกูล” หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติกภาชนะที่ใส่อาหาร เศษมูลสัตว์หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ส่วนสิ่งปฏิกูล หมายถึง อุจจาระ หรือปัสสาวะ รวมตลอดถึงวัตถุอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น นอกจากนี้ความหมายตามตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้คำจำกัดความของคำว่าของเสีย หมายความว่า ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสารหรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกากตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ อย่างไรก็ตามคำนิยามของขยะมูลฝอยในกลุ่มวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจสรุปได้ว่า ขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว เป็นของแข็ง ทั้งที่เน่าเปื่อยหรือไม่ก็ตาม รวมทั้ง ถ้าจากการเผาไหม้ ซากสัตว์ มูลสัตว์ และเศษวัตถุที่ทิ้งแล้วจากชุมชน ตลาด พื้นที่เกษตรกรรม และโรงงานอุตสาหกรรม ยกเว้น อุจจาระ และปัสสาวะของมนุษย์ รวมทั้งน้ำโสโครกซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูล

การแบ่งประเภทขยะมูลฝอย ของบริษัท เอ็นเค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด

ขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท

1. ขยะมูลฝอยอินทรีย์

ขยะมูลฝอยอินทรีย์ คือ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ที่สามารถเน่าเสียและย่อยสลายโดยสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กได้เร็ว เช่น เศษอาหาร เศษผัก เปลือกผลไม้ ใบไม้ทั้งสดและแห้ง เศษเนื้อสัตว์ ไม่ควรทิ้งเปล่า สามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารสัตว์หรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งทางบริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด ได้มีการจัดการขยะมูลฝอยอินทรีย์โดยการนำ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ มาทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อใช้ในการบำรุงต้นไม้เร่งการเจริญเติบโตและงอกงาม



ภาพที่ 2.1 ขยะมูลฝอยอินทรีย์

2. ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หรือของเสียที่ยังใช้ประโยชน์ได้

ขยะมูลฝอยรีไซเคิล หรือของเสียที่ยังใช้ประโยชน์ได้ คือ ของเสียหรือวัสดุเหลือใช้จากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น พลาสติก ขวดแก้ว เศษแก้ว กระดาษบรรจุภัณฑ์ เศษกระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม เศษเหล็กโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ ซึ่งขยะมูลฝอยเหล่านี้ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ จะต้องนำไปผ่านกระบวนการที่เรียกว่า “การแปรสภาพ และนำกลับมาใช้ใหม่” ซึ่งบริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด มีการจัดการขยะมูลฝอยรีไซเคิล โดยมีการจัดตั้งใส่ขยะมูลฝอยรีไซเคิลแยกเป็นแต่ละชนิด เช่น แก้วพลาสติก ขวดพลาสติก



ภาพที่ 2.2 ขยะมูลฝอยรีไซเคิล

3. ขยะมูลฝอยติดเชื้อ

ขยะมูลฝอยติดเชื้อ คือ ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งจากโรงพยาบาล หรือคลินิก หรือสถานอนามัย เช่น เลือด น้ำเหลือง น้ำหนอง เสมหะ น้ำลาย เหงื่อ ปัสสาวะ อูจจาระ เนื้อเยื่อ ชิ้นส่วนอวัยวะต่าง ๆ และสิ่งขับถ่าย หรือของเหลวจากร่างกายผู้ป่วย รวมทั้ง สำลี ผ้ากอซ กระดาษชำระ เข็มฉีดยา มีด ผ่าตัด เสื้อผ้า ขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลเหล่านี้จัดเป็นของเสียอันตรายที่สามารถแพร่เชื้อโรคได้ ซึ่งทางบริษัท เอ็นเค เมคคาทรอนิกส์ พยาบาลจะเป็นผู้ส่งขยะติดเชื้อไปยังศูนย์อนามัยที่ 9 เพื่อกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป



ภาพที่ 2.3 ขยะมูลฝอยติดเชื้อ

4. ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขยะมูลฝอยทั่วไป คือ ขยะมูลฝอยที่มีลักษณะย่อยสลายยากและลงทุนสูงไม่คุ้มค่าสำหรับการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกบรรจุอาหารที่เปื้อน โฟม กระดาษที่มีความสกปรก พลาสติกห่อลูกอม ซึ่งทางบริษัท เอ็นเค เมคคาทรอนิกส์ ได้จัดถังสำหรับใส่ขยะมูลฝอยทั่วไปให้กับพนักงาน และ อบต. สูงเนิน จะมารับขยะไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป



ภาพที่ 2.4 ขยะมูลฝอยทั่วไป

5. ขยะมูลฝอยอันตราย

ขยะมูลฝอยอันตราย คือ ขยะมูลฝอยที่ปนเปื้อน หรือ มีองค์ประกอบของวัตถุอันตราย ได้แก่ วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกไซด์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรืออาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์พืช หรือทรัพย์สิน เช่น หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะที่ใช้บรรจุสารกำจัดแมลงหรือวัชพืช กระจกสเปร์ยบรรจุสีหรือสารเคมี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านเรือน ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้หากเก็บไม่เป็นสัดส่วนหรือไม่ได้จัดเก็บเป็นอันตรายต่อคนในบ้านโดยเฉพาะเด็ก ๆ หากก่อกองด้วยความไม่ตั้งใจอาจได้รับอันตราย จึงควรป้องกันโดยจัดเก็บผลิตภัณฑ์อันตรายให้เป็นระเบียบ แยกหมวดหมู่และมีสติ๊กเกอร์ติดบอกถึงความเป็นอันตราย นอกจากนี้โลหะหนักที่เป็นอันตรายเป็นองค์ประกอบจากขยะมูลฝอยอันตราย ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม แมงกานีสปรอท นิกเกิล เงิน สารหนู หากนำขยะเหล่านี้ไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบไม่ถูกหลักวิชาการ โลหะหนักเหล่านี้อาจรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน และหากนำมาเผาจะทำให้เกิดก๊าซออกมา ดังนั้น การนำมาผ่านกระบวนการรีไซเคิลแยกเอาโลหะมาใช้ประโยชน์จะ

เป็นแนวทางที่ดีที่สุด หากดำเนินการไม่ได้ต้องกำจัดด้วยการฝังกลบแบบพิเศษ ซึ่งทางบริษัท เอ็นเค เม็คคาทรอนิกส์ ส่งขยะให้กับบริษัทที่รับกำจัดขยะอันตราย



ภาพที่ 2.5 ขยะมูลฝอยอันตราย

ปัญหาและผลกระทบของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หรือ ขยะเสีย เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และมีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งในอดีต การทิ้งขยะมูลฝอยโดยไม่มีการจัดการใดๆ ก็ยังไม่ก่อให้เกิดปัญหาของสิ่งแวดล้อมเท่าใดนัก เนื่องจากจำนวนประชากรยังมีไม่มาก แต่ปัจจุบัน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจและทางอุตสาหกรรม รวมทั้งพฤติกรรมของประชาชนบางคนที่ไม่มีความตระหนักทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นทุกปี ขณะเดียวกัน ท้องถิ่นและชุมชนไม่สามารถเก็บ ขน และกำจัดขยะมูลฝอยได้หมดหรือจัดการขยะมูลฝอยอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ รวมทั้งที่ดินว่างเปล่าน้อยและราคาสูง ส่งผลทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. มลพิษทางดิน

การทิ้งขยะมูลฝอยและของเสียลงในดิน ทำให้เกิดดินเสื่อมและมลพิษทางดินซึ่งขยะมูลฝอยเมื่อถูกทิ้งลงในดินจะสลายตัวให้สารประกอบทั้งที่เป็นอินทรีย์และอนินทรีย์ทั้งย่อยสลายได้ และไม่สามารถย่อยสลายได้ ขยะมูลฝอยบางชนิดย่อยสลายกลายเป็นธาตุอาหารและให้ประโยชน์แก่พืช ส่วนขยะมูลฝอยหลายชนิดมีส่วนประกอบที่สลายยากและเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารพิษและโลหะ

หนัก เมื่อมีการทิ้งและสะสมอยู่ในดินทำให้ดินบริเวณนั้นมีโลหะหนักสะสมอยู่มาก รวมทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการก็เป็นไปได้ที่โลหะหนักเหล่านี้จะปนเปื้อนและสะสมอยู่ในดิน ซึ่งโลหะหนักที่สำคัญ ได้แก่ ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม ในประเทศไทยมีรายงานการปนเปื้อนของโลหะหนักอยู่ด้วยกันหลายพื้นที่ และแต่ละที่พบว่าคุณภาพของดินบริเวณนั้นเกิดสภาพเป็นพิษ ซึ่งเป็นอันตรายต่อพืชและผู้บริโภค



ภาพที่ 2.6 การทิ้งขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษทางดิน

2. มลพิษทางอากาศ

การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้ง และด้วยเตาเผาที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ สารมลพิษที่พบจากการเผาขยะมูลฝอย ประกอบด้วย คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนและอนุภาคถ้าเรามีการสูดดมสารมลพิษนี้เข้าไปในร่างกายปริมาณมาก จะทำให้เกิดการระคายเคืองกับระบบทางเดินหายใจ และหากสูดดมเป็นเวลานานอาจทำให้ถึงขั้นหมดสติ โดยเฉพาะก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จะทำปฏิกิริยากับความชื้นที่ผิวหนังของร่างกายจะเกิดกรดซัลฟิวริกซึ่งมีฤทธิ์กัดอย่างรุนแรง ส่วนไอโลหะหนักซึ่งเกิดขึ้นจากการที่โลหะนั้นได้รับความร้อนสูงจากการเผา เช่น ไอปรอท ไอตะกั่ว ไอสังกะสี ไอดีบุก ซึ่งไอเหล่านี้เป็นอันตรายมาก คาร์บอนไดออกไซด์จากการเผา และก๊าซมีเทนจากการหมักของขยะมูลฝอยประเภทสารอินทรีย์ เป็นสาเหตุของการเกิดก๊าซเรือนกระจกเป็นผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อนหรืออุณหภูมิของโลกสูงขึ้น นอกจากนี้การเผาขยะมูลฝอยที่มีส่วนผสมของสารคลอรีนจากกระบวนการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์และใช้อุณหภูมิต่ำ จะทำให้เกิดสารไดออกซินและฟิวแรน และเมื่อสูดดมควันและสารพิษต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานานจะทำให้เกิดเป็นโรคมะเร็ง



ภาพที่ 2.7 การเผาขยะมูลฝอยกลางแจ้งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ

3. มลพิษทางน้ำ

การเกิดมลพิษทางน้ำหรือน้ำเสียจากการทิ้งขยะมูลฝอย อาจเกิดจากการขยะมูลฝอยที่กองบนพื้นซึ่งมีความสกปรกเมื่อมีฝนตกลงมาบนกองขยะจะเกิดน้ำเสียและไหลลงสู่แม่น้ำจะทำให้คุณภาพน้ำเสียไป พฤติกรรมของประชาชนที่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำลำคลองและท่อระบายน้ำจะทำให้เกิดการตันเขิน การไหลของน้ำไม่สะดวกจึงมีโอกาสทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมเมืองได้ง่าย นอกจากนี้การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบอย่างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ไม่มีแผ่นรองที่หลุมฝังกลบเพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอย เมื่อขยะมูลฝอยทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์ถูกย่อยสลายจะทำให้เกิดน้ำชะมูลฝอยซึ่งมีความสกปรก เป็นพิษ เมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน เช่น ห้วย หนอง คลองต่าง ๆ ก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ ระบบนิเวศ และประชาชน เมื่อนำน้ำไปอุปโภคบริโภค และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน น้ำชะมูลฝอยจะซึมลงสู่ใต้ดินทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดินโดยเฉพาะบริเวณนั้นมีระดับน้ำใต้ดินสูงและดินมีคุณสมบัติไม่อุ้มน้ำ



ภาพที่ 2.8 การทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ

4. แหล่งพาหะนำโรคและพาหะพันธุ์เชื้อโรค

ขยะมูลฝอยที่มีระบบการจัดการไม่ดีพอจะเป็นทั้งแหล่งอาหาร และแหล่งพาหะพันธุ์ของสัตว์นำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ ยุง หนู และสัตว์อื่น ขยะมูลฝอยอินทรีย์จะเกิดการเน่าเปื่อยกลายเป็นแหล่งพาหะพันธุ์ของแมลงวัน เป็นที่อยู่อาศัยของหนูโดยจะเข้ามาทำรังขยายพันธุ์ เนื่องจากมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน นอกจากนี้เชื้อจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้เกิดโรคมักปนเปื้อนมากับขยะมูลฝอยและมีโอกาสที่จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้นได้ ซึ่งโรคที่เกิดจากขยะมูลฝอยมีหลายชนิด เช่น โรคระบบทางเดินอาหารซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส รา แบคทีเรีย และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่มองไม่เห็น นำมาซึ่งโรคติดต่อ ได้แก่ โรคท้องร่วง โรคพยาธิ อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ และโรคบิด โรคจากการติดเชื้อ เกิดจากขยะติดเชื้อของสถานพยาบาล โรคภูมิแพ้ เกิดจากการสูดดมฝุ่นละอองที่ปลิวฟุ้งกระจายมาจากเศษขยะมูลฝอย การปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียน เกิดจากกลิ่นเหม็นของขยะมูลฝอย



ภาพที่ 2.9 กองขยะมูลฝอยที่เป็นสาเหตุของแหล่งพาหะนำโรคและพาหะพันธุ์เชื้อโรค

5. เหตุรำคาญและความไม่น่าดู

ขยะมูลฝอยอินทรีย์และเศษอาหารที่เหลือจากการเก็บรวบรวมได้ไม่หมดซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในชุมชนจะเกิดการเน่าเปื่อยจากการย่อยของจุลินทรีย์จนเกิดเป็นกลิ่นเหม็นและส่งกลิ่นรบกวนสร้างความรำคาญให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น นอกจากนี้จากความสกปรกและความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของการทิ้งขยะมูลฝอยจะนำมาซึ่งปัญหาของมลพิษทางสายตาสร้างความขยะแขยงแก่ผู้พบเห็น

การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs

การจัดการขยะตามหลัก 3 Rs หมายถึง การจัดการของเสียที่ให้ความสำคัญในการลดการเกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุดเป็นลำดับแรก โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบหรือทรัพยากรการผลิตอย่างมี

ประสิทธิภาพ ต่อมาเมื่อเกิดของเสียแล้วต้องพยายามหาแนวทางการนำกลับไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุด โดยพิจารณาถึงศักยภาพการใช้ประโยชน์ของของเสียแต่ละประเภทและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหลือของเสียที่จะต้องบำบัดหรือกำจัดในปริมาณน้อยที่สุด โดยเลือกใช้วิธีการกำจัดของเสียเป็นวิธีสุดท้าย

1. Reduce ลดการใช้

1.1 ปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงสิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่จะสร้างปัญหาขยะ (Refuse) ปฏิเสธการใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย รวมทั้งขยะที่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม ถุงพลาสติก หรือขยะมีพิษอื่น ๆ หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ห่อหุ้มหลายชั้น หลีกเลี่ยงการเลือกซื้อสินค้าชนิดใช้ครั้งเดียว หรือผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานต่ำไม่สนับสนุนร้านค้าที่กักเก็บและจำหน่ายสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย และไม่มีระบบเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว กรณีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประจำบ้านที่ใช้เป็นประจำ เช่น สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน ให้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดบรรจุใหญ่กว่า เนื่องจากใช้บรรจุภัณฑ์น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ลดหรืองดการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย โดยเลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความต้องการ

1.2 เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์สู่ผู้ผลิตได้ (Return) เลือกซื้อสินค้าหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีระบบมัดจำ – คืนเงิน เช่น ขวดเครื่องดื่มประเภทต่าง ๆ เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ หรือมีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิล เช่น ถุงช้อปปิ้ง โปสการ์ด เลือกซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์ หลังจากการบริโภคของประชาชน

2. Reuse ใช้ซ้ำ

ใช้ซ้ำเป็นหนึ่งในแนวทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรู้คุณค่า การใช้ซ้ำเป็นการที่เรา นำสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้งานไปแล้ว และยังสามารถใช้งานได้ กลับมาใช้ซ้ำ เป็นการลดการใช้ทรัพยากรใหม่ รวมทั้งเป็นการลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นอีกด้วย ตัวอย่างของการใช้ซ้ำ เช่น

1. เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้มากกว่า 1 ครั้ง เช่น แบตเตอรี่ประจุไฟฟ้าใหม่ได้
2. ซ่อมแซมเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ (Repair) ให้สามารถใช้งานต่อไปได้อีก
3. บำรุงรักษาเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้คงทนและยาวนานขึ้น
4. นำบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้อื่น ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงผ้า

ถุงกระดาษ และกล่องกระดาษ การใช้ซ้ำขวดน้ำดื่ม เขยือกนม และกล่องใส่ขนม

5. ยืมเช่า หรือใช้สิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้บ่อยครั้งร่วมกัน เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร
6. บริจาคหรือขายสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือใช้สอยอื่น ๆ
7. นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำยางรถยนต์มาทำเก้าอี้ การนำขวดพลาสติก

มาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ แจกัน การนำเศษผ้ามาทำเป้ลมนอน เป็นต้น

8. ใช้ซ้ำวัสดุสำนักงาน เช่น การใช้กระดาษทั้งสองหน้า เป็นต้น

3. Recycle นำกลับมาใช้ใหม่

การรีไซเคิล เป็นการนำวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เหล็ก อะลูมิเนียม ฯลฯ มาแปรรูปโดยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยแล้ว ยังเป็นการลดการใช้พลังงานและลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเราสามารถทำได้โดย

3.1 คัดแยกขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/อโลหะ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปรีไซเคิล

3.2 นำไปขาย/บริจาค/นำเข้าธนาคารขยะ/ เพื่อเข้าสู่วงจรของการนำกลับไปรีไซเคิล

อันตรายจากพลาสติก

นักวิจัยจาก ASU ทำการสำรวจผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เรื่องภัยอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากพลาสติก และสรุปเป็นผลงานตีพิมพ์ในวารสาร Annual Reviews of Public Health การดำเนินชีวิตในปัจจุบันไม่อาจหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกได้ ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ เช่น ขวดน้ำพลาสติก โคมขัดฟันที่มีเทฟลอนเป็นสารเคลือบ และก้านพ่นสาลีที่ทำจากพลาสติก ต่างล้วนมีพลาสติกเป็นส่วนประกอบด้วยทั้งสิ้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีระยะเวลาการใช้งานเพียงไม่กี่นาที บางครั้งอาจเป็นเพียงวินาทีก็โยนทิ้งไป แต่พลาสติกเหล่านี้เป็นพลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ ยังคงวนเวียนอยู่รอบตัวเราได้เป็นระยะเวลานาน บางครั้งอาจยาวนานถึง 1,000 ปี รศ.ดร. รอล์ฟ แชลเดน จากคณะวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน School of Sustainable Engineering แห่ง Arizona State University (ASU) และผู้ช่วยผู้อำนวยการคณะเทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อม

สถาบันชีววิทยาการออกแบบ Bio design Institute ได้ทำการสำรวจผลงานวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวกับภัยอันตรายที่เกิดจากพลาสติก และการศึกษาของแอลเดนเป็นสิ่งที่ตอกย้ำว่า ผลกระทบของพลาสติกต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีความรุนแรง จากการตรวจวัดในมหาสมุทรบริเวณที่มีการปนเปื้อนมากที่สุดพบว่า มีปริมาณของพลาสติกสูงกว่าปริมาณของแพลงตอนถึง 6 เท่า ปริมาณขยะในทะเลมีขนาดใหญ่เทียบเท่ากับมลรัฐเท็กซัส และส่วนใหญ่เป็นพลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้จึงทำให้มีทั้งนก น้ำ และปลาตกเป็นเหยื่อมากขึ้นเพราะกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพไม่สามารถกำจัดขยะเหล่านี้ ได้ทุกวันนี้มีขยะประเภทพลาสติกสะสมตามที่ทิ้งขยะและปนเปื้อนสู่มหาสมุทรในปริมาณมาก ทั้งพลาสติกและสารเติมแต่งมีได้วนเวียนอยู่รอบกายเรา เท่านั้น แต่วามันสามารถที่จะเข้าสู่ร่างกายของเราได้ด้วยโดยการกินอาหาร ดื่มน้ำ หรือทางอื่น ๆ ซึ่งสามารถตรวจวัดสารเหล่านี้ได้จากการตรวจเลือดและปัสสาวะผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ยังคงเป็นหัวข้อที่มีการถกเถียงกันอย่างรุนแรง เพราะคนส่วนใหญ่เริ่มตระหนักมากขึ้นว่า พลาสติกและสารเติมแต่งที่ใช้มีภัยอันตราย แอลเดนอธิบายว่าพลาสติกเป็นโพลีเมอร์ ซึ่งก็คือ สารเคมีที่มีโมเลกุลเป็นสายโซ่ยาว ประกอบด้วยคาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และหรือ ซิลิคอน เข้ามาเชื่อมต่อกันด้วยพันธะเคมี สายโซ่โพลีเมอร์ที่ต่างกันก็จะมีสมบัติและการใช้งานที่แตกต่างกัน สารเคมีที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่คือ บิสฟีนอลเอ (BPA) และสารเติมแต่งที่ใช้ ในการสังเคราะห์พลาสติกหรือที่รู้จักกันคือ ทาลเลต (phthalates) บิสฟีนอลเอ ใช้ในพลาสติกจำพวกโพลีคาร์บอเนตที่ใช้ทำขวดน้ำดื่ม ภาชนะบรรจุอาหาร และอื่น ๆ แต่เมื่อเราล้างพลาสติกนี้บ่อยครั้ง โดนความร้อนหรือได้รับความเค้นสารบิสฟีนอลเอก็จะหลุดออกจากพลาสติกและเป็นพิษต่อมนุษย์ได้ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1940 ว่าสารนี้ส่งผลกระทบต่อมไร่ทอ โดยจะไปรบกวนการทำงานของฮอร์โมน ส่วนสารเติมแต่งที่ใช้กันมากคือไดเอทิลเฮกซิลทาลเลต diethylhexyl phthalate, DEHP โดยผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารนี้ ได้แก่ อุปกรณ์การแพทย์จำพวกท่อ หรือถุงน้ำเกลือ เป็นต้น โดยใช้ปริมาณสูงถึงร้อยละ 40-50 และหากสารเคมีชนิดนี้ปนเปื้อน ผู้ป่วยก็จะได้รับสารพิษเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นทารกอาจจะได้รับผลกระทบมาก เมื่อเดือนมกราคม FDA ได้กลับคำประกาศสำคัญที่ว่า สารบิสฟีนอลเอมีความปลอดภัย โดยแสดงความเป็นห่วงเกี่ยวกับผลกระทบของบิสฟีนอลเอต่อสมอง พฤติกรรมและต่อมลูกหมากของทารกและเด็ก และมีประกาศร่วมมือกับสมาพันธ์ด้านสุขภาพให้มีการประเมินความปลอดภัยของสารเคมีชนิดนี้ใหม่แม้จะมีปัญหาจากการทิ้งขยะพลาสติกซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ แต่แอลเดนยังคงมองโลกในแง่ดีที่ว่าสังคมจะเริ่มเลือกทางที่ดีกว่า และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน เช่น พลาสติกชนิดย่อยสลายทางชีวภาพ หรือใช้สารเคมีที่ไม่เป็นพิษ รูปแบบของโพลีเมอร์แบบใหม่จะทำจากวัสดุหมุนเวียน และย่อยสลายได้ด้วยจุลินชีพ การทำพลาสติกจากวัสดุที่ปราศจากปิโตรเลียมไม่ได้ดีแต่เฉพาะสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเป็นการลดการใช้น้ำมันอีกด้วย

พลาสติกที่ใช้แล้วมักถูกทิ้งเป็นขยะพลาสติก ซึ่งส่วนหนึ่งถูกนำกลับมาใช้อีกในลักษณะต่าง ๆ กัน และอีกส่วนหนึ่งถูกนำไปกำจัดทิ้งโดยวิธีการต่าง ๆ การนำขยะพลาสติกไปกำจัดทิ้งโดยการฝังกลบเป็นวิธีที่สะดวกแต่มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม เพราะโดยธรรมชาติพลาสติกถูกย่อยสลายได้ยากจึงทับถมอยู่ในดินและนับวันยังมีปริมาณมากขึ้นตามปริมาณการใช้พลาสติก ส่วนการเผาขยะพลาสติกก็ก่อให้เกิดมลภาวะและเป็นอันตรายอย่างมาก วิธีการแก้ปัญหาขยะพลาสติกยังต้องอาศัยตามหลักการจัดการขยะทั่วไปแล้ว คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่โครงการฉลาดเขียว ได้รายงานว่ วิธีการแก้ปัญหาขยะพลาสติกที่ได้ผลดีที่สุด คือการนำขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือการนำพลาสติกมาแปรใช้ใหม่ (Recycled plastic) ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการลดปริมาณขยะพลาสติก ช่วยลดการใช้เคมีภัณฑ์ปิโตรเลียมที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติกบริสุทธิ์และช่วยลดปริมาณขยะอันตรายในกระบวนการผลิตพลาสติกบริสุทธิ์ การนำขยะพลาสติกใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มีหลายวิธี

การกำจัดขยะพลาสติก

การกำจัดขยะพลาสติก โดยทั่วไปในการกำจัดขยะมูลฝอยมีวิธีการที่ถูกต้องตามหลัก วิชาการ อยู่ 3 วิธี คือ การหมักทำปุ๋ย การเผาในเตาเผา และการฝังกลบอย่างถูกสุขอนามัย แต่พลาสติกเป็นสารที่ย่อยสลายได้ยากมาก ไม่สามารถกำจัดได้โดยการหมักทำปุ๋ยหมักได้ หากจะต้องกำจัดขยะพลาสติกให้ถูกหลักสุขอนามัยแล้ว การกำจัดขยะพลาสติกจึงต้องอาศัย เทคโนโลยีเข้ามาจัดการในการกำจัด ซึ่งจากการศึกษาเรื่องการจัดการขยะพลาสติกของประเทศที่พัฒนาแล้ว ของจอมจันทร์นที วัฒนา (2542) พบว่า เทคโนโลยีการจัดการขยะพลาสติกโดยทั่วไป ทำได้ 3 วิธีหลักคือ

1. การนำไปถมที่ว่างเปล่า วิธีนี้ไม่ใช่เป็นการนำเฉพาะมูลฝอยจากพลาสติกไปถมที่ว่างเปล่าแต่เป็นการนำมูลฝอยทั้งหมดที่วิธีนี้เป็นวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้กันอยู่แล้วเป็นส่วนมาก ประมาณร้อยละ 80.0 เพราะเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และถ้าหากทำอย่างถูกสุขลักษณะคือใช้แผ่นพลาสติกปูรองพื้นที่จะถมเสียก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเป็นพิษต่อแหล่งน้ำใต้ดิน แล้วใช้แผ่นพลาสติกคลุมและใช้ดินทับอีกชั้นหนึ่ง ก็น่าจะเป็นวิธีกำจัดมูลฝอยจากพลาสติกที่ดีที่สุดเพราะค่าใช้จ่ายถูกมาก และไม่มีปัญหาพิษต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป อีกแต่ถ้าทำอย่างไม่ถูกวิธีคือ นำมูลฝอยไปถมทิ้งไว้เฉย ๆ ก็อาจจะก่อให้เกิดปัญหาการกระจายของมูลฝอยโดยการค้ำยของสัตว์ต่าง ๆ หรือโดยการพัดของลม และเป็นปัญหาพิษต่อแหล่งน้ำได้ ข้อเสียของการกำจัดมูลฝอยวิธีนี้ ต้องใช้ที่ดินเป็นจำนวนมาก พื้นที่ที่ถมมักเกิดปัญหาเรื่องการยุบตัวเนื่องจากมูลฝอยย่อยสลายตัวไป หรือเนื่องจากการยุบตัวของผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีปริมาตรมากและมีรูปร่างต่าง ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถอัดตัวเข้าด้วยกันได้แน่น จึงมีช่องว่างเหลืออยู่มาก ฉะนั้น เมื่อเวลาผ่านไปหรือเมื่อได้รับแรงกดก็จะเกิดการยุบตัวทำให้

เกิดปัญหาได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าจะ ใช้สำหรับปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างการย่อยผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลงก่อนอาจช่วยลดปัญหาได้บ้างแต่ก็เท่ากับเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย

2. การนำไปเผาทิ้ง เป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วในการกำจัดมูลฝอยจากพลาสติก มีการทำอย่างกว้างขวาง สามารถใช้ได้ดีและไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษตามมา หากทำอย่างถูกต้อง คือ ใช้เตาเผาที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องให้ปริมาณความร้อนและออกซิเจนเพียงพอเนื่องจากพลาสติกที่เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จะเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำหรืออาจมีก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ปนออกมาด้วย แต่ถ้าพลาสติกเกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะเกิดเขม่า อาจมีกรดอินทรีย์และสารพวกอัลคัลไฮด์เกิดขึ้นด้วย ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อไป

3. การทำให้พลาสติกสลายตัวได้เอง พลาสติกจะสลายตัวของมันเองเมื่อหมดอายุการใช้งานหรือเมื่อเวลาได้ผ่านไปถึงจุดหนึ่งนั้นมี 4 วิธี คือ สลายตัวด้วยชีว (Biodegradable) สลายตัวด้วยเคมี (Chemical lydegradable) สลายตัวด้วยแสง (Photodegradable) และสลายตัวด้วยวิธีอื่น ๆ

แนวทางการลดปริมาณขยะมูลฝอยและการกำจัดขยะพลาสติกอย่างถูกวิธี

1. การคัดแยกขยะมูลฝอยมีผลให้สามารถลดปริมาณขยะลงได้ประหยัดงบประมาณลง เพราะเหลือปริมาณขยะจริงที่กำจัดหรือทำลายน้อยลง สามารถได้วัสดุหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และช่วยสงวน ทรัพยากรธรรมชาติและประหยัดพลังงาน ช่วยให้มีสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

2. การนำขยะพลาสติกใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่มี 5 วิธี ดังนี้

- 1) การนำกลับมาใช้ซ้ำ
- 2) การหลอมขึ้น รูปผลิตภัณฑ์ใหม่
- 3) การเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์ของเหลวและก๊าซ
- 4) การใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรง
- 5) การใช้เป็นวัสดุประกอบ

ดังนั้น การกำจัดพลาสติก หมายถึง การคัดแยกขยะที่เป็นพลาสติกออกจากขยะทั่วไปก่อนจะนำมาทิ้ง เพื่อทำการฝังกลบให้เกิดการย่อยสลาย หรือการคัดแยกเพื่อนำพลาสติกที่ไปใช้แปรสภาพให้เกิดประโยชน์อีกครั้ง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การคัดแยกขยะมูลฝอยด้วยหลัก 3 Rs มีดังนี้

R ที่ 1 คือ Reduce การลดการใช้

บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ มีโครงการในการรณรงค์ให้พนักงานนำแก้วส่วนตัวมาเอง เพื่อลดปริมาณแก้วพลาสติกที่เกิดขึ้นจากการบริโภค ตั้งแต่เดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2566 โดยโครงการมีดังนี้ โครงการลดแก้วพลาสติก ขั้นตอนการร่วมกิจกรรม 1.ลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ 2. รับบัตรสะสมแต้ม 3.นำแก้วน้ำส่วนตัวมาใช้ใส่น้ำที่ซื้อจากร้านค้า จากนั้นให้ร้านค้าสะสมแต้มให้พนักงาน 4.เมื่อครบ 20 แต้ม ส่งบัตรสะสมแต้มจากนั้นมารับรางวัลในเดือนถัดไป โครงการลดการใช้ขวดพลาสติก ขั้นตอนการร่วมกิจกรรมคือ 1.ลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการ 2.เข้าร่วมกลุ่มลดการใช้ขวดน้ำพลาสติกในแอปไลน์ 3.ส่งรูปการใช้แก้วส่วนตัวในการกรอกน้ำที่ตู้น้ำของบริษัทเข้ากลุ่มไลน์การลดการใช้ขวดน้ำพลาสติก 4.รายชื่อที่รวบรวมได้จากการร่วมโครงการจะนำมาสุ่มรางวัล ปลายเดือน ธันวาคม 2566 สรุปผลของโครงการ เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 สามารถลดการใช้แก้วพลาสติกและขวดพลาสติกได้จริง

ร้านค้าที่ร่วมโครงการจึงได้มีการสานต่อโครงการ การลดการใช้แก้วพลาสติก ซึ่งเริ่มตั้งแต่ต้นเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 โดยรายละเอียดของโครงการคือ การนำแก้วส่วนตัวมาใช้แทนการรับแก้วพลาสติก ร้านค้าจะทำการสะสมแต้มลงในบัตรสะสมแต้มของแต่ละคน หากครบ 15 แต้ม สามารถรับน้ำฟรีได้ 1 แก้ว ทางผู้จัดทำโครงการจึงได้มีการติดตามผลการลดการใช้แก้วน้ำพลาสติก

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูลการลดการใช้แก้วพลาสติก
2. วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.1 โครงการณรงค์ลดการใช้แก้วพลาสติก



ภาพที่ 3.2 บัตรสะสมแต้มของโครงการ

ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงการลดแก้วพลาสติก

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	สัปดาห์ที่			
		ก.พ.			
		ส.1	ส.2	ส.3	ส.4
1.	ดำเนินโครงการ การลดการใช้แก้วพลาสติก				
2.	รวบรวมข้อมูล การลดการใช้แก้วพลาสติก				
3.	วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน				

R ที่ 2 คือ Reuse การใช้ซ้ำ

บริษัทเอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด มีการจัดทำโครงการเพื่อลดปริมาณการใช้ถุงดำ โดยการนำถุงพลาสติกใสที่มีคุณสมบัติที่สะอาดและเหนียว นำมาใช้แทนถุงดำในการใส่ขยะมูลฝอยต่าง ๆ เพื่อเป็นการนำถุงพลาสติกใสกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง อีกทั้งยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงดำเพื่อมาใส่ขยะมูลฝอยแต่ละประเภทอีกด้วย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สังเกตจุดที่ตั้งถังขยะมูลฝอยรวมถึงจำนวนถังขยะมูลฝอยที่ตั้งในแต่ละพื้นที่
2. เก็บรวบรวมถุงพลาสติกใส และ แจกจ่ายถุงพลาสติกใสให้แต่ละพื้นที่
3. ติดตามผลการดำเนินโครงการ โดยการใช้ แบบสำรวจ และการสังเกต
4. วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.3 ถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงดำ

R ที่ 3 คือ Recycle การนำกลับมาใช้ใหม่

บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด มีการจัดทำ โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท เพื่อให้จัดการขยะมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ และขยะมูลฝอยรีไซเคิลประเภทพลาสติกจะถูกนำไปบริจาคกับโครงการ Precious Plastic Bangkok เพื่อนำพลาสติกมาบดและขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สำรวจถึงขยะมูลฝอยแต่ละประเภท
2. สังเกตการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของพนักงาน
3. วางแผนโครงการ
4. ดำเนินการตามแผนโครงการ
5. เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินโครงการ
6. วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการรณรงค์การคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2567 โดยมีการสำรวจบริเวณที่ตั้งถังขยะมูลฝอยและจำนวนถังขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ พบว่า โรงอาหาร NK1 มีจุดที่ตั้งถังขยะมูลฝอย 1 จุด มีจำนวนถังทั้งหมด 6 ถัง ได้แก่ ถังใส่น้ำแข็ง จำนวน 1 ถัง ถังใส่กระป๋อง จำนวน 1 ถัง ถังใส่แก้วพลาสติก จำนวน 1 ถัง ถังใส่ขวดพลาสติก จำนวน 1 ถัง ถังใส่ขวดแก้ว จำนวน 1 ถัง และ ถังขยะมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถัง ดังภาพที่ 3.4 โรงอาหาร NK2 จุดที่ตั้งถังขยะมูลฝอย 1 จุด มีจำนวนถังทั้งหมด 6 ถัง ได้แก่ ถังใส่น้ำแข็ง จำนวน 1 ถัง ถังใส่กระป๋อง จำนวน 1 ถัง ถังใส่แก้วพลาสติก จำนวน 1 ถัง ถังใส่ขวดพลาสติก จำนวน 1 ถัง ถังใส่ขวดแก้ว จำนวน 1 ถัง และ ถังขยะมูลฝอยทั่วไป จำนวน 2 ถังจากการสำรวจ ดังภาพที่ 3.5 โดยใช้แบบสำรวจ และสังเกตพฤติกรรมกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของพนักงาน ในเวลา 11.30 -13.00 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ จากการสำรวจพบว่า พนักงานไม่สามารถแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง เนื่องจาก 1.พนักงานขาดความรู้และความตระหนักในการคัดแยกขยะ 2. การแบ่งประเภทของถังขยะมูลฝอยแต่ละประเภทไม่ชัดเจน อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดต่อผู้ที่คัดแยก



ภาพที่ 3.4 จุดทิ้งขยะมูลฝอยแต่ละประเภทร้านอาหาร NK1



ภาพที่ 3.5 จุดทิ้งขยะมูลฝอยแต่ละประเภทร้านอาหาร NK2

จึงได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการเปลี่ยนถังขยะมูลฝอยแต่ละประเภทให้ชัดเจนพร้อมทั้งติดป้ายไวนิล ขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ให้ชัดเจน เพื่อให้พนักงานสามารถอ่านทำความเข้าใจ การแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภท และการจัดการขยะมูลฝอยแต่ละประเภทอย่างถูกวิธี โดยการติดตั้งถังขยะมูลฝอยที่โรงอาหาร NK1 วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567 และ NK2 วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2567 ติดป้ายไวนิล วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2567 พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทให้แก่พนักงาน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 ในวันที่ 21 -22 กุมภาพันธ์ 2567 สัปดาห์ที่ 2 ในวันที่ 28-29 กุมภาพันธ์ 2567 โดยหลังจากการให้ความรู้ในส่วนของการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ได้มีการประชาสัมพันธ์ในเรื่องของโครงการ การคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดน้ำพลาสติก



ภาพที่ 3.6 การเปลี่ยนถังขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ และป้ายไวนิล ให้ความรู้



ภาพที่ 3.7 การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ

โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดน้ำพลาสติก

โครงการ การคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดน้ำพลาสติก เป็นโครงการที่ให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการแยกฝาของขวดน้ำประเภทขวดน้ำพลาสติก จากนั้นจะมีการเก็บรวบรวมและนำส่งเข้าร่วมโครงการ Precious Plastic Bangkok เพื่อนำไปดัดและขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ รายได้ที่มาจากการขายผลิตภัณฑ์รีไซเคิลจะมีการนำมาสร้างประโยชน์แก่สังคมต่อไป

โดยขั้นตอนในการดำเนินการมีดังนี้

1. ติดตั้งถังขยะมูลฝอยประเภทฝาขวดพลาสติก
2. เก็บรวบรวมและบันทึกจำนวนฝาขวดพลาสติกที่รวบรวมได้ในแต่ละเดือน
3. นำส่งฝาขวดพลาสติกแก่โครงการ Precious Plastic Bangkok



ภาพที่ 3.8 ถังคัดแยกฝาขวดพลาสติก

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ขยะเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในบริษัท แต่เราสามารถจัดการได้โดยวิธีง่าย ๆ และได้ผลจริง ด้วยการปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะ โดยการใช้หลักการ การจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs

โครงการลดแก้วพลาสติก

จากการติดตามผลการดำเนินโครงการ การลดการใช้แก้วพลาสติกของทางร้านค้าขายน้ำ มีรายละเอียดคือ บัตรสะสมแต้ม 1 ใบ สามารถลดแก้วพลาสติกได้ 15 ใบ เดือนกุมภาพันธ์ มีพนักงานนำบัตรสะสมแต้มมาแลกน้ำฟรีกับทางร้านค้าจำนวน 10 ใบ สามารถลดแก้วพลาสติกได้ 150 ใบ



ภาพที่ 4.1 บัตรสะสมแต้ม

โครงการลดการใช้ถุงดำ

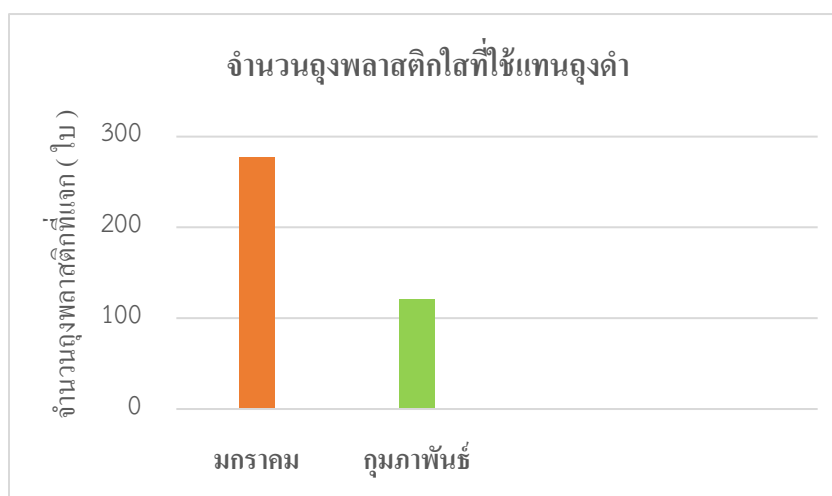
การนำถุงพลาสติกใสที่มีคุณสมบัติที่สะอาดและเหนียว นำมาใช้แทนถุงดำในการใส่ขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ โดยขั้นตอนการดำเนินการจะมีการนำถุงพลาสติกใสมาพับเพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บรวบรวมและจัดบันทึกจำนวนถุงที่มีอยู่ในที่ที่จัด แจกจ่ายให้กับ ผู้รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่นำไปเปลี่ยนบริเวณที่มีการใช้ถุงขยะสีดำ



ภาพที่ 4.2 ถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงขยะสีดำ

ตารางที่ 4.1 จำนวนการแจกถุงพลาสติกใส่เพื่อใช้แทนถุงดำ ประจำเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ 2567

ตารางการแจกถุงพลาสติกใส่					
แผนก	15/1/2567	23/1/2567	30/1/2567	5/2/2567	19/2/2567
AD office Salon NK1, NK2 First aid 1,2 Toilet 1,2 NK1 Factory office	58	54	61	24	80
Assy office	5	5	-	1	4
Medical office	5	5	7	-	6
EC office	20	20	20	-	-
PD1 (NK2 office)	5	6	6	6	-
รวม	398				



ภาพที่ 4.3 จำนวนถุงพลาสติกใส่ที่ใช้แทนถุงดำ

จำนวนถุงพลาสติกใส่ที่ใช้ทดแทนถุงดำในเดือนมกราคม จำนวน 277 ใบ และเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 121 ใบ จำนวนถุงพลาสติกใส่ที่ใช้แทนถุงดำทั้งหมดจำนวน 398 ใบ

โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท

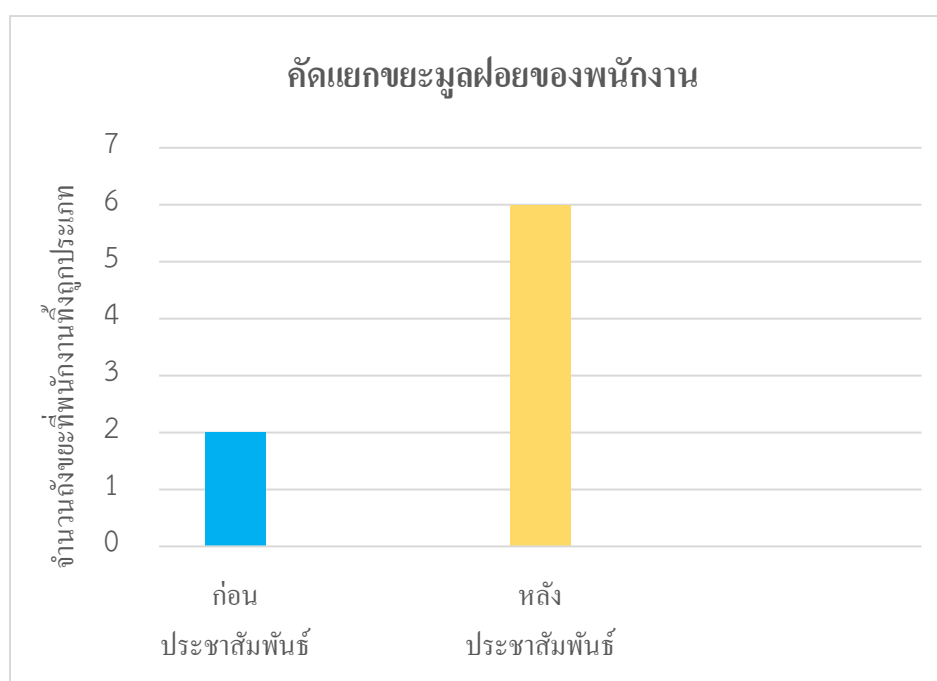
จากผลการสำรวจก่อนดำเนินโครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท พบว่าก่อนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และปรับเปลี่ยนถึงขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ พนักงานไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ก็ปนเปื้อนกับขยะทั่วไป หลอด ฝาแก้ว และแก้วพลาสติก ถูกทิ้งรวมกับถังทิ้งเศษน้ำแข็ง ถังพลาสติกทิ้งอยู่ในถังใส่ขวดแก้ว ขวดพลาสติกกับแก้วพลาสติกถูกทิ้งอยู่ในถังเดียวกัน จึงได้ดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแก่พนักงาน โดยหลังจากการให้ความรู้ในส่วนของการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ได้มีการสำรวจการคัดแยกขยะของพนักงานอีกครั้ง พบว่าพนักงานยังทิ้งหลอดลงในถังใส่เศษน้ำแข็งแต่มีปริมาณที่น้อยลงและพนักงานสามารถคัดแยกขยะได้ถูกประเภทมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะให้กับพนักงาน ดังตารางที่ 4.2

การตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน

ตารางที่ 4.2 การตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน

ตารางตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน		
	โรงอาหาร NK1	โรงอาหาร NK2
ก่อนประชาสัมพันธ์	จากการสังเกตการทิ้งขยะของพนักงานพบว่า พนักงานไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง ขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ก็ปนเปื้อนกับขยะทั่วไป หลอด ฝาแก้ว และแก้วพลาสติกถูกทิ้งรวมกับถังทิ้งเศษน้ำแข็ง ถังพลาสติกทิ้งอยู่ในถังใส่ขวดแก้ว ขวดพลาสติกกับแก้วพลาสติกถูกทิ้งอยู่ในถังเดียวกัน	
หลังประชาสัมพันธ์	พนักงานยังทิ้งหลอดลงในถังใส่เศษน้ำแข็งแต่มีปริมาณที่น้อยลง และสามารถคัดแยกขยะได้ถูกประเภทมากขึ้น	

การตรวจเช็คการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของพนักงาน ทั้งก่อนและหลังให้ความรู้ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ที่บริเวณ โรงอาหาร NK1 และ NK 2 ซึ่งมีถังรองรับขยะ มูลฝอยทั้งหมด 7 ประเภท ได้แก่ 1. ถังรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป 2. ถังรองรับเศษน้ำแข็ง 3. ถังรองรับ ขยะมูลฝอยประเภทขวดแก้ว 4. ถังรองรับขยะมูลฝอยประเภทขวดพลาสติก 5. ถังรองรับขยะมูลฝอย ประเภทฝาขวดพลาสติก 6. ถังรองรับขยะมูลฝอยประเภทกระป๋อง 7. ถังรองรับขยะมูลฝอยประเภทแก้ว พลาสติก จากการสำรวจพบว่า



ภาพที่ 4.4 การตรวจเช็คการคัดแยกขยะของพนักงาน

จากภาพที่ 4.4 ภาพแสดงการคัดแยกขยะมูลฝอย ทั้ง 7 ประเภทของพนักงาน พบว่าในช่วงก่อน ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้กับพนักงานพบว่า พนักงานทิ้งขยะได้ถูกประเภทเพียง 2 ถึง คิดเป็นร้อยละ 28.57 และหลังจากประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้กับพนักงาน พบว่า พนักงานทิ้งขยะได้ถูกประเภท 6 ถึง คิดเป็นร้อยละ 85.71



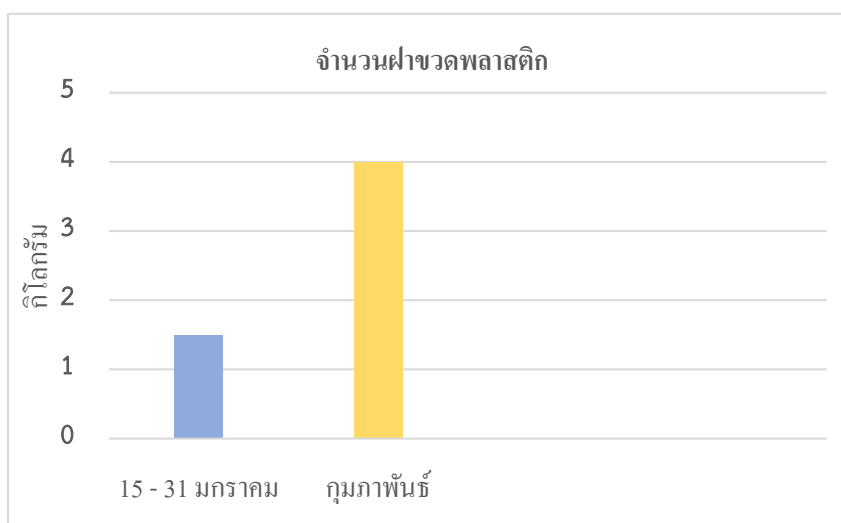
ภาพที่ 4.5 ถังรับรองมูลฝอยประเภทเศษน้ำแข็งก่อนการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้



ภาพที่ 4.6 ถังรับรองมูลฝอยประเภทเศษน้ำแข็ง หลังจากมีการประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และเปลี่ยนถังขยะเพื่อให้พนักงานเข้าใจในการคัดแยกขยะมากขึ้น

โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก

จากการเก็บรวบรวมพลาสติก เพื่อส่งเข้าร่วมโครงการ Precious Plastic Bangkok ระยะเวลาการรวบรวมประจำเดือน มกราคม ระยะเวลาการรวบรวมคือ 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 15 – 31 มกราคม 2567 ได้ปริมาณ 1.5 กิโลกรัม การรวบรวมประจำเดือน กุมภาพันธ์ ระยะเวลาการรวบรวมคือ 4 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 – 29 กุมภาพันธ์ 2567 รวบรวมได้ ปริมาณ 4 กิโลกรัม รายละเอียดดังภาพ 4.7



ภาพที่ 4.7 จำนวนพลาสติก



ภาพที่ 4.8 จำนวนพลาสติกที่จะนำไปเข้าร่วมโครงการ

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การจัดการขยะด้วยหลัก 3 Rs ผลการศึกษาพบว่า

โครงการลดแก้วพลาสติก

โครงการลดการใช้แก้วพลาสติกของทางร้านค้าขายน้ำ มีรายละเอียดคือ บัตรสะสมแต้ม 1 ใบ สามารถลดแก้วพลาสติกได้ 15 ใบ เดือนกุมภาพันธ์ มีพนักงานนำบัตรสะสมแต้มมาแลกน้ำฟรีกับทางร้านค้าจำนวน 10 ใบ สามารถลดแก้วพลาสติกได้ 150 ใบ แก้ว 1 แพ็ค มี 50 ใบ ราคาแพ็คละ 78 บาท สามารถลดแก้วพลาสติกได้ 150 ใบ ลดเงินที่ซื้อแก้วพลาสติกได้ 234 บาท

โครงการลดการใช้ถุงดำ

จำนวนถุงพลาสติกใส ที่นำมาใช้แทนถุงดำในเดือนมกราคม จำนวน 277 ใบ และเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 121 ใบ สามารถลดถุงดำได้ทั้งหมดจำนวน 398 ใบ ถุงดำ 1 แพ็ค มี 50 ใบ ราคาแพ็คละ 60 บาท จึงสรุปได้ว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถุงดำได้จำนวน 480 บาท

โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท

จากการรวบรวมข้อมูลและสังเกตการคัดแยกขยะของพนักงานพบว่า ก่อนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้กับพนักงานพบว่า พนักงานทิ้งขยะได้ถูกประเภทเพียง 2 ถึง คิดเป็นร้อยละ 28.57 และหลังจากประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะให้กับพนักงานพบว่า พนักงานทิ้งขยะได้ถูกประเภท 6 ถึง คิดเป็นร้อยละ 85.71 พนักงานสามารถคัดแยกขยะได้ถูกประเภทมากขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนถังขยะมูลฝอยแต่ละชนิด ให้ความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ให้กับพนักงาน ทำให้พนักงานมีความเข้าใจและตระหนักมากยิ่งขึ้น

โครงการคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก

จากการเก็บรวบรวมพลาสติก เดือน มกราคม เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ในวันที่ 15 – 31 มกราคม มีปริมาณ 1.5 กิโลกรัม และเดือนกุมภาพันธ์ ได้จำนวนพลาสติก 4 กิโลกรัม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เดือนมกราคม – ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ได้ปริมาณพลาสติกจำนวน 5.5 กิโลกรัม เมื่อรวบรวมได้ครบ 3 เดือน ทางบริษัทจะนำส่งพลาสติกเข้าร่วมโครงการ Precious Plastic Bangkok เพื่อนำไปบดและขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. รณรงค์ให้พนักงานหันมาสนใจเรื่องการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง
2. จัดกิจกรรมเพื่อปลูกจิตสำนึกให้กับพนักงานในเรื่องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. การจัดการขยะพลาสติก. (22 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/05/pcdnew-2020-05-27_06-47-53_174751.pdf.

กรมควบคุมมลพิษ. ปริมาณขยะมูลฝอย. (22 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2023/04/pcdnew-2023-04-11_03-13-24_292638.pdf.

ขยะพลาสติกสร้างปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ. (19 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: scimath.org/article-chemistry/item/10624-2019-09-02-01-39-49.

คัดแยกขยะด้วยหลัก 3 Rs ลดปัญหาขยะล้นเมือง. (20 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: thairath.co.th/futureperfect/articles/2708146.

แนวคิดการจัดการขยะด้วยหลัก 3Rs. (26 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: bongnuea.go.th/fileupload/7345182006.pdf.

ปัญหาขยะพลาสติก. (22 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: onep.go.th/ขยะพลาสติก/.

มาตรการลดการเกิดขยะตามหลัก 3 Rs. (26 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: occ.csc.ku.th/greenoffice/?p=217.

สถานการณ์ปัญหาขยะในประเทศไทย. (20 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: schoolofchange-makers.com/d54cc4c5a4774cd185e24673701b664a.

หลักการ 3 Rs ลดปัญหาขยะล้นเมือง. (20 กุมภาพันธ์ 2567). Available URL: kwaecom.go.th/site/Images/stories/fine/Garbage/3rs.pdf.

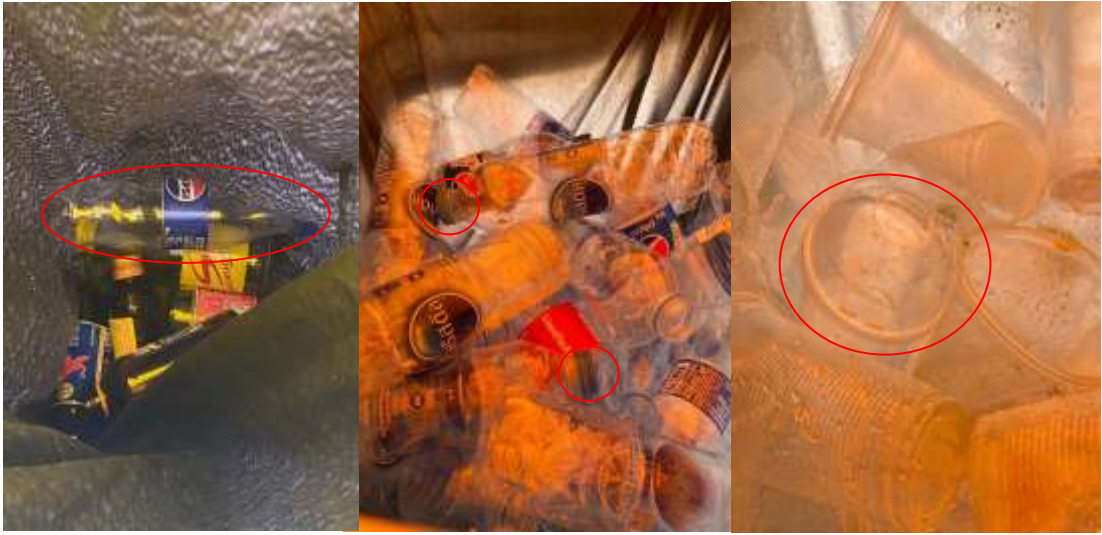
ภาคผนวก



ถังสำหรับทิ้งเฉพาะเศษน้ำแข็ง แต่มีแก้วพลาสติกและหลอดทิ้งรวมอยู่กับเศษน้ำแข็ง



ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และมีการเปลี่ยนถังขยะ ผลปรากฏว่าพบหลอด และแก้วพลาสติกในถังใส่เศษน้ำแข็งลดลง



พนักงานไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง



ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ผลปรากฏว่าพนักงานคัดแยกฝาและขวดพลาสติกก่อนทิ้ง



ถังคัดแยกขวดและฝา โดยฝาที่ได้จะนำไปบริจาคเพื่อนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่



ถังคัดแยกขยะแต่ละประเภท



ถังขยะโรงอาหาร 1



ถังขยะโรงอาหาร 2



ถุงพลาสติกใสที่ใช้แทนถุงขยะสีดำ



แจกถุงพลาสติกใส่เพื่อใช้แทนถุงขยะสีดำ

การคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละชนิดให้ถูกประเภท		
วันที่ 14 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567		
ประเภทขยะ	การคัดแยกขยะ	
	ถูก	ไม่ถูก
1. ถุงพลาสติก	✓	
2. กล่องนม	✓	
3. ครอบอะลูมิเนียม	✓	
4. ขวดแก้ว	✓	
5. ขวดพลาสติก	✓	
6. เปลือกผลไม้	✓	
7. ฝาแก้ว	✓	
8. หลอด		
9. แก้วพลาสติก	✓	
10. ฝาขวดพลาสติก	✓	

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

THIS IS TO CERTIFY THAT

Preedaporn Homkhunthod

Has Attended The Online Course

**ISO 9001:2015 Requirement Course
Quality Management System**

Date : January 24th, 2024

Course Trainer : J. Anake

Certificate No. : Q 1070/2024

Quality



Trainer



CERTIFICATE OF ATTENDANCE

THIS IS TO CERTIFY THAT

Preedaporn Homkhunthod

Has Attended The Online Course

**ISO 14001:2015 Requirement Course
Environmental Management System**

Dated : March 26th, 2024
(3 hours)

Course Trainer : J. Anake

Certificate No. : Q 7763/2024

Environmental



Trainer



Q&A

Q&A QUALITY AND CALIBRATION CO.,LTD.
50/46,52 Moo 2, T. Bangkaew, A. Bangplee Samutprakarn 10540
Tel. 02 710 2138, 02 710 2896 Email: qaquality@hotmail.com

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวปรีดาพร โหมขุนทด	
สาขาวิชา	อนามัยสิ่งแวดล้อม	
คณะ	สาธารณสุขศาสตร์	
ประวัติการศึกษา	ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนบ้านหลุง (ใหม่บุรีพาคม)
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนบ้านหลุง (ใหม่บุรีพาคม)
	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนอุบลรัตน์ราชกัญญาราชวิทยาลัย นครราชสีมา
	ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
สถานที่ติดต่อ	บ้านเลขที่ 93 ม.7 ต.สระจรเข้ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา 30210	
โทรศัพท์	0935293200	
อีเมล	6340216107@nrru.ac.th	