

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ      คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์  
อาหารจากกระดาษแห้งหนึ่ง  
ชื่อและนามสกุล      นางสาวมานิตา วิมลเศรษฐ  
วิชาเอก      การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม  
สาขาวิชา      วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา      ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2564

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสวัสดิ์ ศรีสวัสดิ์)



.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารยา ประเสริฐชัย)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**ชื่อการศึกษา** คั้นคว่ำอิสระ คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหาร  
จากกระดาษแห่งหนึ่ง

**ผู้ศึกษา** นางสาวมานิตา วิมลเศรษฐ **รหัสนักศึกษา** 2575001090

**ปริญญา** วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ **ปีการศึกษา** 2563

### บทคัดย่อ

การจัดการกากอุตสาหกรรมเป็นมาตรการสำคัญในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มมูลค่ากากอุตสาหกรรม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับโรงงานอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือในการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการศึกษามีขั้นตอนดังนี้ (1) สัมภาษณ์เชิงลึกและสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม (2) รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามกฎหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (3) จัดทำร่างคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง (4) ทำการประเมินคุณภาพคู่มือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และ (5) นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาแก้ไขปรับปรุงเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์

ผลการศึกษาได้คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 บท ได้แก่ (1) บทนำ (2) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม (3) ข้อมูลทั่วไปของบริษัท (4) แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย และ (5) แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมอันตราย

**คำสำคัญ** การจัดการของเสีย กากอุตสาหกรรม โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษ

**Independent Study title:** Manual on Industrial Waste Management for a Paper-Based Food Packaging Plant

**Author:** Miss Manita Wimolsate;      **ID:** 2575001090;

**Degree:** Master of Science (Industrial Environment Management);

**Independent Study advisor:** Dr. Sirirat Suwanidcharoen, Assistant Professor;

**Academic year:** 2020

### **Abstract**

Industrial waste management is an essential measure to mitigate environmental problems. Besides, it also increases the value of industrial waste and promotes a positive image for the factory. Therefore, this study aimed to create a manual on industrial waste management for a paper-based food packaging manufacturing plant.

The study methodology included: (1) interviewing and observing the operations of relevant persons involved in industrial waste management; (2) collecting and comparing data on relevant theories and legal requirements; (3) drafting an industrial waste management manual for a paper-based food packaging factory; (4) getting the draft reviewed by three experts; and (5) finalizing the manual based on the experts' comments and recommendations.

As a result, the manual on industrial waste management for a paper-based food packaging plant has been prepared, containing five chapters: (1) Introduction, (2) General knowledge of industrial waste management, (3) General information of the factory, (4) Guidelines on non-hazardous industrial waste management, and (5) Guidelines on hazardous industrial waste management.

**Keywords:** Waste management, Industrial waste, Paper-based food packaging plant

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ อาจารย์  
ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระเป็นอย่างยิ่งที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการแนะแนวและให้คำปรึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.พรสวัสดิ์ ศรีสวัสดิ์ ที่ร่วมเป็นคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้า  
อิสระ

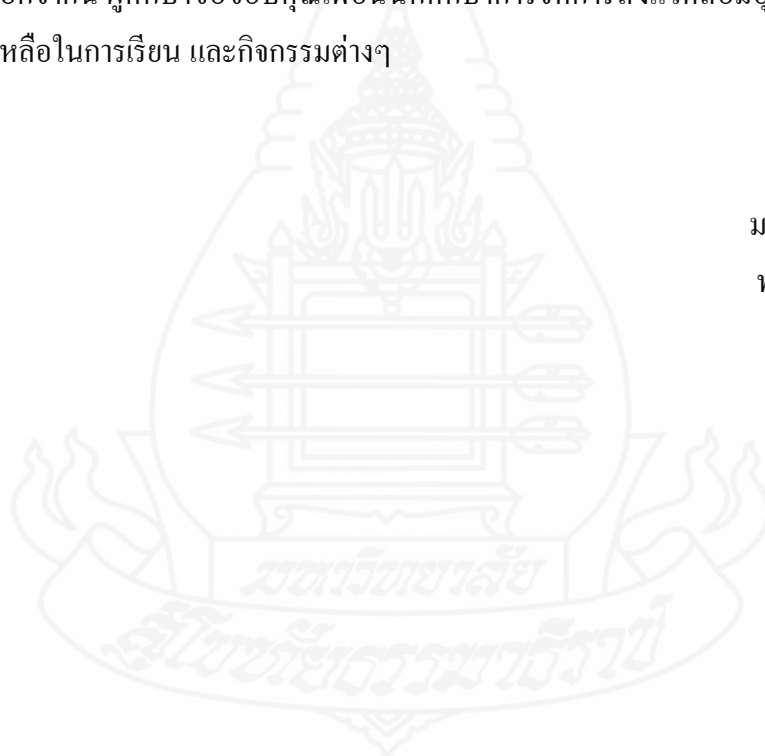
ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้เกียรติและสละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะที่  
เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคู่มือให้มีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณครอบครัว ที่คอยเป็นแรงผลักดันและมอบกำลังใจให้กันเสมอมา

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมที่ได้ให้  
ความช่วยเหลือในการเรียน และกิจกรรมต่างๆ

มานิตา วิมลเศรษฐ์

พฤศจิกายน 2564



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
วัตถุประสงค์ .....	1
ขอบเขต .....	2
นิยามศัพท์ .....	2
ประโยชน์ของการจัดทำคู่มือ .....	3
บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม .....	4
ประเภทของเสีย .....	4
หลักการจัดการกากอุตสาหกรรม .....	5
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม .....	11
การจัดการกากอุตสาหกรรมในส่วนของผู้ก่อกำเนิด .....	16
ใบกำกับใบขนส่งของเสียอันตราย .....	26
การกำหนดรหัสประเภทกากอุตสาหกรรม .....	27
การกำหนดรหัสวิธีการกำจัดกากอุตสาหกรรม .....	29
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท .....	32
ผลิตภัณฑ์/สินค้าของบริษัท .....	32
กระบวนการผลิต .....	33
ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น .....	37
โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท .....	38
แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท .....	40
ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม ...	79
บทที่ 4 แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย .....	81
การมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร .....	81

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การคัดแยกชนิดหรือประเภทของเสีย .....	81
การจัดเตรียมภาชนะรองรับกากอุตสาหกรรม .....	86
การเก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรมไปยังสถานที่พักของเสีย .....	87
การจัดเตรียมสถานที่พักของเสีย .....	87
การบันทึกปริมาณของเสีย .....	88
การพิจารณาเลือกใช้ผู้บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม .....	88
การขนย้ายกากอุตสาหกรรมจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่ง .....	89
การขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ .....	89
บทที่ 5 แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมอันตราย .....	103
ศึกษาแหล่งที่มา .....	103
อบรมพนักงานผู้ที่ปฏิบัติงาน .....	104
การคัดแยกประเภทของเสียอันตราย .....	108
การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย .....	108
การออกแบบสถานที่พักของเสียอันตราย .....	109
การบันทึกปริมาณของเสีย .....	111
การพิจารณาเลือกใช้ผู้บำบัดและกำจัดอุตสาหกรรม .....	111
การขนส่งของเสียอันตราย .....	112
การขนย้ายของเสียอันตรายจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่ง .....	116
การขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ .....	116
การจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับของเสียอันตราย .....	123
รายการอุปกรณ์ที่บรรจุในกล่องอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหล .....	125
เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานราชการ และผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน .....	126

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	หน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการของเสีย .....	14
ตารางที่ 3.1	ข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2563 .....	37
ตารางที่ 3.2	รายละเอียดการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท ณ ปัจจุบัน .....	52
ตารางที่ 3.3	ผลสำรวจการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัทตามข้อกำหนดกฎหมาย .....	76
ตารางที่ 4.1	ตัวอย่างกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ ...	87
ตารางที่ 5.1	แหล่งที่มาของเสียอันตรายในโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษ .....	103



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1	การจัดการของเสียตามหลัก 3Rs ..... 6
ภาพที่ 2.2	การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ..... 7
ภาพที่ 2.3	การคัดแยกขยะทิ้งตามประเภทของขยะ ..... 8
ภาพที่ 2.4	ขั้นตอนการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs ..... 10
ภาพที่ 2.5	การเผาในเตาปูนซีเมนต์ ..... 12
ภาพที่ 2.6	แผนผังการแบ่งประเภทของผู้รับดำเนินการกากอุตสาหกรรม ..... 13
ภาพที่ 2.7	การคัดแยกประเภทของเสียตามสีถุงขยะ ..... 16
ภาพที่ 2.8	ฉลากประเภทของเสีย ..... 17
ภาพที่ 2.9	ตัวอย่างพาหนะที่ใช้ในการเก็บขนของเสีย ..... 18
ภาพที่ 2.10	ตัวอย่างฉลากที่ติดหน้าภาชนะรองรับของเสีย ..... 20
ภาพที่ 2.11	รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายในระบบ GHS ..... 20
ภาพที่ 2.12	ระบบการขออนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์ ..... 21
ภาพที่ 2.13	ผังแสดงเมนูรายการขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ก่อกำเนิด ของเสีย ..... 22
ภาพที่ 2.14	ผังการไหลและการจัดเก็บใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ..... 27
ภาพที่ 2.15	การกำหนดรหัสของเสียโดยใช้ตัวเลข 6 หลัก ..... 27
ภาพที่ 3.1	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยกระดาษชั้นเดียว ..... 32
ภาพที่ 3.2	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยกระดาษสองชั้น ..... 33
ภาพที่ 3.3	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยพลาสติกหุ้มด้วยกระดาษ ..... 33
ภาพที่ 3.4	แผนผังกระบวนการผลิตและของเสียที่เกิดขึ้น ..... 36
ภาพที่ 3.5	โครงสร้างแผนผังองค์กร ..... 39
ภาพที่ 3.6	ตัวอย่างการคัดแยกของเสียที่มีมูลค่าภายในบริษัท ..... 41
ภาพที่ 3.7	ตัวอย่างการคัดแยกของเสียที่ขายไม่ได้ภายในบริษัท ..... 42
ภาพที่ 3.8	ตัวอย่างการคัดแยกของเสียอันตรายภายในบริษัท ..... 44
ภาพที่ 3.9	ตัวอย่างการคัดแยกมูลฝอยภายในบริษัท ..... 45
ภาพที่ 3.10	แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียแต่ละประเภท ..... 49
ภาพที่ 4.1	ชนิดของกระดาษ ..... 82



## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.2	สัญลักษณ์ชนิดของพลาสติก ..... 83
ภาพที่ 4.3	ชนิดของแก้ว ..... 83
ภาพที่ 4.4	ชนิดของเหล็ก ..... 84
ภาพที่ 4.5	ชนิดของผ้า ..... 85
ภาพที่ 4.6	สิ่งของที่นำมาจากไม้ชนิดต่างๆ ..... 86
ภาพที่ 4.7	ตัวอย่างภาชนะรองรับที่มีการตีปายและสัญลักษณ์ ..... 86
ภาพที่ 4.8	ตัวอย่างสถานที่พักของเสียที่มีการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน ..... 87
ภาพที่ 4.9	ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกปริมาณของเสีย ..... 88
ภาพที่ 4.10	ตัวอย่างพาหนะที่ใช้เคลื่อนย้ายของเสียของผู้รับบำบัดและกำจัด ..... 89
ภาพที่ 4.11	ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุรายละเอียดของอนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน รายปี ..... 91
ภาพที่ 4.12	ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขปริมาณของเสียที่เกินยื่นขออนุญาตนำของเสียออก นอกโรงงานรายปี ..... 91
ภาพที่ 4.13	ระบบแสดงหน้าจอให้เพิ่มรายการของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว ..... 92
ภาพที่ 4.14	ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขปริมาณของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว ..... 93
ภาพที่ 4.15	ระบบแสดงหน้าจอให้ขอยกเลิกรายการของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว ..... 93
ภาพที่ 4.16	ระบบแสดงหน้าจอให้ขอเพิ่มปริมาณของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว ..... 96
ภาพที่ 4.17	ระบบแสดงผลการพิจารณาการขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน ..... 95
ภาพที่ 4.18	ระบบแสดงหน้าจอเลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับที่ได้รับอนุญาต ..... 95
ภาพที่ 4.19	ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดแจ้งนำของเสียที่ไม่เป็นอันตรายออก นอกโรงงาน ..... 96
ภาพที่ 4.20	ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดแจ้งนำของเสียที่ไม่เป็นอันตรายที่ได้รับ การยกเว้นสก.2 ออกนอกโรงงาน ..... 97
ภาพที่ 4.21	ระบบแสดงหน้าจอเลขที่อ้างอิง เพื่อยืนยันการรับเรื่อง ..... 98
ภาพที่ 4.22	ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 1 ..... 98
ภาพที่ 4.23	ระบบแสดงหน้าจอให้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ..... 99
ภาพที่ 4.24	ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 4 ..... 100

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.25 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 5 .....	100
ภาพที่ 4.26 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 7 .....	101
ภาพที่ 4.27 ระบบแสดงหน้าจอให้ข้อมูลผู้ยื่นแจ้งรายงาน สก.3 .....	102
ภาพที่ 4.28 ระบบแสดงหน้าจอยืนยันการบันทึกรายงาน สก.3 .....	102
ภาพที่ 4.29 ระบบแสดงเลขที่รับเรื่องรายงาน สก.3 .....	102
ภาพที่ 5.1 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทไวไฟ .....	104
ภาพที่ 5.2 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทมีพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง .....	104
ภาพที่ 5.3 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทที่เป็นพิษเฉียบพลันมีความเป็นพิษต่ำ .....	105
ภาพที่ 5.4 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทก๊าซภายใต้ความดัน .....	105
ภาพที่ 5.5 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทกัดกร่อน .....	105
ภาพที่ 5.6 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทวัตถุระเบิด .....	106
ภาพที่ 5.7 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทที่มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์ .....	106
ภาพที่ 5.8 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ .....	106
ภาพที่ 5.9 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทเป็นพิษเฉียบพลันที่มีความเป็นพิษสูง .....	107
ภาพที่ 5.10 บ้ายแสดงความอันตรายของสารเคมีตามมาตรฐาน NFPA .....	107
ภาพที่ 5.11 ตัวอย่างภาชนะรองรับของเสียอันตรายที่คัดแยกตามประเภท .....	108
ภาพที่ 5.12 ลักษณะรณชนส่งของเสียประเภทของเหลวไวไฟ .....	113
ภาพที่ 5.13 ลักษณะรณชนส่งของเสียประเภทก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำมาก .....	113
ภาพที่ 5.14 ลักษณะรณชนส่งของเสียประเภทก๊าซเหลวอัดความดัน .....	113
ภาพที่ 5.15 ลักษณะรณชนส่งของเสียประเภทสารกัดกร่อน .....	114
ภาพที่ 5.16 ลักษณะรณชนส่งของเสียประเภทของแข็ง .....	114
ภาพที่ 5.17 ลักษณะรณชนส่งของเสียจากการรั่วไหล .....	114
ภาพที่ 5.18 ลักษณะรณชนส่งของเสียที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อ .....	115
ภาพที่ 5.19 ลักษณะรณชนส่งของเสียที่มีมากกว่าหนึ่งชนิด .....	115
ภาพที่ 5.20 ตัวอย่างการติดป้ายและสัญลักษณ์ซึ่งบ่งอันตรายของรณชนส่งของเสียอันตราย ..	116
ภาพที่ 5.21 ระบบแสดงเลขที่อ้างอิง และแสดงเงื่อนไขการพิมพ์ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย .....	118

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.22 ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการออกไปแข่งขันส่งในระบบ E-fully Manifest .....	119
ภาพที่ 5.23 ระบบแสดงข้อมูลรายการใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่กำลังขนส่งออกนอกโรงงาน .....	120
ภาพที่ 5.24 ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุรายละเอียดส่วนที่ 1 ในการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวมของเสียอันตราย .....	120
ภาพที่ 5.25 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกระบุรายละเอียดส่วนที่ 2 ในการขอขยายเวลาในการเก็บ .....	121
ภาพที่ 5.26 ระบบแสดงหน้าจอเลขที่คำขอ เพื่อยืนยันการรับเรื่อง .....	122
ภาพที่ 5.27 ระบบแสดงบัญชีรายการสถานะของสก.1 .....	122
ภาพที่ 5.28 เบอร์โทรศัพท์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสุขภาพพนักงานและอาคาร-สถานที่	126



คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม  
สำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแข็งหนึ่ง

นางสาวมานิตา วิมลเศรษฐ์



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
วิชาเอกการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Manual on Industrial Waste Management for a Paper-Based  
Food Packaging Plant**

**Miss Manita Wimolsate**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Science in Industrial Environment Management

School of Health Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

# บทที่ 1

## บทนำ

การดำเนินธุรกิจภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ต่างก็ต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการลดหรือกำจัดมลพิษต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

การจัดการกากอุตสาหกรรมให้ถูกต้องเหมาะสมนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง หากมีการจัดการที่เป็นระบบจะสามารถเพิ่มมูลค่าของเสียได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงยังไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อาศัยในชุมชนโดยรอบ แต่หากโรงงานไม่มีการจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ อาจก่อให้เกิดปัญหาการลักลอบทิ้งของเสีย หรือการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจมีโอกาสดักกิจการ หรือเสียค่าปรับได้ ดังนั้น คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับ โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่งเล่มนี้ จะเป็นแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมในสถานประกอบการประเภทผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม ให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดตามกฎหมายเป็นสำคัญ

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อศึกษาแหล่งกำเนิดชนิดและปริมาณของกากอุตสาหกรรมที่มาจากกระบวนการต่างๆ ของบริษัท
- 1.2 เพื่อศึกษาขั้นตอน วิธีการจัดการกากอุตสาหกรรมที่ใช้ปฏิบัติจริง ณ ปัจจุบันของบริษัท
- 1.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท
- 1.4 เพื่อจัดทำคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม สำหรับใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ

## 2. ขอบเขต

คู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรมสำหรับ โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่งเล่มนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาหลัก 5 บท ได้แก่

- 2.1 บทที่ 1 บทนำ
- 2.2 บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม
- 2.3 บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท
- 2.4 บทที่ 4 แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรม ไม่อันตราย
- 2.5 บทที่ 5 แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมอันตราย

โดยข้อมูลที่ใช้ในการทำคู่มือฯ ฉบับนี้เก็บรวบรวมจากการสืบค้นจากเอกสารงานวิจัย แนวคิดและทฤษฎีการกำจัดกากอุตสาหกรรม กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับกากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารแห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

## 3. นิยามศัพท์

3.1 ขยะ ของเสีย หรือกากอุตสาหกรรม หมายถึง เศษวัสดุหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และ/หรือการใช้สอยวัสดุต่างๆ ภายในบริษัท โดยมีแหล่งกำเนิดจากวัตถุดิบ จากกระบวนการผลิต จากผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 ของเสียที่มีมูลค่า หมายถึง เศษวัสดุหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วทั้งหมดที่สามารถนำไปขายให้แก่ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียได้

3.3 ของเสียที่ไม่มีมูลค่า หมายถึง เศษวัสดุหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วทั้งหมดที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ให้แก่บริษัท และไม่ต้องการจ้างผู้บำบัดและกำจัดของเสีย

3.4 มูลฝอย หมายถึง เศษวัสดุหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดจากสำนักงาน และ/หรือจากการบริโภคและอุปโภค

3.5 ของเสียอันตราย หมายถึง เศษวัสดุหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดจากกระบวนการต่างๆ ในบริษัทที่มีความเป็นอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

**3.6 ผู้ก่อกำเนิดของเสีย** หมายถึง สถานประกอบการ โรงงาน หรือบริษัทที่มีปริมาณของเสียต่อเดือน ตั้งแต่ 100 กิโลกรัมขึ้นไป

**3.7 ผู้รวบรวมและขนส่ง** หมายถึง สถานประกอบการ บริษัท หน่วยงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เก็บรวบรวมและขนส่งของเสียจากผู้ก่อกำเนิดไปยังผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียอื่นๆ

**3.8 ผู้บำบัดและกำจัด** หมายถึง สถานประกอบการ บริษัท หน่วยงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการลดความเป็นอันตรายและกำจัดของเสีย ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับของเสียอื่นๆ เช่น คัดแยก ผึ่งกลบ เตา หรือนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่นๆ หลังจากที่ได้รับของเสียจากผู้ก่อกำเนิดส่งมอบมาให้

**3.9 ใบกำกับการขนส่ง** หมายถึง เอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (manifest) ที่ออกให้ผู้ก่อกำเนิด ผู้รวบรวมและขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัดเช่นต้นลงชื่อขณะดำเนินการ เพื่อใช้เป็นหลักฐานเมื่อมีการขนย้ายของเสียออกนอกโรงงาน ไปยังสถานที่ที่บำบัดและกำจัดของเสีย

**3.10 เลขประจำตัว** หมายถึง เลข 13 หลักที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกให้กับผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย ผู้เก็บรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย เพื่อใช้ในการติดตามการขนส่งของเสียอันตราย

**3.11 ระบบอิเล็กทรอนิกส์** หมายถึง โปรแกรมออนไลน์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นให้ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย ผู้เก็บรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตรายสามารถดำเนินการขออนุญาต แจ้งผล หรือรายงาน ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียภายในสถานประกอบการผ่านช่องทางออนไลน์ ไม่จำเป็นต้องจัดทำเอกสารมายื่นส่งที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

#### 4. ประโยชน์ของการจัดทำคู่มือ

**4.1** ทราบถึงแหล่งกำเนิด ชนิด และปริมาณของกากอุตสาหกรรมที่มาจากกระบวนการต่างๆ

**4.2** ทราบถึงขั้นตอน วิธีการจัดการกากอุตสาหกรรมที่ใช้ปฏิบัติจริง ณ ปัจจุบันของบริษัท

**4.3** ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท

**4.4** มีคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการของเสียในสถานประกอบการประเภทผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม



## บทที่ 2

# ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม

ทุกสถานประกอบการ หน่วยงาน บริษัท หรือโรงงานที่มีกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดขยะ ของเสีย ต้องมีการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมนั้นๆ อย่างเหมาะสม โดยในคู่มือเล่มนี้จะเน้นรายละเอียดเกี่ยวกับของเสียที่เกิดจากสถานประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มเป็นหลัก

ผู้ศึกษาได้ทำการค้นคว้าและเก็บรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีการจัดการกากอุตสาหกรรม กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยหัวข้อที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย

1. ประเภทของเสีย
2. หลักการจัดการกากอุตสาหกรรม
3. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม
4. การจัดการกากอุตสาหกรรมในส่วนของผู้ก่อกำเนิด
5. ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
6. การกำหนดรหัสประเภทกากอุตสาหกรรม
7. การกำหนดรหัสวิธีการกำจัดกากอุตสาหกรรม

### 1. ประเภทของเสีย

โดยปกติแล้วของเสียที่เกิดขึ้นจากสถานประกอบการจะแยกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้า และของเสียที่เกิดจากกิจกรรมอื่น ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น สำนักงาน โรงอาหาร และระบบสาธารณูปโภคภายในสถานประกอบการ เป็นต้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

**1.1 ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นอันตราย** เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้า พบได้ทั้งสถานะของแข็ง ของแข็งกึ่งเหลว ของเหลว หรือก๊าซ ส่วนมากจะมาจากเศษวัตถุดิบเหลือใช้จากกระบวนการผลิตต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ ซึ่งของเสียประเภทนี้จะมียังมีองค์ประกอบที่ไม่มีความเป็นอันตรายหรือไม่มีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม แต่หากไม่ได้รับการจัดการที่ดี ก็สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาได้

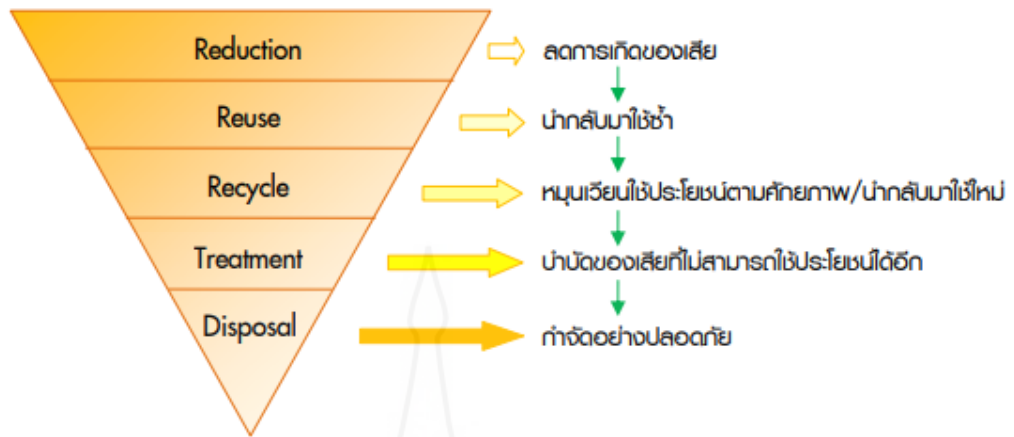
**1.2 ของเสียจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย** เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้าที่มีความเป็นอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สารไวไฟ สารพิษ สารกัดกร่อน สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย ฯลฯ พบได้ทั้งสถานะของแข็ง ของแข็งกึ่งเหลว ของเหลว หรือก๊าซ เช่น น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ภาชนะเปล่าปนเปื้อน เป็นต้น

**1.3 มูลฝอยทั่วไป** เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต สำนักงาน และการบริโภคและอุปโภคภายในบริษัท ซึ่งของเสียประเภทนี้จะมียังค์ประกอบที่ไม่มีความเป็นอันตรายหรือไม่มีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม แต่หากไม่ได้รับการจัดการที่ดี ก็สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาได้ เช่น เศษผ้า เชือกฟาง หนังกาย เศษอาหาร เป็นต้น

**1.4 มูลฝอยที่เป็นอันตราย** เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต สำนักงาน และการบริโภคและอุปโภคภายในบริษัทที่มีความเป็นอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุกัดกร่อน วัตถุติดเชื้อ ฯลฯ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น

## 2. หลักการจัดการกากอุตสาหกรรม

หากกล่าวถึงหลักการจัดการกากอุตสาหกรรม เรามักจะพบคำรา วารสาร บทความ เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่มีการอธิบายถึงหลักการและแนวทางการจัดการของเสียไว้หลายหลายรูปแบบและวิธีการ ในคู่มือเล่มนี้ผู้เขียนได้นำแนวคิดหลัก 3Rs ได้แก่ การลดการเกิดของเสีย การนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำ การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบต่างๆ แต่หากพิจารณาแล้วว่าของเสีย นั้นไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะส่งไปบำบัดและกำจัดของเสียอย่างเหมาะสมและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมกับการจัดการของเสียภายในสถานประกอบการ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 การจัดการของเสียตามหลัก 3Rs

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2555)

ในการเลือกวิธีการจัดการของเสียแต่ละประเภท สถานประกอบการกิจการต้องพิจารณาถึงศักยภาพในการลดการเกิดของเสีย หากไม่สามารถลดการเกิดของเสียได้ต้องนำของเสียนั้นๆ ไปใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้ประโยชน์ภายในโรงงานหรือส่งไปใช้ประโยชน์ที่ยังโรงงานอื่น และหากไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ได้อีกให้ทำการเลือกวิธีการบำบัดและกำจัดที่เหมาะสมกับคุณสมบัติหรือลักษณะของเสียนั้นๆ โดยต้องทราบข้อมูลชนิดและปริมาณของเสียก่อน เพื่อจะได้ทำการศึกษาและวางแผนการใช้ประโยชน์จากของเสียได้อย่างเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

**2.1 การลดการเกิดของเสีย (reduce; R1)** เป็นการจัดการของเสียที่มุ่งเน้นการทำให้เกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุดเป็นอย่างแรก โดยพิจารณาการใช้วัตถุดิบหรือสิ่งที่เป็นต่อการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

**2.1.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการเลือกเทคโนโลยีในการผลิต** เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดของเสียจากกระบวนการผลิตน้อยลง ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความอันตรายน้อยลงจากการหาวัตถุดิบที่ไม่เป็นอันตรายมาใช้ทดแทน เป็นต้น

## 10 กลยุทธ์

### การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ เพื่อสิ่งแวดล้อม



- ออกแบบโดยไม่ใช้บรรจุภัณฑ์
- ออกแบบเพื่อลดส่วนประกอบที่เกินความจำเป็นในบรรจุภัณฑ์
- ออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา/ใช้วัสดุน้อย
- ออกแบบเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ
- ออกแบบเพื่อให้นำกลับมาผลิตใหม่
- ออกแบบเพื่อให้นำกลับมารีไซเคิล
- ออกแบบเพื่อให้สามารถกำจัดทิ้งได้อย่างปลอดภัย
- ออกแบบให้สินค้ามีความเข้มข้นสูง หรือลดปริมาณน้ำ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีขนาดเล็กลง
- ออกแบบให้มีการรวมกลุ่มสินค้าต่อหน่วยบรรจุภัณฑ์
- ออกแบบให้ลดจำนวนสีที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์

ภาพที่ 2.2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)

**2.1.2 การบริหารจัดการวัตถุดิบ และการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์** เช่น มีการจัดทำมาตรฐานของวัตถุดิบและนำมาบังคับใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดการจัดหาและสั่งซื้อวัตถุดิบ การใช้ระบบเข้าก่อน-ออกก่อนในการจัดเก็บวัตถุดิบ เพื่อป้องกัน ไม้ให้มีวัตถุดิบตกค้างซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้วัตถุดิบหมดยุหรือเสื่อมสภาพได้ เป็นต้น

**2.1.3 การบริหารจัดการ** เช่น บำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่งผลให้มีการสูญเสียวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์น้อยลง การจัดทำมีมาตรฐานการปฏิบัติงานในขั้นตอนที่สำคัญหรือจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดของเสีย เป็นต้น

**2.1.4 การคัดแยกของเสีย** สถานประกอบการกิจการจะต้องคัดแยกของเสียตามประเภท ชนิด หรือตามวิธีการจัดการกับของเสียนั้นๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เช่น อบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับประเภทของเสีย และการคัดแยกของเสีย เพื่อให้พนักงานสามารถคัดแยกของเสียได้อย่างถูกต้อง จัดหาและจัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียแยกตามประเภทของเสีย วางตั้งไว้บริเวณใกล้แหล่งที่ก่อให้เกิดของเสียนั้น

โดยภาชนะที่เลือกใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพและเคมีของเสียนั้น และต้องมีการติดป้ายหรือสัญลักษณ์หน้าภาชนะให้ชัดเจนเพื่อป้องกันความสับสนของพนักงาน เป็นต้น



ภาพที่ 2.3 การคัดแยกขยะทิ้งตามประเภทของขยะ

ที่มา : มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2562)

**2.1.5 การจัดเก็บของเสีย** สถานประกอบการกิจการจะต้องพิจารณาเลือกภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสมกับชนิดและประเภทของเสีย และจัดวางในพื้นที่จัดเก็บอย่างเหมาะสม และต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากของเสียอันตรายด้วย เช่น จัดเก็บของเสียไว้ในอาคารที่แข็งแรง มั่นคง พื้นที่อาคารทนต่อการกัดกร่อน มีการระบายอากาศที่เหมาะสม จัดหาและจัดเตรียมภาชนะจัดเก็บของเสียแยกตามประเภทของเสีย โดยภาชนะที่เลือกใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพและเคมีของเสียนั้น และต้องมีการติดฉลากที่ระบุถึงชนิด ประเภท เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ความอันตราย และวันที่จัดเก็บของเสียนั้นๆ มีการทำขอบเขื่อนหรือคั่นกั้นของเสียที่เป็นของเหลวเพื่อป้องกันการรั่วไหล เป็นต้น

**2.2 การนำของเสียกลับไปใช้ซ้ำ (reuse; R2)** เป็นการนำของเสียกลับไปใช้ซ้ำให้มากที่สุด มักพบได้จากการนำวัสดุดิบหรือผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ในลักษณะเดิมที่ไม่ผ่านการแปรสภาพ โดยต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อกระบวนการที่ได้นำของเสียนั้นๆ ไปใช้ซ้ำ และต้องสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย รวมถึงต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และต้องมีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการนำของเสียไปใช้ซ้ำให้แก่พนักงาน เพื่อลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานที่อาจทำให้ของเสียนั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ มีการจัดแผนในการตรวจสอบค่าการปนเปื้อนจากการนำของเสียไปใช้ซ้ำ เช่น กระดาษ ถุงพลาสติก ผ้า เป็นต้น

**2.3 การนำของเสียกลับไปใช้ใหม่ในรูปแบบต่างๆ (recycle; R3)** เป็นการนำของเสียกลับไปใช้ใหม่ให้มากที่สุด มักพบได้จากการนำวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ในลักษณะที่ผ่านการแปรสภาพ เช่น การบด การอัด การหลอม เป็นต้น โดยต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อกระบวนการที่ได้ นำของเสียนั้นๆ ไปใช้ใหม่ และต้องสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย รวมถึงต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ขวดแก้ว กระดาษ พลาสติก เป็นต้น

**2.4 การบำบัดของเสีย (treatment)** เป็นการนำของเสียที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีกมาทำการปรับเปลี่ยนลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี หรือลดความเป็นพิษให้ลดลงหรืออยู่ในสภาพที่ไม่แสดงความเป็นพิษออกมาได้ เพื่อง่ายต่อการนำไปกำจัดในขั้นตอนถัดไป การบำบัดของเสียมีหลายหลายวิธี ได้แก่

**2.4.1 ทำให้เป็นก้อน** โดยการผสมรวมกับซีเมนต์ หรือคอนกรีต

**2.4.2 ทำให้แห้ง** โดยการนำไปผึ่ง กรอง หรือบีบเอาน้ำออก

**2.4.3 ทำให้เป็นกลาง** นิยมใช้กับของเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน โดยการเติมสารเคมีเข้าไปปรับให้มีฤทธิ์เป็นกลาง หากของเสียมีฤทธิ์เป็นกรดจะเติมสารเคมีที่เป็นด่างลงไป และหากของเสียมีฤทธิ์เป็นด่างจะเติมสารเคมีที่เป็นกรดลงไป

**2.4.4 ทำลายฤทธิ์** โดยใช้สารเคมีเติมเข้าไปทำปฏิกิริยากับของเสียที่มีความเป็นพิษเจือปนอยู่ เพื่อให้สารพิษแปรสภาพอยู่ในรูปของสารประกอบอื่นที่ไม่มีความเป็นพิษ

**2.4.5 ทำให้ตกตะกอน** โดยใช้สารเคมีเติมเข้าไป เพื่อให้ทำของเสียที่อยู่ในสถานะของเหลวที่มีความเป็นพิษเจือปนอยู่แยกตัว และตกตะกอนออกมา ส่วนมากมักใช้ปูนขาวเป็นสารเคมีที่ช่วยในการตกตะกอนในน้ำ

**2.4.6 ย่อยสลายด้วยวิธีทางชีววิทยา** เป็นการบำบัดของเสียที่ใช้วิธีการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ พบได้มากในการบำบัดของเสียจำพวกสารอินทรีย์ต่างๆ

**2.4.7 ใช้เตาเผา** วิธีการนี้ต้องเป็นเตาเผาที่มีอุณหภูมิในการเผาสูง ต้องมีการออกแบบให้มีระบบควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาด้วย พบได้มากในการบำบัดของเสียจำพวกกากน้ำมัน และของเสียที่เจือปนความเป็นพิษอยู่ในปริมาณเล็กน้อย โดยวิธีการนี้อาจจะมีเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาออกมา ต้องทำการจัดการเชื้อเพลิงดังกล่าวด้วย

**2.5 การกำจัดของเสีย (disposal)** ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการของเสียที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก โดยการกำจัดของเสียต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และสภาพความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม วิธีการกำจัดของเสียที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่

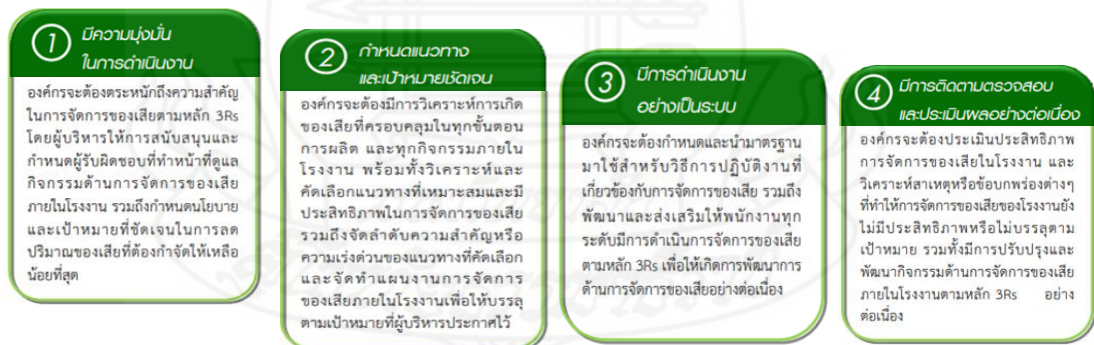
**2.5.1 ฟังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล** เป็นการนำของเสียที่ไม่เป็นอันตรายมาเทกองรวมกันในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ใช้ในการฟังกลบที่มีการออกแบบและวางระบบต่างๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ของเสียที่ฟังกลบอยู่นั้นเจือปนออกมายังสิ่งแวดล้อมภายนอกหลุมฟังกลบ

**2.5.2 ฟังกลบอย่างปลอดภัย** เป็นวิธีการกำจัดของเสียที่เป็นอันตราย ซึ่งของเสียอันตรายนั้นต้องผ่านการปรับเสถียรหรือทำลายฤทธิ์ก่อนทำการฟังกลบ เพื่อป้องกันไม่ให้ของเสียที่ฟังกลบอยู่นั้นเจือปนออกมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่ฟังกลบนั้นๆ

**2.5.3 หมักทำปุ๋ย** เป็นการนำของเสียที่มีลักษณะทางกายภาพและมีคุณสมบัติที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์ไปหมักร่วมกับมูลสัตว์ สารเร่งจุลินทรีย์ หรือปุ๋ยเคมี

สถานประกอบการกิจการต้องศึกษาและพิจารณาเลือกใช้วิธีบำบัดและกำจัดของเสียตามลักษณะและคุณสมบัติของเสียแต่ละชนิด โดยวิธีที่เลือกใช้นั้นต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายด้วย รวมถึงต้องศึกษาและพิจารณาเลือกใช้หน่วยงานผู้ให้บริการรับบำบัดและกำจัดของเสียที่มีความน่าเชื่อถือและผ่านการอนุญาตให้สามารถดำเนินการได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจุบันมีหลายสถานประกอบการที่มีการนำหลัก 3Rs ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ซึ่งจะต้องเริ่มจากการที่ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นและให้ความสำคัญ มีการกำหนดแนวทางและได้รับฝึชชอบอย่างชัดเจน ดำเนินงานอย่างเป็นระบบ และมีการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการประยุกต์ใช้หลัก 3Rs

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2555)

### 3. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม คือ

**3.1 ผู้ก่อกำเนิดของเสีย (waste generator; WG)** นิยมใช้เรียกแทนสถานประกอบการกิจการโรงงาน หรือบริษัทที่มีกระบวนการหรือกิจกรรมต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดเป็นของเสีย โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดให้สถานประกอบการมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะด้าน ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานฯ พ.ศ. 2545 ซึ่งสถานประกอบการสามารถแต่งตั้งหรือมอบหมายให้พนักงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้เป็นบุคคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำสถานประกอบการ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พร้อมทั้งต้องจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดของเสีย หรือมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัย

**3.2 ผู้รวบรวมและขนส่ง (waste transporter; WT)** มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการกับของเสีย ดังนี้

**3.2.1 รวบรวมและขนส่ง** ของเสียอันตรายจากผู้ก่อกำเนิดไปให้ผู้บำบัดและกำจัด ซึ่งมาจากการที่ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้บำบัดและกำจัดแต่งตั้งตัวแทนให้เป็นผู้รวบรวมและขนส่ง โดยต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545

**3.2.2 จัดทำและยื่นเอกสารตามแบบ สข.6.3** คือ เอกสารมอบอำนาจในการแต่งตั้งตัวแทน เพื่อให้เป็นผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย สำหรับผู้ที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนในการรวบรวมและขนส่งของเสีย ตามแบบฟอร์มที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้

**3.2.3 ยื่นแจ้งข้อมูลรายงานตามแบบ สก.4** คือ การยื่นข้อมูลรายงานการดำเนินการขนส่งของเสียจากผู้ก่อกำเนิดไปให้ผู้บำบัดและกำจัดประจำปี โดยต้องแจ้งข้อมูลรายงานประจำปีผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายใน วันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป

**3.3 ผู้บำบัดและกำจัด (waste processor; WP)** กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้แบ่งประเภทของผู้รับดำเนินการ ดังนี้

**3.3.1 บุคคลธรรมดา กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเกษตรกร หน่วยงานราชการ** ที่นำของเสียกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือนำไปใช้ประโยชน์ใหม่



### 3.3.2 โรงงานที่จำแนกประเภทการประกอบกิจการตามพระราชบัญญัติโรงงาน

พ.ศ. 2535

1) โรงงานลำดับที่ 101 คือ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเกี่ยวกับ

(1) การเผาของเสียรวม มีเตาเผา 2 แบบ คือแบบเตาเผาเฉพาะและแบบเตาเผาพร้อม เป็นโรงงานที่รับบำบัดของเสียโดยการใช้ความร้อนเพื่อทำลายมลพิษและลดความเป็นอันตรายของสารบางอย่าง โดยมีระบบบำบัดมลพิษอากาศและจัดการเถ้าที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง และการบำบัดน้ำเสียที่มีการนำกากตะกอนไปกำจัดอย่างเหมาะสม

(2) การบำบัดน้ำเสียรวม เป็นโรงงานที่รับบำบัดและกำจัดความเป็นพิษที่เจือปนอยู่ในน้ำเสียและมีการกำจัดกากตะกอนที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกวิธีและเป็นไปตามข้อกำหนดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมระบุไว้



ภาพที่ 2.5 การเผาในเตาปูนซีเมนต์

ที่มา : บริษัท สยามเวสต์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลแทนท์ (เอเชียัน) จำกัด

2) โรงงานลำดับที่ 105 คือ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเกี่ยวกับ

(1) การคัดแยก เป็นโรงงานที่รับคัดแยกของเสียที่ไม่เป็นอันตราย เพื่อนำของเสียนั้นกลับมาใช้ประโยชน์

(2) การฝังกลบ เป็นโรงงานที่รับกำจัดของเสียเพื่อนำไปฝังกลบในหลุมฝังกลบแบบหลุมฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลและหลุมฝังกลบอย่างปลอดภัย

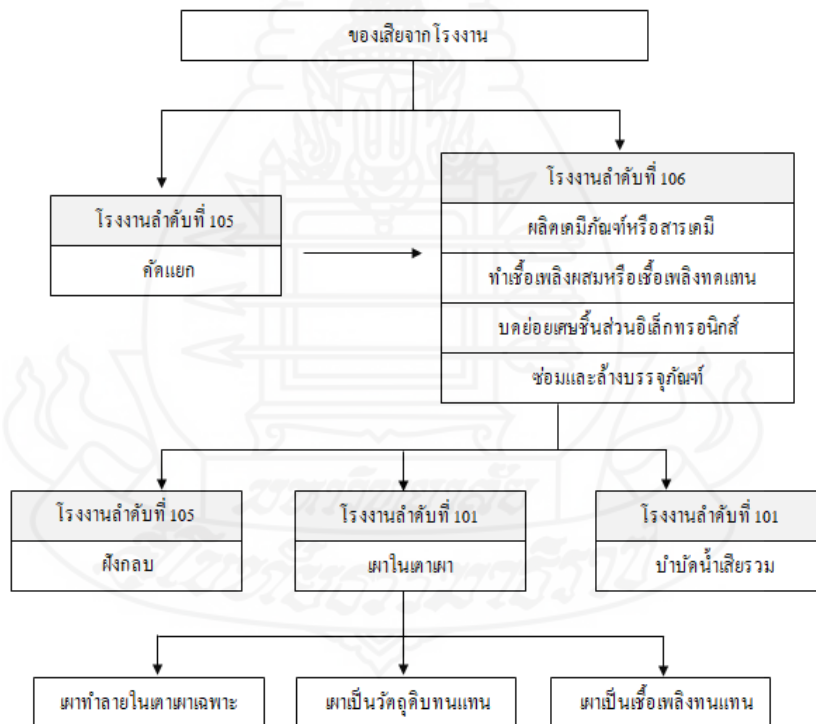
3) โรงงานลำดับที่ 106 คือ ผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำของเสียไปเป็นวัตถุดิบได้ โดยการเปลี่ยนหรือแปรสภาพของเสียให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ด้วยกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น

- (1) การทำสีน้ำมันจากน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
- (2) การสกัดแยกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจากตะกอนน้ำมันดิบ
- (3) การทำเชื้อเพลิงทดแทน หรือการทำเชื้อเพลิงผสม เป็นต้น

4) โรงงานลำดับอื่นๆ นอกเหนือจากลำดับที่ 101 105 และ 106 ได้แก่ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการต่างๆ ที่สามารถนำเอาของเสียไปเป็นวัตถุดิบได้ โดยของเสียที่รับมาดำเนินการต้องเป็นชนิดเดียวกับวัตถุดิบที่มีใช้ในโรงงาน เช่น

- (1) โรงงานกระดาษ รับดำเนินการกับของเสียที่เป็นกระดาษได้
- (2) โรงงานไม้ รับดำเนินการกับของเสียที่เป็นไม้ต่างๆ ได้

เป็นต้น



ภาพที่ 2.6 แผนผังการแบ่งประเภทของผู้รับดำเนินการกากอุตสาหกรรม

ซึ่งผู้บำบัดและกำจัดมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการกับของเสีย ดังนี้

3.3.3 **บำบัดและกำจัดของเสีย** ที่ได้รับจากผู้รวบรวมและขนส่งตามวิธีการที่ผู้ก่อกำเนิดขึ้นขออนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรมไว้

3.3.4 **จัดทำและยื่นเอกสาร**ที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดและกำจัดของเสีย

1) **หนังสือยินยอม**ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว เพื่อการประกันความรับผิดชอบ (แบบ กอ. 1)

2) **หนังสือมอบอำนาจ**ในการแต่งตั้งตัวแทนเพื่อให้เป็นผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย สำหรับผู้แต่งตั้งตัวแทน (แบบ สข.6.2)

3) **ใบกำกับการขนส่ง**

3.3.5 **ยื่นแจ้งข้อมูลรายงานตามแบบ สก.5** คือ การยื่นข้อมูลรายงานการดำเนินการบำบัดและกำจัดของเสียประจำปี โดยต้องแจ้งข้อมูลรายงานประจำปีผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายใน วันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป

3.4 **หน่วยงานกำกับดูแล (waste regulator; WR)** มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการกับของเสีย ดังนี้

3.4.1 **จัดทำกฎหมาย ประกาศ ข้อบังคับ และระเบียบต่างๆ** เกี่ยวกับการกำกับ ดูแล และเฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม

3.4.2 **ติดตาม ตรวจสอบ และกำกับ ดูแล** โรงงานให้ปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศ ข้อบังคับ และระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม

ในปัจจุบันมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรมอยู่มากมายหลายฉบับและอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานเช่นกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการของเสีย

หน่วยงานกำกับดูแล	ประเภทประกอบกิจการที่รับผิดชอบ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	1. โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 และผู้ประกอบการที่มีของเสียเคมี ตามบัญชี ข ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยงานกำกับดูแล	ประเภทประกอบการที่รับผิดชอบ
	2. แหล่งกำเนิดทุกประเภท ผู้ขนส่ง และผู้ประกอบการสถานเก็บกัก บำบัดและกำจัดกากมันตรังสี ได้แก่ วัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุพลอยได้และวัสดุต้นกำลัง ซึ่งกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504
กระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่กำกับดูแลสถานพยาบาล	โรงพยาบาลคลินิก สถานพยาบาลสัตว์ และห้องปฏิบัติการมูลฝอยอันตราย ที่ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อ
กรมควบคุมมลพิษ	แหล่งกำเนิดของเสียอันตรายอื่นใดที่ไม่มีกฎหมายใด บัญญัติไว้โดยเฉพาะ
กรุงเทพมหานครและหน่วยงานท้องถิ่น	รับผิดชอบในการเก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยจากชุมชนและบ้านเรือน
กรมการขนส่งทางบก	ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางบก โดยใช้รถเป็นพาหนะ
กรมเจ้าท่า	ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางน้ำ โดยใช้เรือ หรือแพ เป็นพาหนะ
การรถไฟแห่งประเทศไทย	ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางบก โดยใช้รถไฟเป็นพาหนะ
การบินพาณิชย์ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย	ผู้ประกอบการขนส่งของเสียอันตรายทางอากาศยาน โดยใช้อากาศยาน

ที่มา : อธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี (2558:11-12)

#### 4. การจัดการกากอุตสาหกรรมในส่วนของผู้ก่อกำเนิด

ผู้ก่อกำเนิดมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในสถานประกอบการ กิจการ ดังนี้

**4.1 การคัดแยกประเภท** โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลของวัตถุอันตราย หรือสิ่งที่จะต้องใช้ใน แต่ละกระบวนการผลิต เพื่อทราบถึงลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีของเสียที่เกิดขึ้นใน แต่ละกระบวนการ ซึ่งนำมาเป็นข้อมูลในการแบ่งหมวดหมู่ ประเภท ชนิดของเสีย โดยจำเป็นต้องคัด แยกของเสียอันตรายออกจากของเสียที่ไม่อันตราย และต้องจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่มี ส่วนเกี่ยวข้องในการคัดแยกประเภทของเสียตามที่สถานประกอบการกำหนด เพื่อให้เกิดความ มั่นใจว่าพนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย อีกทั้งต้องมีการ จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีของเสียด้วย เช่น

##### 4.1.1 กำหนดถุงขยะเป็นสีต่างๆ สำหรับใส่ของเสียแต่ละประเภท

- 1) สีดำ ใช้สำหรับใส่ขยะทั่วไป
- 2) สีฟ้า ใช้สำหรับใส่ขยะรีไซเคิล
- 3) สีแดง ใช้สำหรับใส่ขยะติดเชื้อ
- 4) สีเทา ใช้สำหรับใส่ขยะอันตราย หรือขยะมีพิษ



ภาพที่ 2.7 การคัดแยกประเภทของเสียตามสีถุงขยะ

ที่มา : คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**4.1.2 เลือกใช้ภาชนะรองรับที่เหมาะสมกับของเสียที่เกิดขึ้น** โดยใช้เกณฑ์พิจารณา จากความทนทาน แข็งแรง ไม่ทำปฏิกิริยากับของเสีย มีขนาดที่สามารถจุปริมาณของเสียได้เพียงพอ

ป้องกันสัตว์พาหะรบกวน เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู เป็นต้น ง่ายต่อการทำความสะอาด ทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน ไม่เป็นสนิม และไม่มีส่วนประกอบของสารพิษ

1) **ถังพลาสติก** นิยมใช้กันเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีการผลิตออกมาจำหน่ายในรูปแบบที่มีหลายหลายสีและหลากหลายรูปทรง

(1) **พลาสติกเขียว** สำหรับรองรับของเสียทั่วไปที่เน่าเสียและย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ ผัก เศษเนื้อสัตว์ ใบไม้ เป็นต้น

(2) **พลาสติกเหลือง** สำหรับรองรับของเสียที่สามารถนำไปรีไซเคิลหรือขายได้ เช่น กระดาษ แก้ว เศษพลาสติก เป็นต้น

(3) **พลาสติกแดง** สำหรับรองรับของเสียที่มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ กระจังสเปรย์บรรจุสีหรือสารเคมี ขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

(4) **พลาสติกฟ้า** สำหรับรองรับของเสียทั่วไปที่ย่อยสลายไม่ได้ ไม่มีความเป็นพิษ และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถังพลาสติกที่เปื้อนสารเคมีหรือเศษอาหาร ซองลูกอม โฟม เป็นต้น

2) **ขวดแก้ว** นิยมใช้บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว

3) **ภาชนะอื่นๆ** ที่เหมาะสม

**4.1.3 การคัดแยกบนภาชนะรองรับ** ต้องมีการชี้บ่งชนิดของเสียนั้นๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือความเข้าใจผิดของพนักงานขณะที่นำของเสียไปทิ้ง ด้วยการติดป้ายชนิดหรือสัญลักษณ์หน้าภาชนะรองรับให้ชัดเจน



ภาพที่ 2.8 ฉลากประเภทของเสีย

ที่มา : <https://blog.enrhotelproducts.co.th/knowledge/ถังขยะแยกประเภท-ทิ้งขยะ/>

## 4.2 การขนย้ายของเสียภายในสถานประกอบการ

4.2.1 **อุปกรณ์ทุ่นแรง หรือพาหนะที่ใช้** สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะขนาด น้ำหนัก ปริมาณของภาชนะรองรับที่บรรจุของเสียแต่ละชนิด โดยมากจะนิยมใช้ รถเข็น รถลาก สายพานลำเลียง และรถยก



ภาพที่ 2.9 ตัวอย่างพาหนะที่ใช้ในการเก็บขนของเสีย

4.2.2 **ช่วงเวลา** แต่ละสถานประกอบการสามารถกำหนดแผนการขนย้ายของเสียได้ตามความเหมาะสมของลักษณะการกิจกรรมที่ปฏิบัติงาน โดยมากจะนิยมขนย้ายของเสียจากจุดคัดแยกไปยังสถานที่เก็บรวบรวมของเสียเป็นประจำทุกวันหลังเลิกงาน หรือเมื่อของเสียเต็มภาชนะแล้ว

4.3 **การเก็บรวบรวม** ต้องทำการเก็บของเสียที่มีการแยกประเภททิ้งตามภาชนะรองรับของเสียชนิดต่างๆ มารวมกันไว้ในจุดพักขยะ หรือสถานที่กักเก็บของเสีย เพื่อรอดำเนินการในขั้นตอนต่อไป หากของเสียที่กักเก็บไว้มีปริมาณตั้งแต่ 100 กิโลกรัมต่อเดือนขึ้นไป โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้สามารถเก็บรวบรวมของเสียแต่ละชนิดไว้ในสถานประกอบการได้ไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดของเสีย แต่หากมีความจำเป็นที่ต้องเก็บรวบรวมของเสียไว้เกินกำหนด สามารถขอขยายระยะเวลาตามความเหมาะสมของปริมาณที่ส่งไปบำบัดหรือกำจัด ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจ้างบำบัดหรือกำจัด

4.3.1 **สถานที่เก็บรวบรวมหรือจุดพักของเสีย** การจัดเตรียมสถานที่เก็บของเสีย นั้นถือเป็นเรื่องสำคัญ ต้องคำนึงถึงความเพียงพอต่อปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

1) **การออกแบบและการใช้วัสดุ** ให้เหมาะสม เช่น ออกแบบให้มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม ใช้วัสดุทนไฟได้ ไม่ทำปฏิกิริยากับสารพิษ เป็นต้น

2) ลักษณะของพื้น หากเป็นจุดที่เก็บรวบรวมของเสียที่มีสถานะเป็นของเหลวควรมีกันกัน เพื่อป้องกันของเสียรั่วไหลกระจายออกไปปนเปื้อนของเสียชนิดอื่น

3) มีการติดตั้งประตู ที่สามารถปิดล็อกได้ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกากหรือกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ออกไปสู่พื้นที่โดยรอบ

4) มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน โดยเฉพาะจุดที่เก็บรวบรวมของเสียอันตราย

5) มีการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้สวมใส่ขณะปฏิบัติงานหรือสัมผัสของเสียอันตราย เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี แวนตานิรภัยหรือหน้ากากป้องกันสารเคมี เป็นต้น อีกทั้งต้องมีการติดตั้งอ่างล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวในจุดที่เก็บรวบรวมของเสียอันตราย เพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือสัมผัสของเสียได้ใช้งาน ขณะเกิดอุบัติเหตุจากของเสียอันตราย

6) มีการแยกพื้นที่ในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายออกจากของเสียที่ไม่อันตรายอย่างชัดเจน และในบริเวณพื้นที่จัดเก็บต้องทำการซีบ่งระบุประเภทและชนิดของเสียด้วยการติดป้ายหรือสัญลักษณ์ให้ชัดเจน หากเป็นของเสียอันตรายที่ไวต่อปฏิกิริยา หรือเข้ากันไม่ได้ ให้จัดเก็บของเสียชนิดนั้นๆ ไว้ห่างกัน เพื่อป้องกันการเกิดระเบิด หรือเพลิงไหม้

7) ควรมีการติดข้อมูลผู้รับผิดชอบดูแลไว้ที่หน้าสถานที่กักเก็บของเสีย นั้น โดยประกอบด้วยชื่อ-นามสกุลและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาของผู้รับผิดชอบ

**4.3.2 ภาชนะรองรับ** ส่วนใหญ่สถานประกอบการมักจะกำหนดวิธีการใช้ภาชนะรองรับ โดยภาชนะที่นำมาบรรจุของเสียชนิดใดชนิดหนึ่งแล้ว ควรเป็นภาชนะที่บรรจุของเสียชนิดเดียวกัน ไม่ควรนำภาชนะที่บรรจุของเสียชนิดอื่นมาใช้ปะปนกัน เนื่องจากทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการนำกลับไปใช้ซ้ำ หรือนำไปใช้ใหม่

1) สภาพของภาชนะรองรับ ต้องมีความแข็งแรง คงทน และต้องไม่ทำปฏิกิริยาต่อของเสียที่บรรจุ เช่น ของเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงไม่ควรเก็บในภาชนะรองรับที่เป็นเหล็ก ของเสียไวไฟไม่ควรเก็บในภาชนะรองรับที่เป็นพลาสติก เป็นต้น

2) ต้องมีการซีบ่งชนิดของเสียนั้นๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือความเข้าใจผิดของพนักงานขณะที่นำของเสียมาเก็บรวบรวม ด้วยการติดป้ายหรือฉลากที่ระบุชื่อชนิด ประเภท และวันที่จัดเก็บของเสียนั้นไว้หน้าภาชนะรองรับให้ชัดเจน หากเป็นของเสียอันตราย ต้องติดฉลากที่มีสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายว่าเป็น “ของเสียอันตราย” พร้อมทั้งระบุชื่อชนิด วันที่เริ่มบรรจุ และวันที่บรรจุเต็มภาชนะของเสียนั้น



**ฉลากของเสีย**

เครื่องหมายแสดงประเภท  
ความเป็นอันตรายของ  
ของเสีย

ผู้รับผิดชอบ/เบอร์โทร

รหัสฉลาก/รหัสภาชนะ

ประเภทของเสีย .....

ชื่อห้องปฏิบัติการ/ชื่อเจ้าของ.....

สถานที่.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ส่วนประกอบของเสีย

ปริมาณของเสีย.....

วันที่เริ่มบรรจุของเสีย.....

วันที่หยุดการบรรจุของเสีย.....

หน่วยงาน \_\_\_\_\_ WasteNoD \_\_\_\_\_

ของเสียอันตราย (Hazardous Waste)  
ประเภทของเสีย (เลือกเพียง 1 รายการเท่านั้น)

ปริมาณ (ระบุหน่วยเป็น กก. ....)

1 Hydrocarbon     2 Halogen     3 Inorganic     4 Heavy Metal

5 High Toxic     6 Acid     7 Base     8 Oxidizing

9 Flammable     10 Poison     11 Corrosive     12 Explosive/Explosive

13 Infectious     14 Other (ระบุเป็นเลขที่.....)

ชื่อห้องปฏิบัติการ \_\_\_\_\_ สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

ชื่อผู้รับผิดชอบ \_\_\_\_\_  ไม่เป็นอันตราย










หมายเลขโทรศัพท์ \_\_\_\_\_  ความเป็นพิษเฉียบพลัน

วันที่เริ่มบรรจุ \_\_\_\_\_  ความเป็นพิษเรื้อรัง

วันที่หยุดบรรจุ \_\_\_\_\_  ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

สถานะของเสีย    ปริมาณ (กก)    หมายเหตุ

ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างฉลากที่ติดหน้าภาชนะรองรับของเสีย

Flame	Flame over circle	Exploding bomb
		
Corrosion	Gas cylinder	Skull and crossbones
		
Exclamation mark	Environment	Health Hazard
		

ภาพที่ 2.11 รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายในระบบ GHS

4.4 การจัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การระเบิด การเกิดเพลิงไหม้ การรั่วไหล หรือเหตุการณ์อื่นๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ของกากอุตสาหกรรม พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความพร้อมในการรับมือกับอุบัติเหตุ อีกทั้งต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล หรืออุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน เช่น และจัดให้มีเส้นทางหนีภัยที่เหมาะสมสำหรับให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานไปยังจุดที่ปลอดภัยได้ทันเวลา

4.5 การจัดหาผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่มีอยู่ในสถานประกอบการ โดยผู้ควบคุมดูแลระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมของสถานประกอบการนั้นๆ สามารถพิจารณาเลือกใช้บริการกับผู้รับดำเนินการที่มีความหลากหลาย ไม่จำเป็นต้องผูกขาดให้มีผู้รับดำเนินการเพียงรายเดียว เพื่อลดความเสี่ยงในการให้บริการของผู้รับดำเนินการ ทั้งด้านค่าใช้จ่าย วิธีการบำบัดและกำจัด หรือความตรงต่อเวลาในการเข้ามาให้บริการ

4.6 การเตรียมข้อมูลและจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการขออนุญาตดำเนินการจัดการของเสียออกนอกบริเวณสถานประกอบการ ประกอบด้วย

**4.6.1 สำเนาเอกสารร.4** ที่มีเลขทะเบียนโรงงานทั้งของผู้ก่อกำเนิดและ ผู้บำบัดและกำจัด หากผู้บำบัดและกำจัดไม่ได้เป็นรูปแบบโรงงานให้ใช้สำเนาบัตรประชาชน หรือ เลขทะเบียนพาณิชย์แทน และหนังสือรับรองบริษัท

**4.6.2 แผนผังกระบวนการเกิดของเสีย** และสถานที่เก็บรวบรวม ของเสีย

**4.6.3 ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณวัตถุดิบ** และสัดส่วนการเกิดของเสียต่อปี

**4.6.4 หนังสือมอบอำนาจ**ให้ดำเนินการแทน กรณีที่ผู้มีอำนาจมอบหมายให้ผู้อื่น ดำเนินการแทน พร้อมสำเนาบัตรประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของทั้งผู้มอบและผู้รับอำนาจ

**4.6.5 สัญญาซื้อ - ขาย** หรือสัญญาให้บริการบำบัดและกำจัดของเสีย

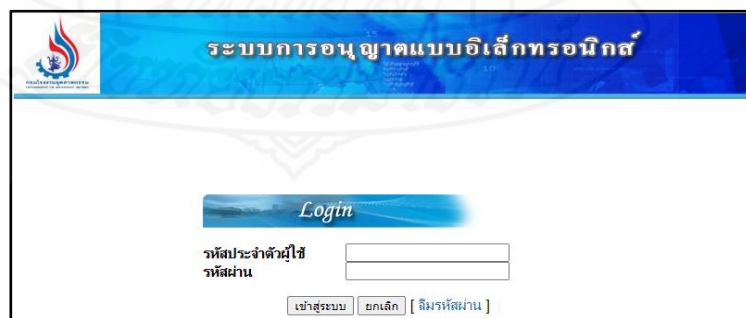
**4.6.6 ผลวิเคราะห์**ทางเคมีและกายภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของของเสียที่มี องค์ประกอบของความเป็นอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผลวิเคราะห์ ค่าความร้อนในกากตะกอน ผลวิเคราะห์ค่าโลหะหนักในน้ำเสีย เป็นต้น

**4.6.7 หนังสือยินยอม**ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้ว เพื่อการประกันความรับผิดชอบ (แบบ กอ. 1)

**4.6.8 หนังสือมอบอำนาจในการแต่งตั้งตัวแทน**เพื่อให้เป็นผู้รวบรวมและขนส่ง ของเสียอันตราย สำหรับผู้แต่งตั้งตัวแทน (แบบ สข.6.2)

**4.6.9 เอกสารอื่นๆ** ที่เกี่ยวข้อง

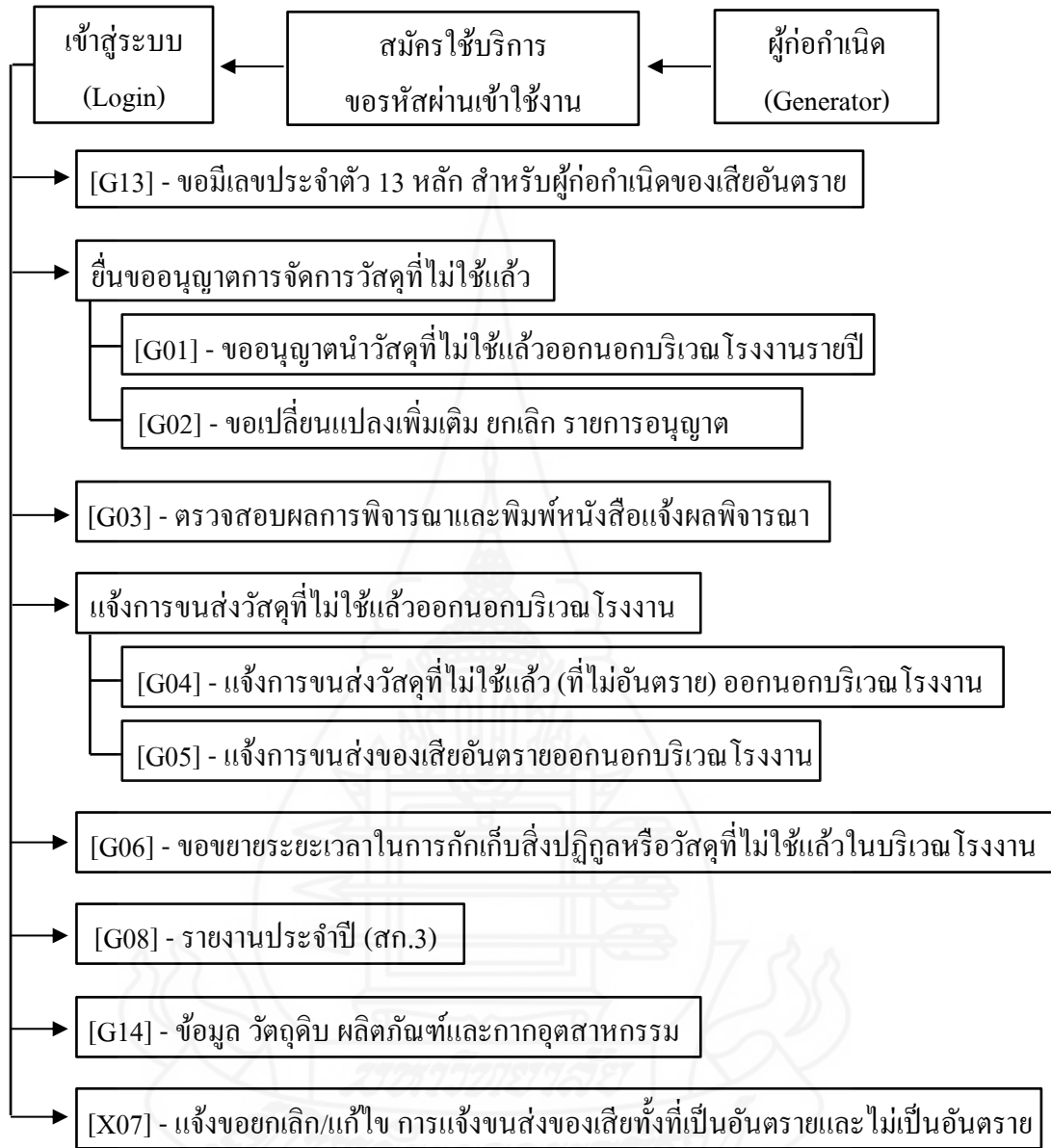
**4.7 การยื่นรายงานข้อมูลการดำเนินการจัดการของเสีย**ออกนอกบริเวณสถานประกอบกิจการ ผ่านระบบการขออนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นโปรแกรมออนไลน์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดทำไว้ เพื่ออำนวยความสะดวก และง่ายในการดำเนินการให้แก่สถานประกอบกิจการ



ภาพที่ 2.12 ระบบการขออนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : <http://iwmb5.diw.go.th/e-license/login.asp>

โดยรายการที่สามารถยื่นข้อมูลผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้



ภาพที่ 2.13 ผังแสดงรายการขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ก่อกำเนิดของเสีย

สถานประกอบการต้องมอบหมายให้ผู้ควบคุมดูแลระบบการจัดการของเสียทำการแจ้งขออนุญาตดำเนินการกับของเสียให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับทราบและอนุญาตให้ดำเนินการก่อน จึงสามารถดำเนินการกับของเสียได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**4.7.1 ยื่นขอมีเลขประจำตัว 13 หลัก** กรณีที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นในสถานประกอบการ ซึ่งต้องระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) ชื่อของเสีย

2) รหัสกากอุตสาหกรรม จะเป็นตัวเลข 6 หลัก ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

3) รายละเอียดที่มาของเสีย

4) ปริมาณของเสียต่อเดือน ซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “กิโลกรัม”

เมื่อสถานประกอบการยื่นขอมีเลขประจำตัว 13 หลักผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะได้รับเลขที่คำขอเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่ากรมโรงงานฯ ได้รับข้อมูล จากนั้นให้ทำการตรวจสอบผลการพิจารณา หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดำเนินการให้แล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลเลขประจำตัว 13 หลัก คือ DIW-G-XXXXXXXX และรหัสผ่าน ซึ่งเป็นตัวเลข 8 หลัก ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ตัวอักษรพิมพ์เล็กผสมกันที่ความยาว 7 ตัว เพื่อให้สถานประกอบการนำไปใช้ในการดำเนินการ

**4.7.2 ยื่นขออนุญาตแบบ สก.2** คือ การยื่นขออนุญาตนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงาน ซึ่งสถานประกอบการต้องระบุข้อมูลเกี่ยวกับของเสียที่ต้องการนำออกนอกโรงงานและข้อมูลผู้บำบัดและกำจัดให้ครบถ้วน ได้แก่

1) ชื่อของเสีย

2) รหัสกากอุตสาหกรรม จะเป็นตัวเลข 6 หลัก ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

3) รายละเอียดที่มาของเสีย

4) ปริมาณของเสียต่อปี ซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “ตัน”

5) เลขทะเบียน โรงงานของผู้บำบัดและกำจัดของเสียชนิดนั้นๆ

6) วิธีการกำจัด จะให้ระบุเป็นตัวเลข 3 หลัก ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

7) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับของเสียชนิดนั้นๆ เช่น รูปถ่าย แผนผังกระบวนการเกิด ผลวิเคราะห์ ข้อมูลความปลอดภัย เป็นต้น

เมื่อสถานประกอบการยื่นขออนุญาตตามแบบ สก.2 ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะได้รับเลขที่คำขอเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่ากรมโรงงานฯ ได้รับข้อมูล จากนั้นให้ทำการแจ้งผู้บำบัดและผู้กำจัดของเสียชนิดนั้นๆ ให้ตอบรับรายการที่ยื่นขออนุญาต ภายใน 3 วัน นับจากวันที่ยื่น เมื่อผู้บำบัดและกำจัดตอบรับแล้ว เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม จะทำการพิจารณาคำขอนั้น โดยการตรวจสอบวิธีการกำจัดและเอกสารที่เกี่ยวข้อง หากไม่พบ

ประเด็นใดที่น่าสงสัยว่าอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงจะทำการอนุญาตให้สถานประกอบการ  
กิจการดำเนินการนำของเสียออกนอกโรงงานได้

**4.7.3 แจ้งขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน** คือ เมื่อสถานประกอบการมีการนำของ  
เสียออกนอกโรงงานซึ่งดำเนินการโดยผู้บำบัดและกำจัดของเสียที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
เห็นชอบอนุญาตให้ดำเนินการได้ จะต้องทำการแจ้งรายละเอียดของเสียที่มีการนำออกนอกโรงงาน  
ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบทุกครั้งที่มีการขนของเสียออกนอกโรงงาน โดยแบ่งเป็น

1) ของเสียไม่อันตราย

- (1) วันที่ขนของเสียออกนอกโรงงาน
- (2) ปริมาณของเสียที่ขนออก ซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “กิโลกรัม”

2) ของเสียอันตราย

- (1) หมายเลขใบกำกับการขนส่ง
- (2) วันที่และเวลาที่ขนออกนอกบริเวณโรงงาน
- (3) เลขประจำตัวผู้ขนส่ง ซึ่งเป็นเลขประจำตัว 13 หลักของผู้

รวบรวมและขนส่ง จะขึ้นต้นด้วย DIW-T-XXXXXXXXXX

- (4) ประเภทของพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง และเลขทะเบียน
- (5) ปริมาณของเสียที่ขนออก ซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “กิโลกรัม”
- (6) ประเภท และจำนวนภาชนะที่ใช้บรรจุในการขนออก

สถานประกอบการต้องแจ้งข้อมูลผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายใน 15 วัน  
นับจากวันที่มีการขนออกนอกโรงงาน เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับข้อมูล ระบบจะแสดง  
เลขที่อ้างอิงมาให้ เพื่อให้เป็นหลักฐานยืนยันการแจ้ง

**4.7.4 ยื่นขออนุญาตแบบ สก.1** คือ การยื่นขออนุญาตขยายระยะเวลาในการเก็บ  
รวบรวมของเสียไว้ในโรงงานเกิน 90 วัน เนื่องจากข้อจำกัดด้านต่างๆ ของสถานประกอบการ  
เช่น ค่าใช้จ่ายในการจ้างบำบัดและกำจัด เป็นต้น ซึ่งสถานประกอบการต้องระบุข้อมูลเกี่ยวกับ  
ของเสียที่ขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวมให้ครบถ้วน ได้แก่

- 1) วันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดในการขยายระยะเวลาเก็บรวบรวมของเสีย
- 2) จำนวนของเสียที่ต้องการขอขยายเวลา
- 3) เหตุผลที่เหมาะสมในการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวมของเสีย

เมื่อสถานประกอบการยื่นขออนุญาตตามแบบ สก.1 ผ่านทางระบบ  
อิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะได้รับเลขที่คำขอเพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่ากรมโรงงานฯ ได้รับข้อมูล  
จากนั้นให้ทำการตรวจสอบสถานะของสก.1 ที่ทำการยื่นขอไป หากไม่พบประเด็นใดที่น่าสงสัยว่า

อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะทำการอนุญาตให้สถานประกอบการเก็บรวบรวมของเสียเพิ่มตามระยะเวลาที่ขอไป

**4.7.5 แจ้งข้อมูลรายงานตามแบบ สก.3** คือ การยื่นข้อมูลรายงานการดำเนินการกับของเสียประจำปี ซึ่งสถานประกอบการต้องตรวจสอบและระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการกับของเสียให้ครบถ้วน ได้แก่

1) เอกสารลำดับที่ 1 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของเสีย และวิธีการกำจัดในรอบปีที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วย

- (1) รหัสกากอุตสาหกรรม
- (2) ชื่อของเสีย
- (3) ปริมาณของเสียซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “ตัน”
- (4) วิธีการกำจัด
- (5) เลขทะเบียน โรงงานผู้รวบรวมและขนส่งหรือผู้บำบัดและ

กำจัด

2) เอกสารลำดับที่ 2 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับผังกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของเสีย

3) เอกสารลำดับที่ 3 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับแผนผังสถานที่คัดแยก เก็บรวบรวมของเสียในสถานประกอบการ

4) เอกสารลำดับที่ 4 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปริมาณ และความ เป็นพิษของเสียที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมากับปีเก่าๆ ที่ระบบบันทึกข้อมูลไว้ ซึ่งประกอบด้วย

- (1) รหัสกากอุตสาหกรรม
- (2) ชื่อของเสีย
- (3) ปริมาณของเสีย ซึ่งให้ระบุหน่วยเป็น “ตัน”
- (4) ความเข้มข้น

5) เอกสารลำดับที่ 5 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียในรอบปีที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วย

- (1) ชื่อบริษัท
- (2) เลขทะเบียน โรงงาน หรือหมายเลขประจำตัว
- (3) ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสารของบริษัท
- (4) วิธีการจัดการของเสีย

(5) ประเภทของผู้ดำเนินการ เช่น ผู้รวบรวมและขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด เป็นต้น

6) เอกสารลำดับที่ 6 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดจากการจัดเก็บของเสีย

สถานประกอบการต้องแจ้งข้อมูลรายงานประจำปีภายใน วันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับข้อมูล ระบบจะแสดงเลขที่รับเรื่อง รพ (E)-XXXX/25XX มาให้ เพื่อให้เป็นหลักฐานยืนยันการแจ้ง

**4.7.6 แจ้งข้อมูลวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และกากอุตสาหกรรม** คือ การยื่นข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณวัตถุดิบ ปริมาณผลิตภัณฑ์ และปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา ซึ่งสถานประกอบการต้องระบุข้อมูลให้ครบถ้วน

**4.7.7 แจ้งขอยกเลิกหรือแก้ไขการแจ้งขนส่งของเสียอันตรายและไม่อันตราย** คือ การยื่นดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งของเสียที่สถานประกอบการเคยแจ้งผ่านระบบแล้ว โดยต้องระบุเหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้วย

## 5. ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

ใบกำกับการขนส่งเป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการขนย้ายของเสียอันตรายจากผู้ก่อกำเนิด ไปยังผู้รวบรวมและขนส่ง ไปยังผู้บำบัดและกำจัด มีฉบับรวม 6 ฉบับ ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรมต้องมีการจัดเก็บใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**5.1 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 2** ผู้ก่อกำเนิดต้องดึงใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายเก็บไว้ให้กรม โรงงานอุตสาหกรรมตรวจสอบไว้อย่างน้อย 3 ปี นับแต่วันส่งมอบของเสียอันตรายให้ผู้ขนส่งของเสียอันตราย

**5.2 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 3** ผู้ก่อกำเนิดต้องนำส่งไปให้กรม โรงงานอุตสาหกรรม

**5.3 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 1, 4, 5 และ 6** ผู้ก่อกำเนิดต้องมอบให้ผู้รวบรวมและขนส่ง

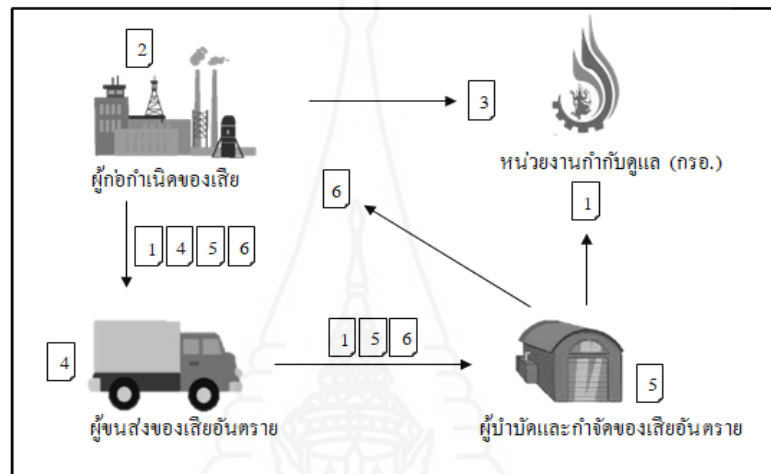
**5.4 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 4** ผู้รวบรวมและขนส่งต้องดึงใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายเก็บไว้ให้กรม โรงงานอุตสาหกรรมตรวจสอบไว้อย่างน้อย 3 ปี นับแต่วันรับมอบของเสียอันตรายจากผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย

**5.5 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 1, 5 และ 6** ผู้ขนส่งต้องมอบให้ผู้บำบัดและกำจัด

5.6 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 5 ผู้บำบัดและกำจัดต้องดึงเก็บไว้ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจสอบไว้อย่างน้อย 3 ปี นับแต่วันรับมอบของเสียอันตรายจากผู้รวบรวมและขนส่ง

5.7 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 1 ผู้บำบัดและกำจัดต้องส่งไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม

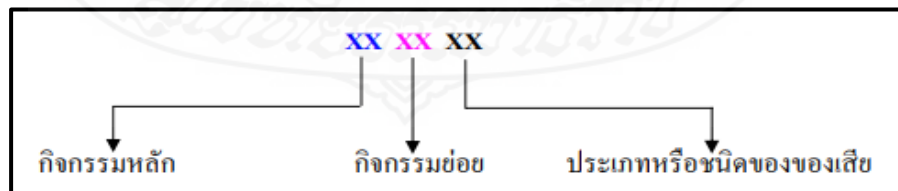
5.8 ใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 6 ผู้บำบัดและกำจัดต้องส่งกลับไปให้ผู้ก่อกำเนิด



ภาพที่ 2.14 ผังการไหลและการจัดเก็บใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

## 6. การกำหนดรหัสประเภทกากอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดรหัสของเสียไว้ ซึ่งเป็นตัวเลข 6 หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2.15 การกำหนดรหัสของเสียโดยใช้ตัวเลข 6 หลัก

ที่มา : คู่มือการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานตามกฎหมาย โรงงาน (2549)



**6.1 หลักที่ 1 - 2** คือ ตัวเลขของประเภท หรือกิจกรรมหลักของสถานประกอบการกิจกรรมโรงงานอุตสาหกรรมได้แบ่งกลุ่มไว้ 19 หมวดหมู่ โดยการใช้เลข “01” ถึง “19” ซึ่งมาจาก

**6.1.1 เลข 01** ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุโดยวิธีกายภาพและเคมี

**6.1.2 เลข 02** ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืช การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่างๆ

**6.1.3 เลข 03** ของเสียจากกระบวนการแปรรูปไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อกระดาษ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง

**6.1.4 เลข 04** ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังขนสัตว์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ

**6.1.5 เลข 05** ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน

**6.1.6 เลข 06** ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่างๆ

**6.1.7 เลข 07** ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่างๆ

**6.1.8 เลข 08** ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งาน สี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดยึด และหมึกพิมพ์

**6.1.9 เลข 09** ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ

**6.1.10 เลข 10** ของเสียจากกระบวนการใช้ความร้อน

**6.1.11 เลข 11** ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่างๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy

**6.1.12 เลข 12** ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิว โลหะ พลาสติกด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล

**6.1.13 เลข 13** ของเสียประเภทน้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้

**6.1.14 เลข 14** ของเสียประเภทตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อนที่ไม่รวมไว้ใน 6.1.7 -6.1.8

**6.1.15 เลข 15** ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุอุดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุตัวกรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

**6.1.16 เลข 16** ของเสียประเภทต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น

**6.1.17 เลข 17** ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลาย สิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน

**6.1.18 เลข 18** ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข

**6.1.19 เลข 19** ของเสียจากโรงปรับคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตประปา และโรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม

**6.2 หลักที่ 3 - 4** คือ ตัวเลขของกระบวนการที่มีความเฉพาะเจาะจงในการประกอบกิจการนั้นๆ หรือกิจกรรมย่อยที่ทำให้เกิดของเสีย โดยต้องพิจารณาเลือกใช้ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในภาคผนวกที่ 1 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งมีการใช้เลขตั้งแต่ “01” ถึง “80”

**6.3 หลักที่ 5 - 6** คือ ตัวเลขของประเภทหรือชนิดของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิตในการประกอบกิจการนั้นๆ โดยต้องพิจารณาเลือกใช้ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในภาคผนวกที่ 1 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งมีการใช้เลขตั้งแต่ “01” ถึง “99” หากของเสียประเภทใดที่ต้องสงสัยว่าเป็นของเสียอันตรายจะมีการใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษกำกับไว้ต่อท้ายตัวเลขหลักที่ 6 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

**6.3.1 มีตัวอักษรภาษาอังกฤษ “HA” กำกับไว้ต่อท้ายตัวเลขหลักที่ 6** คือ ของเสียที่มีความเป็นอันตรายและไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือความเข้มข้นของสารอันตรายที่เป็นองค์ประกอบของเสียนั้นๆ

**6.3.2 มีอักษรภาษาอังกฤษ “HM” กำกับไว้ต่อท้ายตัวเลขหลักที่ 6** คือ ของเสียอันตรายที่อาจเป็นหรือไม่เป็นของเสียอันตรายก็ได้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและความเข้มข้นของสารอันตรายหรือสารพิษในของเสียนั้นๆ ต้องทำการพิสูจน์ความเป็นอันตรายโดยการส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้

## 7. การกำหนดรหัสวิธีการกำจัดกากอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดรหัสวิธีการกำจัดของเสียไว้เป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.1 การคัดแยกประเภท เพื่อจำหน่ายต่อ ใช้รหัส 011

7.2 การกักเก็บในภาชนะบรรจุ ใช้รหัส 021

7.3 การนำกลับมาใช้ซ้ำ จัดอยู่ในประเภท 03 มี

- 7.3.1 การนำไปเป็นวัตถุดิบทดแทน ไซร์หัท 031
- 7.3.2 การส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด ไซร์หัท 032
- 7.3.3 การส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ ไซร์หัท 033
- 7.3.4 การนำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ ไซร์หัท 039
- 7.4 การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก จัดอยู่ในประเภท 04 มี
  - 7.4.1 การนำไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทน ไซร์หัท 041
  - 7.4.2 การนำไปทำเชื้อเพลิงผสม ไซร์หัท 042
  - 7.4.3 การนำไปเผาเพื่อเอาพลังงาน ไซร์หัท 043
  - 7.4.4 การนำไปเป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ ไซร์หัท 044
  - 7.4.5 การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ นอกจากข้อ 7.4.1 - 7.4.4 ไซร์หัท
- 049
- 7.5 การนำกลับคืนมาใหม่ จัดอยู่ในประเภท 05 มี
  - 7.5.1 การนำเข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ ไซร์หัท 051
  - 7.5.2 การนำเข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ ไซร์หัท 052
  - 7.5.3 การนำเข้ากระบวนการคืนสภาพกรดหรือด่าง ไซร์หัท 053
  - 7.5.4 การนำเข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา ไซร์หัท 054
  - 7.5.5 การนำของเสียอื่นๆ กลับคืนมาใหม่ นอกจากข้อ 7.5.1 - 7.5.4 ไซร์หัท 059
- 7.6 การบำบัด จัดอยู่ในประเภท 06 มี
  - 7.6.1 การบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ ไซร์หัท 061
  - 7.6.2 การบำบัดด้วยวิธีทางเคมี ไซร์หัท 062
  - 7.6.3 การบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ ไซร์หัท 063
  - 7.6.4 การบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ ไซร์หัท 064
  - 7.6.5 การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ ไซร์หัท 065
  - 7.6.6 การเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม ไซร์หัท 066
  - 7.6.7 การปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี ไซร์หัท 067
  - 7.6.8 การปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ ไซร์หัท 068
  - 7.6.9 การบำบัดด้วยวิธีอื่นๆ นอกจากข้อ 7.6.1 - 7.6.8 ไซร์หัท 069
- 7.7 การกำจัด จัดอยู่ในประเภท 07 มี
  - 7.7.1 การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล ไซร์หัท 071

- 7.7.2 การฝึกลบอย่างปลอดภัย ไซร์หัท 072
- 7.7.3 การฝึกลบอย่างปลอดภัยเมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว ไซร์หัท 073
- 7.7.4 การเผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป ไซร์หัท 074
- 7.7.5 การเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย ไซร์หัท 075
- 7.7.6 การเผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์ ไซร์หัท 076
- 7.7.7 การอัดฉีดลงบ่อใต้ดินหรือชั้นดินใต้ทะเล ไซร์หัท 077
- 7.7.9 การกำจัดด้วยวิธีอื่นๆ นอกจากข้อ 7.7.1 - 7.7.8 ไซร์หัท 079
- 7.8 การจัดการด้วยวิธีอื่นๆ จัดอยู่ในประเภท 08 มี
  - 7.8.1 การรวบรวมและส่งออกนอกประเทศ ไซร์หัท 081
  - 7.8.2 การถมทะเลหรือที่ลุ่ม ไซร์หัท 082
  - 7.8.3 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน ไซร์หัท 083
  - 7.8.4 การทำอาหารสัตว์ ไซร์หัท 084



### บทที่ 3

## ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

บริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์จากกระดาษแห่งนี้เป็นผู้ผลิตรายแรกๆ ในประเทศไทยที่ริเริ่มดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มที่ทำจากกระดาษ สื่อถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความเชี่ยวชาญในการผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษประเภทใช้แล้วทิ้ง โดยได้ขยายสาขากระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้จัดจำหน่ายไปทั้งในประเทศและต่างประเทศ วัสดุที่ใช้ในการผลิตล้วนคัดสรรจากเยื่อกระดาษคุณภาพ ฝิวสัมผัสของถ้วยกระดาษละเอียดเกลี้ยงเงาไม่ระคายผิว เคลือบด้วยโพลีเอทิลีนที่สามารถสัมผัสอาหารได้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ทนต่อความร้อนได้ถึง 100 องศาเซลเซียส ทำให้ถ้วยอยู่อย่างตรงไม่รั่วซึม และด้วยการพิมพ์อย่างประณีตที่คัดสรรเลือกใช้หมึกพิมพ์ที่ผ่านการทดสอบสารเคมี หรือโลหะหนักที่เป็นอันตรายตามมาตรฐานบรรจุภัณฑ์อาหารสากล อีกทั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตยังผ่านการรับรองตามมาตรฐานสุขลักษณะในการผลิตที่ดีอีกด้วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าบริษัทใส่ใจในทุกขั้นตอนการผลิต และมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวด เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับและชื่นชมจากลูกค้า

#### 1. ผลิตภัณฑ์/สินค้าของบริษัท

1.1 แก้ว/ถ้วยกระดาษชั้นเดียว เป็นทั้งแบบสีขาวล้วนและแบบพิมพ์ลวดลายหลากหลายขนาด มีการแบ่งออกเป็นหน่วยปริมาตรออนซ์ ได้แก่ 7, 9 และ 10 ออนซ์ กับหน่วยปริมาตรมิลลิลิตร ได้แก่ 260, 520, 850 และ 910 มิลลิลิตร



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยกระดาษชั้นเดียว

1.2 แก้ว/ถ้วยกระดาษสองชั้น นิยมใช้บรรจุอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีความร้อน เป็นแบบพิมพ์ลวดลายไว้ที่กระดาษชั้นนอก มีขนาด 10, 16 และ 24 ออนซ์ กับขนาด 400, 420 และ 538 มิลลิลิตร



ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยกระดาษสองชั้น

1.3 ถ้วยพลาสติกหุ้มด้วยกระดาษ ตัวถ้วยชั้นในเป็นพลาสติก PP หุ้มชั้นนอกด้วยกระดาษพิมพ์ลวดลาย มีขนาด 538 และ 850 มิลลิลิตร



ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยพลาสติกหุ้มด้วยกระดาษ

## 2. กระบวนการผลิต

การผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มเริ่มจากการนำวัตถุดิบหลัก คือ ม้วนกระดาษ มาพิมพ์ลวดลายหรือนำไปตัดเป็นขนาดต่างๆ ตามที่ต้องการ แล้วนำไปขึ้นรูปเป็นตัวผลิตภัณฑ์และจัดเก็บเข้าคลังสินค้าเพื่อรอจำหน่ายต่อไป โดยมีขั้นตอนกระบวนการผลิตหลักๆ ดังนี้

2.1 กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบเป็นขั้นตอนแรกของการเริ่มกระบวนการ วัตถุดิบที่ใช้ประกอบด้วย ม้วนกระดาษขาว ม้วนกระดาษกั้นด้วย ม้วนพลาสติก ม้วนกระดาษกล่องแป้ง หมึกพิมพ์ กาวเม็ด กาวเปียก ซิลิโคน ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุ โดยแผนกคลังสินค้าเป็นผู้ทำการจัดเตรียมวัตถุดิบจ่ายเข้ามาให้แผนกผลิตและแผนกพิมพ์ มีวัตถุดิบหลักที่ใช้แยกตามลักษณะของประเภทผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

**2.1.1 ม้วนกระดาษขาว ม้วนกระดาษกั้นด้วย** จะใช้ในการผลิตแก้ว/ถ้วยกระดาษ ชั้นเดียว หรือแก้ว/ถ้วยกระดาษสองชั้น โดยผ่านกระบวนการพิมพ์หรือกระบวนการตัดกระดาษ แล้วนำไปยังกระบวนการขึ้นรูป ของเสียดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ กระดาษหุ้มม้วน จุกพลาสติก และเชือกรัด

**2.1.2 ม้วนพลาสติก** จะใช้ในการผลิตถ้วยพลาสติกหุ้มด้วยกระดาษ โดยจะผ่านกระบวนการขึ้นพลาสติกแล้วนำไปยังกระบวนการติดกาว ของเสียดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ พาเลทไม้ พลาสติกหุ้มม้วน และจุกพลาสติก

**2.1.3 ม้วนกระดาษกล่องแข็ง** จะใช้ในการผลิตแก้ว/ถ้วยกระดาษสองชั้น โดยจะผ่านกระบวนการพิมพ์แล้วนำไปยังกระบวนการติดกาว ของเสียดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ พาเลทไม้ พลาสติกหุ้มม้วน และจุกพลาสติก

**2.2 กระบวนการพิมพ์** ในขั้นตอนนี้เป็นกรนำม้วนกระดาษเข้าไปพิมพ์ด้วยวิธีการเฟล็กซ์โซ หรือเป็นการพิมพ์ที่ใช้หลักการทำงานแบบลูกกลิ้งโดยใช้แม่พิมพ์ที่ทำจากพอลิเมอร์ ซึ่งส่วนที่นูนของแม่พิมพ์จะรับสีและทำให้เกิดภาพบนวัสดุที่ต้องการพิมพ์ และมีการใช้หมึกพิมพ์ที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบทำให้หมึกแห้งไม่จับหลังกระดาษด้วยระบบอินฟราเรด และ/หรือแสงยูวี ซึ่งแบ่งรูปแบบการพิมพ์ออกเป็น 2 แบบ คือ

**2.2.1 เครื่องพิมพ์แนวตั้ง** สามารถพิมพ์ม้วนกระดาษขาวได้สูงสุด 5 เมตร เมื่อพิมพ์งานเสร็จแล้วเครื่องจักรจะทำการกรม้วนกระดาษออกมาเป็นม้วน ต้องนำไปยังกระบวนการตัดกระดาษต่อ เพื่อตัดกระดาษออกมาเป็นชิ้นๆ มีระบบอินฟราเรดช่วยทำให้หมึกที่พิมพ์ลงบนกระดาษแห้งไม่เปื้อนหรือเลอะจับหลังกระดาษขาวเคลือบ โพลีเอธิลีนด้านใน ของเสียดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แกนม้วนกระดาษ ภาชนะเปล่าปนเปื้อน และน้ำเสียจากการล้างชิ้นงาน

**2.2.2 เครื่องพิมพ์แนวอน** สามารถพิมพ์ม้วนกระดาษกล่องแข็งได้สูงสุด 8 เมตร เมื่อพิมพ์งานเสร็จแล้วเครื่องจักรจะทำการตัดกระดาษออกมาเป็นชิ้นๆ มีระบบอินฟราเรดและแสงยูวี ช่วยทำให้หมึกที่พิมพ์ลงบนกระดาษแห้งไม่เปื้อนหรือเลอะจับหลังกระดาษ พนักงานจัดเก็บลงบนพาเลทพลาสติกเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ รอกการเตรียมจ่ายไปยังขั้นตอนการติดกาวต่อไป ของเสียดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ กระดาษกล่องแข็งที่เป็นงานเสียดหรือไม่ได้คุณภาพ เศษกระดาษกล่องแข็ง แกนม้วนกระดาษ ภาชนะเปล่าปนเปื้อน และน้ำเสียจากการล้างชิ้นงาน ซึ่งกระดาษกล่องแข็งพิมพ์ลายที่ไม่ได้คุณภาพและเศษกระดาษกล่องแข็งจะนำไปอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและง่ายในการจัดเก็บ น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 400 - 500 กก./ก้อน

**2.3 กระบวนการตัดกระดาษ** เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้รับม้วนกระดาษขาวหรือม้วนกระดาษขาวที่พิมพ์มาทำการตัดกระดาษจากม้วนออกเป็นชิ้นๆ ตามขนาดต่างๆ ตามที่ต้องการ

จากนั้นพนักงานทำการเรียงจัดเก็บเป็นก้อนวางเรียงลงบนพาเลทพลาสติกเพื่อนำไปขึ้นรูปด้วย ทรายต่อไป ของเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ เศษทรายขาว เศษทรายขาวพิมพ์ลาย และ แกนม้วนทราย ซึ่งเศษทรายเหล่านี้จะนำไปอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวก และง่ายในการจัดเก็บ น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 350 - 400 กก./ก้อน

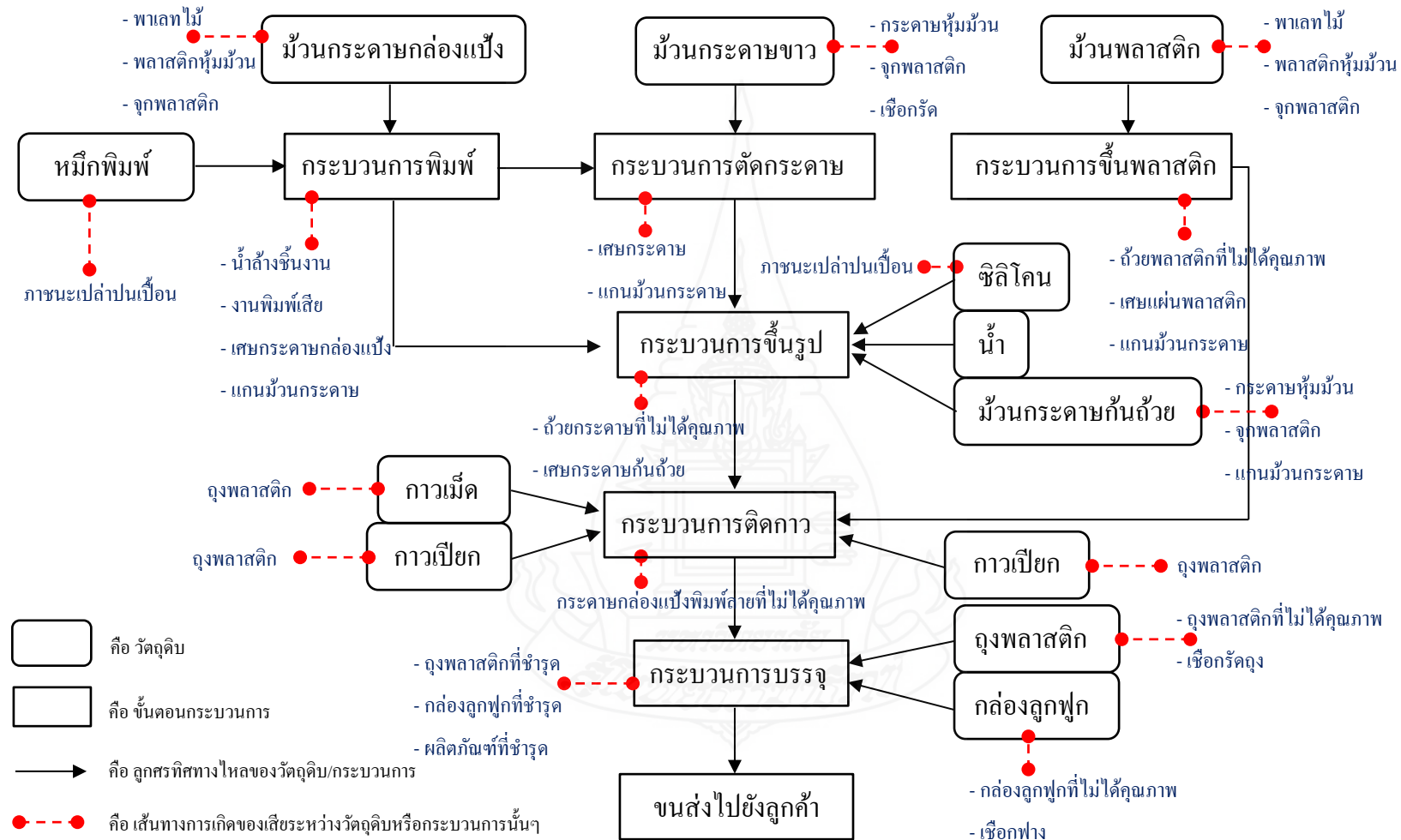
**2.4 กระบวนการขึ้นพลาสติก** กระบวนการนี้เป็นขั้นตอนการนำม้วนพลาสติกมาหลอม ด้วยความร้อนขึ้นเป็นรูปด้วยตามขนาดต่างๆ ที่ต้องการ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิให้เพียงพอและ เหมาะสมกับความหนาของแผ่นพลาสติกด้วยการหล่อเย็น ของเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ด้วย พลาสติกที่ไม่ได้คุณภาพ เศษแผ่นพลาสติก และแกนม้วนทราย ซึ่งของเสียที่เป็นพลาสติกจาก ขั้นตอนนี้จะนำไปบดด้วยเครื่องบดย่อยพลาสติก เพื่อความสะดวกและง่ายในการจัดเก็บและเป็น เชื้อเพลิงในการรับซื้อจากผู้รับบำบัดและกำจัด

**2.5 กระบวนการขึ้นรูป** กระบวนการนี้เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้รับทรายที่คัดเป็นชั้นๆ แล้วมาประกบเข้ากับทรายกันด้วย โดยมีละอองน้ำและน้ำมันซิลิโคนเกรดอาหารช่วยในการม้วน รูปขอบปาก และให้ความร้อนช่วยในการประกบตัวด้วยและกันด้วยให้ติดกัน ของเสียที่เกิดขึ้นใน ขั้นตอนนี้ ได้แก่ ด้วยทรายที่ไม่ได้คุณภาพ เศษทรายกัน แกนม้วนทราย ผ้าขาวเช็ดด้วย และภาชนะเปล่าปนเปื้อน ซึ่งด้วยทรายที่ขึ้นรูปแล้วแต่ไม่ได้คุณภาพจะนำไปอัดเป็นก้อนด้วย เครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและง่ายในการจัดเก็บ น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 350 - 400 กก./ก้อน

**2.6 กระบวนการติดกาว** กระบวนการนี้เป็นขั้นตอนสำหรับผลิตด้วยทรายสองชั้นหรือ ด้วยพลาสติกหุ้มปลอก โดยจะนำด้วยทรายขาวหรือด้วยพลาสติกจากกระบวนการก่อนหน้านี้มา ซ้อนประกบติดกันกับทรายกล่อ่งแป้งที่พิมพ์ลวดลายแล้วจากเครื่องพิมพ์แนวนอน ของเสียที่ เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ทรายกล่อ่งแป้งพิมพ์ลายที่ไม่ได้คุณภาพ ทรายพลาสติก ผ้าขาวเช็ดด้วย และภาชนะเปล่าปนเปื้อน ซึ่งทรายกล่อ่งแป้งพิมพ์ลายที่ไม่ได้คุณภาพจะนำไปอัดเป็นก้อนด้วย เครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและง่ายในการจัดเก็บ น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 350-400 กก./ก้อน

**2.7 กระบวนการบรรจุ** เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิต โดยการนำด้วยทราย บรรจุลงในถุงพลาสติกใสแบบหลอดหรือถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่ แล้วจัดเรียงลงในถ่อ่ง ทรายลูกฟูก เมื่อเต็มถ่อ่งแล้วทำการปิดปากถ่อ่งทรายให้สนิท วางเรียงบนพาเลทพลาสติก เพื่อง่ายต่อการขนย้าย ของเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ทรายพลาสติกที่ไม่ได้คุณภาพหรือชำรุด ถ่อ่งลูกฟูกที่ชำรุด ผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด และเชือกมัด ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดระหว่างการบรรจุนี้ให้ทำ การแยกประเภทตามลักษณะของเสีย เพื่อง่ายต่อการจัดการและการจัดเก็บ





ภาพที่ 3.4 แผนผังกระบวนการผลิตและของเสียที่เกิดขึ้น

### 3. ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

ในแต่ละขั้นตอนของการผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มจากกระดาษมีใช้วัตถุดิบที่หลากหลายชนิดประกอบกัน ซึ่งจะมีการเกิดของเสียแยกย่อยออกไป บริษัทเล็งเห็นว่าหากมอบหมายให้แต่ละแผนกรวบรวมจัดเก็บอาจทำให้เกิดความยุ่งยากและความผิดพลาดในการบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม รวมถึงการบันทึกข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นด้วย ในการเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณของเสียนี้จะเน้นไปที่ของเสียที่มีมูลค่าและของเสียอันตรายเท่านั้น ส่วนของเสียที่ไม่มีมูลค่าและมูลฝอย บริษัทฯ ไม่ได้ทำการเก็บบันทึกปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้แผนกคลังสินค้าเป็นผู้จัดบันทึกน้ำหนักของเสียที่มีมูลค่าสามารถขายได้ หลังจากในแต่ละแผนกนำออกมาเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่ที่บริษัทฯ จัดเตรียมไว้ ส่วนของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ เป็นผู้จัดบันทึกน้ำหนัก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	รายการของเสีย	น้ำหนักต่อปี	ผู้รับผิดชอบจัดบันทึก
1	กระดาษขาวอัดก้อน	296.52 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
2	กระดาษกล่องแข็งพิมพ์ลายอัดก้อน	175.75 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
3	กระดาษขาวพิมพ์ลายอัดก้อน	94.75 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
4	ถุงพลาสติก	3.27 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
5	เศษผงพลาสติกบด	15.37 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
6	แกนม้วนกระดาษ	22.48 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
7	เชือกรัด	3.62 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
8	พาเลทไม้	1.14 ตัน	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า
9	น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์	124.89 ตัน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
10	ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน	1.36 ตัน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
12	ถุงมือยาง	0.37 ตัน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
13	ผ้าปิดจมูกกันสารเคมี	0.26 ตัน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
14	หลอดไฟที่ใช้แล้ว	0.51 ตัน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
15	น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว	0.35 ลิตร	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
16	น้ำมันไฮดรอลิกที่ใช้แล้ว	0.20 ลิตร	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

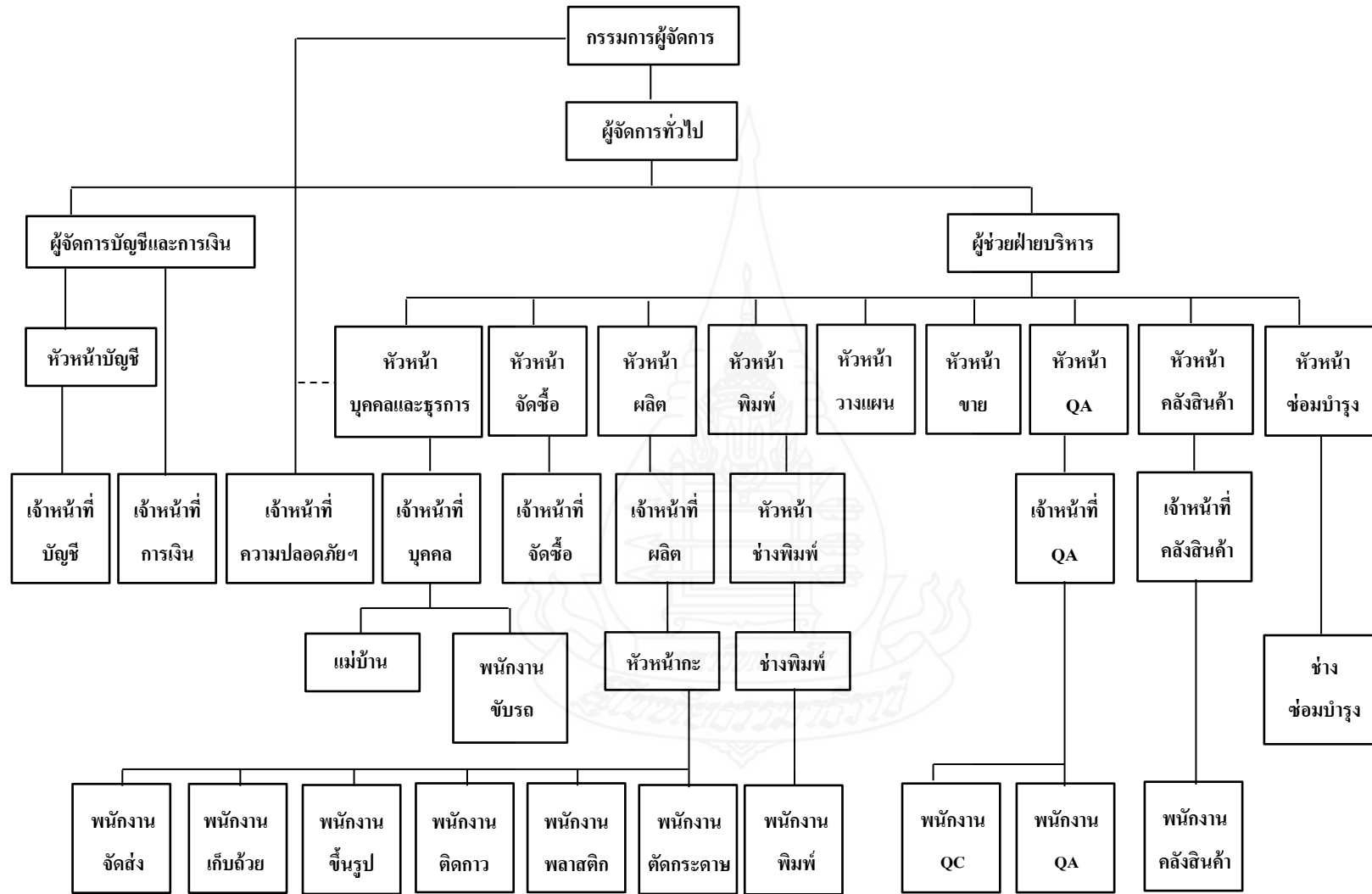
#### 4. โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท

โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์จากกระดาษแห่งนี้ เป็นบริษัทขนาดเล็ก มีรูปแบบโครงสร้างการบริหารงานภายในบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนสำนักงาน และส่วนโรงงาน จำนวนพนักงานทั้งหมด 97 คน โดยแบ่งเป็นหน่วยงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ส่วนสำนักงาน ได้แก่ แผนกบัญชีและการเงิน แผนกบุคคลและธุรการ แผนกจัดซื้อ แผนกขาย และแผนกวางแผน

4.2 ส่วนโรงงาน ได้แก่ แผนกผลิต แผนกตัดกระดาษ แผนกพิมพ์ แผนกประกันคุณภาพ แผนกคลังสินค้า และแผนกซ่อมบำรุง





ภาพที่ 3.5 โครงสร้างแผนผังองค์กร

## 5. แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท

### 5.1 ประเภทกากอุตสาหกรรม บริษัทแบ่งประเภทของเสียออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

**5.1.1 ของเสียที่มีมูลค่า** เป็นของเสียทั่วไป ที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่บริษัทได้ โดยนำไปขายให้แก่ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสียที่มีการประมูลมารับซื้อของเสียเข้ามายังบริษัท ได้แก่ กระดาษขาว กระดาษกล่องแข็งพิมพ์ลาย กระดาษขาวพิมพ์ลายอัดก้อน ถุงพลาสติก เศษผงพลาสติก แกนม้วน เชือกรัดถุง พาเลทไม้

**5.1.2 ของเสียที่ไม่มีมูลค่า** เป็นของเสียทั่วไปที่เกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้า และไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้แก่บริษัท ได้แก่ เศษผ้าที่ไม่เป็นน้ำมันหรือสี เชือกฟาง

**5.1.3 มูลฝอย** เป็นของเสียที่เกิดจากสำนักงาน และจากการบริโภคและอุปโภคภายในบริษัท ได้แก่ ทิชชู แก้วหรือถ้วยกระดาษที่ใช้แล้ว เศษอาหาร

**5.1.4 ของเสียอันตราย** เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการต่างๆ ในบริษัทที่มีความเป็นอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์ ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน เศษผ้าที่เปื้อนน้ำมันหรือหมึกสี ถุงมือยาง ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมี หลอดไฟ น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว

**5.2 การคัดแยกของเสีย** บริษัทมีการกำหนดวิธีการคัดแยกกากอุตสาหกรรมตามประเภทของเสีย โดยมีรายละเอียดดังนี้

**5.2.1 ของเสียที่มีมูลค่า** ส่วนใหญ่มีที่มาจากวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์หรือสิ่งที่ดีมากับวัตถุดิบ ได้แก่

1) *กระดาษขาว* หากเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการตัดกระดาษจะคัดแยกไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก เพื่อรอการอัดเป็นก้อน ส่วนที่เป็นของเสียจากกระบวนการขึ้นรูปและกระบวนการติดกาวจะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใส่ที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีฟ้าทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างรอการอัดเป็นก้อน

2) *กระดาษกล่องแข็งพิมพ์ลาย* หากเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการพิมพ์จะถูกลำเลียงไปตามท่อส่งเศษกระดาษเข้าไปยังเครื่องอัดกระดาษ เพื่อทำการอัดเป็นก้อน โดยทันที ส่วนที่เป็นของเสียจากกระบวนการติดกาวจะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใส่ที่รองอยู่บนถัง

ขยะพลาสติกสีเหลืองทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างรอกการอัดเป็นก้อน

3) *กระดาษขาวพิมพ์ลาย* จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใสที่รองอยู่บนกระบะพลาสติกฟ้าที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างรอกการอัดเป็นก้อน

4) *ถุงพลาสติก* จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใสที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีดำทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท

5) *เชือกรัดถุง* จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใสที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีดำทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท

6) *เศษผงพลาสติก* หากเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการขึ้นพลาสติกจะถูกลำเลียงไปยังเครื่องบดเศษพลาสติก โดยจะมีถุงกระสอบขนาดใหญ่รองรับอยู่ด้านล่างเครื่องบดเศษ ส่วนที่เป็นของเสียจากกระบวนการติดกาวจะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใสที่รองอยู่บนกระบะพลาสติกฟ้าที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็กสำหรับรอกการบดเป็นผงละเอียด

7) *แกนม้วน* จะคัดแยกวางเรียงไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็กที่มีป้ายชี้บ่งติดไว้

8) *พาเลทไม้* จะนำมาเรียงซ้อนกันที่ความสูงไม่เกิน 15 ชั้นพาเลท โดยการวางเรียงต้องเรียงตามขนาดหน้ากว้างของพาเลทไม้ให้สมมาตรกัน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการคัดแยกของเสียที่มีมูลค่าภายในบริษัท

**5.2.2 ของเสียที่ไม่มีมูลค่า** ส่วนใหญ่มีที่มาจากสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่กระบวนการผลิต บรรจุก๊าซหรือสิ่งที่ติดมากับวัตถุดิบ ได้แก่

1) **เศษผ้าที่ไม่เปื้อนน้ำมันหรือสี** เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการขึ้นรูปกระบวนการขึ้นรูปพลาสติก และกระบวนการตัดทาบ จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำที่บ่งชี้ที่รองอยู่บนถังขยะที่ติดป้ายชี้บ่ง “ของเสียทั่วไป” หากเมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องเก็บขยะ

2) **เชือกฟาง** เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการบรรจุ จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำที่บ่งชี้ที่รองอยู่บนถังขยะที่ติดป้ายชี้บ่ง “ของเสียทั่วไป” หากเมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องเก็บขยะ ซึ่งมีวิธีการคัดแยกเช่นเดียวกับของเสียที่ไม่มีมูลค่าชนิดอื่นๆ



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการคัดแยกของเสียที่ขายไม่ได้ภายในบริษัท

**5.2.3 ของเสียอันตราย** ส่วนใหญ่มีที่มาจากสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่กระบวนการผลิต บรรจุก๊าซหรือสิ่งที่ติดมากับวัตถุดิบ ได้แก่

1) **น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์** เป็นของเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดลูกกลิ้งแม่พิมพ์ที่ปนเปื้อนหมึกพิมพ์ ทั้งขณะเปลี่ยนชิ้นงานและหลังเลิกงาน โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำและลูกลอยไว้ที่ถังรองน้ำจากอ่างล้าง เมื่อระดับน้ำเสียที่บรรจุไว้ในถังรองถึงระดับความสูงที่ตั้งค่าไว้ ลูกลอยจะส่งการให้เครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำเสียไปยังถังพักน้ำ ขนาด 2,000 ลิตร

2) **ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน** หากเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการขึ้นรูปกระบวนการตัดทาบ กระบวนการตัดกระดาษ และงานซ่อมบำรุง จะคัดแยกไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก เนื่องจากเป็นภาชนะเปล่าที่เคยบรรจุแอลกอฮอล์ น้ำมันซิลิโคนฟลูออเรสเซนต์ หรือน้ำมัน

ต่างๆ ที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร หรือสิ่งทุ่นแรง ส่วนที่เป็นของเสียจากกระบวนการพิมพ์ จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำทึบ เมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของหมึกที่เล็ดตกค้างอยู่ก้นภาชนะระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

3) เศษผ้าที่เปื้อนน้ำมันหรือสี เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการพิมพ์และงานซ่อมบำรุงที่มีการทำความสะอาดวัสดุหรือพื้นอาคารที่มีน้ำมันหรือสีหกรั่วไหล จะมีการคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำทึบที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีดำทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

4) ถุงมือยางที่ใช้แล้ว เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการพิมพ์ที่มีไว้ให้พนักงานสวมใส่ขณะทำความสะอาดลูกกลิ้งแม่พิมพ์ วัสดุต่างๆ ที่ต้องสัมผัสกับหมึกสี จะมีการคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำทึบที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีดำทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

5) ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมีที่ใช้แล้ว เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการพิมพ์ที่มีไว้ให้พนักงานสวมใส่เป็นอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในแผนกพิมพ์ จะมีการคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำทึบที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีดำทรงสูงที่ติดป้ายชี้บ่งชื่อของเสียไว้ เมื่อมีของเสียบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

6) หลอดไฟที่เสื่อมสภาพหรือชำรุด เป็นของเสียที่เกิดจากสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่กระบวนการ และพบได้ในทุกพื้นที่ของบริษัท จะคัดแยกโดยการห่อด้วยกระดาษหนังสือหนังสือพิมพ์ หรือเก็บไว้ในกล่องที่บรรจุหลอดไฟมา แล้ววางเรียงซ้อนกันให้เป็นระเบียบเรียบร้อยก่อนใช้เทปพัน เพื่อป้องกันการขนย้ายและป้องกันการตกกระแทกลงไปแตกของหลอดไฟ พร้อมทั้งติดป้ายชี้บ่งชื่อและปริมาณของเสียไว้

7) น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว เป็นของเสียที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง จะคัดแยกโดยการเก็บบรรจุไว้ในถังเปล่าที่เคยบรรจุน้ำมันเครื่อง ขนาด 200 ลิตร พร้อมทั้งปิดฝาถังให้สนิท เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลขณะทำการขนย้าย

8) น้ำมันไฮดรอลิกที่ใช้แล้ว เป็นของเสียที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง จะคัดแยกโดยการเก็บบรรจุไว้ในถังเปล่าที่เคยบรรจุน้ำมันไฮดรอลิก มีทั้งเป็นแบบถังพลาสติก ขนาด 18



ลิตร และถังเหล็กขนาด 200 ลิตร พร้อมทั้งปิดฝาล้างให้สนิท เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลขณะทำการขนย้าย



ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างการคัดแยกของเสียอันตรายภายในบริษัท

#### 5.2.4 มูลฝอย ส่วนใหญ่มีที่มาจากสำนักงาน โรงอาหาร ห้องน้ำ ห้องส้วม ได้แก่

1) **แก๊วน้ำหรือถ้วยกระดาษ** เป็นของเสียที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพตกเกรดมาให้พนักงานใช้ใส่อาหารหรือเครื่องดื่มขณะที่พักรับประทานอาหาร จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้าใส่ที่รองอยู่บนกระบะพลาสติกสีเหลือง เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องขยะ

2) **ทิชชูที่ใช้แล้ว** เป็นของเสียที่เกิดจากการใช้เช็ดทำความสะอาดขณะเข้าห้องน้ำ ห้องส้วมของพนักงาน จะคัดแยกไว้ในถุงพลาสติกสีดำที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีเทา เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องขยะ

3) **เศษอาหาร** เป็นของเสียที่เกิดจากการรับประทานอาหารของพนักงาน ในระหว่างวันที่ทำงาน ไม่มีการคัดแยกทิ้งตามชนิดของเศษอาหาร โดยจะทิ้งรวมกันในถุงพลาสติกสีดำที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีฟ้า เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องขยะ

4) **ขวดหรือกระป๋องเครื่องดื่ม** เป็นของเสียที่เกิดจากการรับประทานเครื่องดื่มของพนักงานในระหว่างวันที่ทำงาน ไม่มีการคัดแยกทิ้งตามชนิดของภาชนะบรรจุ โดยจะทิ้งรวมกันในถุงพลาสติกสีดำที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีเหลือง หากเป็นของเสียชนิดกระป๋องหรือขวดพลาสติก จะต้องทำการบีบหรือเหยียบให้แบนก่อนทิ้งเสมอ เพื่อลดพื้นที่ในการ

เก็บ และเมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม

5) *กระดาษ* เป็นของเสียที่เกิดจากการจัดทำเอกสาร หรือบันทึกของเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน ต้องใช้เครื่องย่อยกระดาษทำลายให้เป็นเส้นฝอยเล็กๆ ก่อนการทิ้ง แล้วคัดแยกโดยการบรรจุไว้ในถุงพลาสติกสีฟ้า เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

6) *ใบมีดคัตเตอร์* เป็นของเสียที่เกิดจากการเปลี่ยนใบมีดของคัตเตอร์ของพนักงานที่ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการกรีดตัดวัสดุดิบ จะคัดแยกโดยใช้กระดาษห่อใบมีดก่อนทิ้งใส่ถุงพลาสติกสีดำทึบ เมื่อทิ้งเสร็จแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องขยะ

7) *ของเสียประเภทอื่นๆ* เช่น ถุงพลาสติกที่บรรจุอาหาร กล่องเครื่องดื่มแบบกระดาษ ฯลฯ ไม่มีการคัดแยกทิ้งตามชนิดของเสีย โดยจะทิ้งรวมกันในถุงพลาสติกสีดำทึบที่รองอยู่บนถังขยะพลาสติกสีเขียว เมื่อบรรจุเต็มถุงแล้วให้ทำการมัดปากถุงให้ปิดสนิท เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างขนย้ายไปยังห้องขยะ



ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างการคัดแยกมูลฝอยภายในบริษัท

**5.3 การเก็บรวบรวมของเสีย** บริษัทมีการกำหนดวิธีปฏิบัติและสถานที่ในการเก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

**5.3.1 กระดาษขาว** จะเก็บรวบรวมโดยการอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ซึ่งขนาดของเสียที่อัดเสร็จแล้วจะมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 350 – 400 กก. พนักงานที่เป็นผู้อัดก้อนกระดาษทำการยกก้อนกระดาษไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระดาษ จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม

จุดที่ 1 ด้วยรถยก แล้วจัดวางให้เป็นระเบียบและได้สมมาตรกัน โดยกำหนดให้วางเรียงเป็น 2 แถว ในแถวสามารถวางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น ตามแนวยาวของห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1

**5.3.2 กระจาดกล่องแบ่งพิมพ์ลาย** จะเก็บรวบรวมโดยการอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ

1) ของเสียจากกระบวนการพิมพ์ ขนาดก้อนกระจาดที่อัดเสร็จแล้วจะมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 400 – 500 กก. พนักงานที่เป็นผู้อัดก้อนกระจาดทำการยกก้อนกระจาดไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระจาด จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 2 ด้วยรถยก แล้วจัดวางให้เป็นระเบียบและได้สมมาตรกัน โดยกำหนดให้วางเรียงเป็น 3 แถว ในแถวสามารถวางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น ตามแนวยาวของห้องเก็บขยะอุตสาหกรรมจุดที่ 2

2) ของเสียจากกระบวนการติดกาว ขนาดก้อนกระจาดที่อัดเสร็จแล้วจะมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 350 – 400 กก. พนักงานที่เป็นผู้อัดก้อนกระจาดทำการยกก้อนกระจาดไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระจาด จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก แล้วจัดวางให้เป็นระเบียบและได้สมมาตรกัน โดยกำหนดให้วางเรียงเป็น 2 แถว ในแถวสามารถวางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น ตามแนวยาวของห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1

**5.3.3 กระจาดขาวพิมพ์ลาย** ที่มาจากทุกกระบวนการจะเก็บรวบรวมโดยการอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องอัดเศษ เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ซึ่งขนาดของเสียที่อัดเสร็จแล้วจะมีน้ำหนักต่อก้อนอยู่ระหว่าง 350 – 400 กก. พนักงานที่เป็นผู้อัดก้อนกระจาดทำการยกก้อนกระจาดไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระจาด จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก ซึ่งให้จัดวางให้เป็นระเบียบและได้สมมาตรกัน โดยกำหนดให้วางเรียงเป็น 2 แถว ในแถวสามารถวางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น ตามแนวยาวของห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1

**5.3.4 ถุงพลาสติก** จะเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก เมื่อบรรจุเต็มแล้ว พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก โดยกำหนดให้วางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น

**5.3.5 เชือกรัดถุง** จะเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก เมื่อบรรจุเต็มแล้ว พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก

จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก โดยกำหนดให้วางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น

**5.3.6 เศษผงพลาสติก** จะเก็บรวบรวมไว้ในถุงกระสอบขนาดใหญ่โดยการบดเป็นผงละเอียดด้วยเครื่องบดย่อย เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ เมื่อบรรจุเศษผงพลาสติกเต็มถุงกระสอบแล้วพนักงานคลังสินค้าจะทำการยกไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าถุงกระสอบ จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก โดยกำหนดให้วางเรียงเป็น 2 แถว ในแถวสามารถวางซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น ตามแนวยาวของห้องที่จัดเก็บ

**5.3.7 แกนหมุน** จะเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก เมื่อบรรจุเต็มแล้วพนักงานคลังสินค้าจะทำการยกไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าภาชนะทรงตะแกรงเหล็ก จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก โดยกำหนดให้วางซ้อนกันไม่เกิน 3 ชั้น

**5.3.8 พาเลทไม้** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 ด้วยรถยก ซึ่งกำหนดวางซ้อนกันไม่เกิน 15 ชั้น

**5.3.9 น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์** จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในถังพักน้ำขนาด 2,000 ลิตร จำนวนทั้งหมด 5 ใบ เมื่อของเสียบรรจุเต็มภาชนะแล้วจะเรียกให้ผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัดด้วยวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต

**5.3.10 ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน** จะเก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็ก เมื่อบรรจุของเสียเต็มภาชนะแล้วพนักงานคลังสินค้าจะทำการยกไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าทรงตะแกรงเหล็ก พร้อมทั้งขนย้ายไปไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย โดยกำหนดให้วางซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น

**5.3.11 เศษผ้าที่เปื้อนน้ำมันหรือสี** จะขนย้ายของเสียไปเก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็กที่จัดเตรียมไว้ในห้องเก็บของเสียอันตราย เมื่อมีผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัด พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกของเสียไปชั่งน้ำหนักพร้อมจดบันทึกน้ำหนักไว้ที่สมุดลงยอดของเสียที่จ้างกำจัด

**5.3.12 ถุงมือยางที่ใช้แล้ว** จะขนย้ายของเสียไปเก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็กที่จัดเตรียมไว้ในห้องเก็บของเสียอันตราย เมื่อมีผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัด พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกของเสียไปชั่งน้ำหนักพร้อมจดบันทึกน้ำหนักไว้ที่สมุดลงยอดของเสียที่จ้างกำจัด

**5.3.13 ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมีที่ใช้แล้ว** จะขนย้ายของเสียไปเก็บรวบรวมไว้ในกรงตะแกรงเหล็กที่จัดเตรียมไว้ในห้องเก็บของเสียอันตราย เมื่อมีผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัด พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกของเสียไปชั่งน้ำหนักพร้อมจดบันทึกน้ำหนักไว้ที่สมุดลงยอดของเสียที่จ้างกำจัด

**5.3.14 หลอดไฟที่เสื่อมสภาพหรือชำรุด** จะเก็บรวบรวมไว้ในที่ห้องช่าง เพื่อรอปรึกษาให้แก่วิศวกร

**5.3.15 น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว** จะเก็บรวบรวมไว้ในถังน้ำมัน ขนาด 200 ลิตร โดยมีการติดป้าย “รอขาย” ไว้ที่หน้าถังบรรจุ จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บของเสียอันตราย โดยกำหนดให้วางซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น

**5.3.16 น้ำมันไฮดรอลิกที่ใช้แล้ว** จะเก็บรวบรวมไว้ในถังน้ำมัน ขนาด 18 และ 200 ลิตร โดยมีการติดป้าย “รอขาย” ไว้ที่หน้าถังบรรจุ จากนั้นให้ขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บของเสียอันตราย โดยกำหนดให้ถัง 200 ลิตร สามารถวางซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น ส่วนถัง 18 ลิตร วางซ้อนกันได้ไม่เกิน 4 ชั้น

**5.3.17 เศษผ้าที่ไม่ปนน้ำมันหรือสี** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะทุกครั้งก่อนเลิกงาน

**5.3.18 เชือกฟาง** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถึงขยะ

**5.3.19 แก้วน้ำหรือถ้วยกระดาษ** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถึงขยะ

**5.3.20 ทิชชูที่ใช้แล้ว** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถึงขยะ และก่อนเลิกงาน

**5.3.21 เศษอาหาร** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถึงขยะ และก่อนเลิกงาน

**5.3.22 ขวดหรือกระป๋องเครื่องดื่ม** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม เมื่อบรรจุเต็มถึงขยะ

**5.3.23 กระดาษ** จะขนย้ายของเสียไปเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะกรงตะแกรงเหล็กที่จัดเตรียมไว้ในห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม เมื่อของเสียบรรจุเต็มภาชนะ พนักงานคลังสินค้าจะทำการยกของเสียไปชั่งน้ำหนักพร้อมระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าภาชนะกรงตะแกรงเหล็ก

**5.3.24 ใบมีดคัตเตอร์** จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ ทุกก่อนเลิกงาน

5.3.25 ของเสียปิลาอะอื่นๆ จะเก็บรวบรวมโดยขนย้ายของเสียไปยังห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถังขยะ และก่อนเลิกงาน

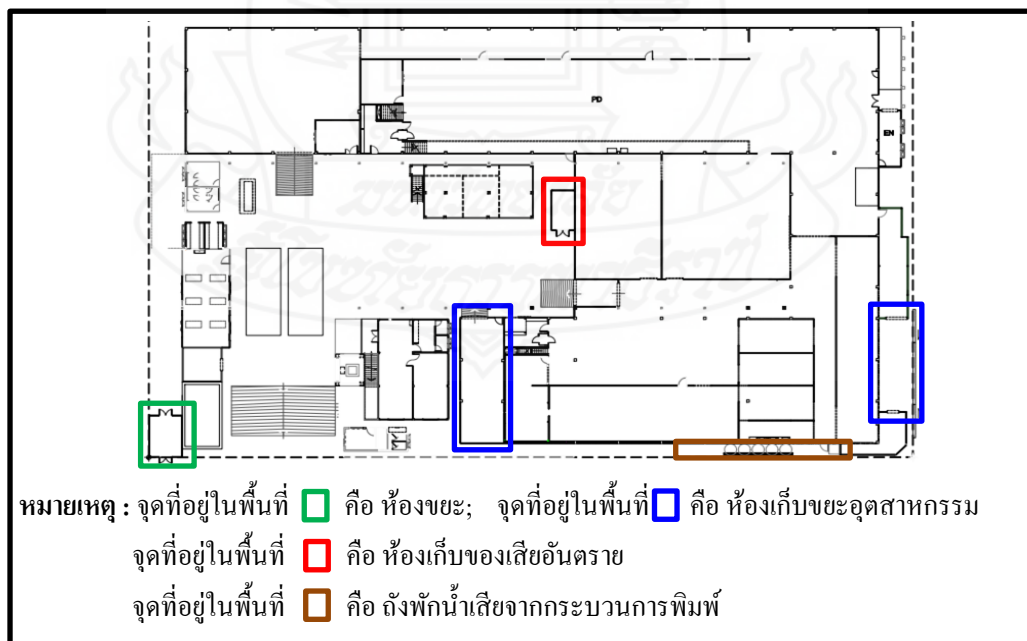
5.4 สถานที่ในการเก็บรวบรวมของเสีย บริษัทมีการแบ่งพื้นที่ในการเก็บรวบรวมโดยพิจารณาถึงลักษณะ หรือคุณสมบัติความเป็นอันตรายของเสีย โดยแยกเป็น 4 พื้นที่หลักๆ ดังนี้

5.4.1 ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม เป็นสถานที่เก็บรวบรวมของเสียทั่วไปที่มีมูลค่าเพื่อรอการจำหน่ายให้แก่ผู้รับดำเนินการ จะแยกเป็น 2 ห้อง ได้แก่ ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 จะอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของแผนกคลังสินค้า และห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 2 จะอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของแผนกพิมพ์

5.4.2 ห้องขยะ เป็นสถานที่เก็บรวบรวมของเสียทั่วไปที่ไม่มีมูลค่าและมูลฝอย เพื่อรอการกำจัดโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น

5.4.3 ห้องเก็บของเสียอันตราย เป็นสถานที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายทุกชนิด ยกเว้นน้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์ เพื่อรอให้ผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัดด้วยวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต

5.4.4 พื้นที่จัดเก็บน้ำเสีย เป็นพื้นที่ที่ติดตั้งถังพลาสติกสำหรับเป็นที่พักน้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์ เพื่อรอให้ผู้รับดำเนินการเข้ามารับของเสียไปบำบัดและกำจัดด้วยวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต



ภาพที่ 3.10 แผนผังแสดงตำแหน่งพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียแต่ละประเภท

## 5.5 การปฏิบัติเมื่อสัมผัสกับของเสียอันตราย

บริษัทกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือต้องสัมผัสกับของเสียอันตราย ต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลตามที่บริษัทจัดเตรียมไว้ ได้แก่ ฝ่าปิดจมูกป้องกันสารเคมี เอี่ยมกันเปื้อน ถุงมือยาง โดยมีการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเป็นประจำทุกเดือน และหากชำรุดต้องทำการเปลี่ยนใหม่โดยทันที เมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้พนักงานถอดฝ่าปิดจมูกป้องกันสารเคมีและถุงมือยางทิ้งในถังขยะที่ระบุชนิดไว้ เพื่อเก็บรวบรวมไว้รอส่งกำจัด ส่วนเอี่ยมกันเปื้อนให้ซักล้าง ตากแห้ง ผึ่งให้แห้ง และเก็บในกล่องเก็บอุปกรณ์ที่กำหนด

## 5.6 การเลือกใช้อุปกรณ์บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

**5.6.1 ของเสียทั่วไปที่ไม่มีมูลค่า ไม่สามารถขายได้ และมูลฝอย** ยกเว้น กระจก และขวดหรือกระป๋องเครื่องดื่ม จะส่งกำจัดกับหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่นที่กำกับดูแลพื้นที่ที่บริษัทตั้งอยู่ ความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่สัปดาห์ละ 2 ครั้ง หรือทุกเช้ามีคของวันพุธและวันเสาร์

1) กระจก จะส่งจำหน่ายให้แก่บุคคลธรรมดาที่รับของเสียไปคัดแยกแล้วนำส่งโรงงานประเภท 105 ที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 2 กำหนดไว้ ซึ่งประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยก ความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่เดือนละครั้ง

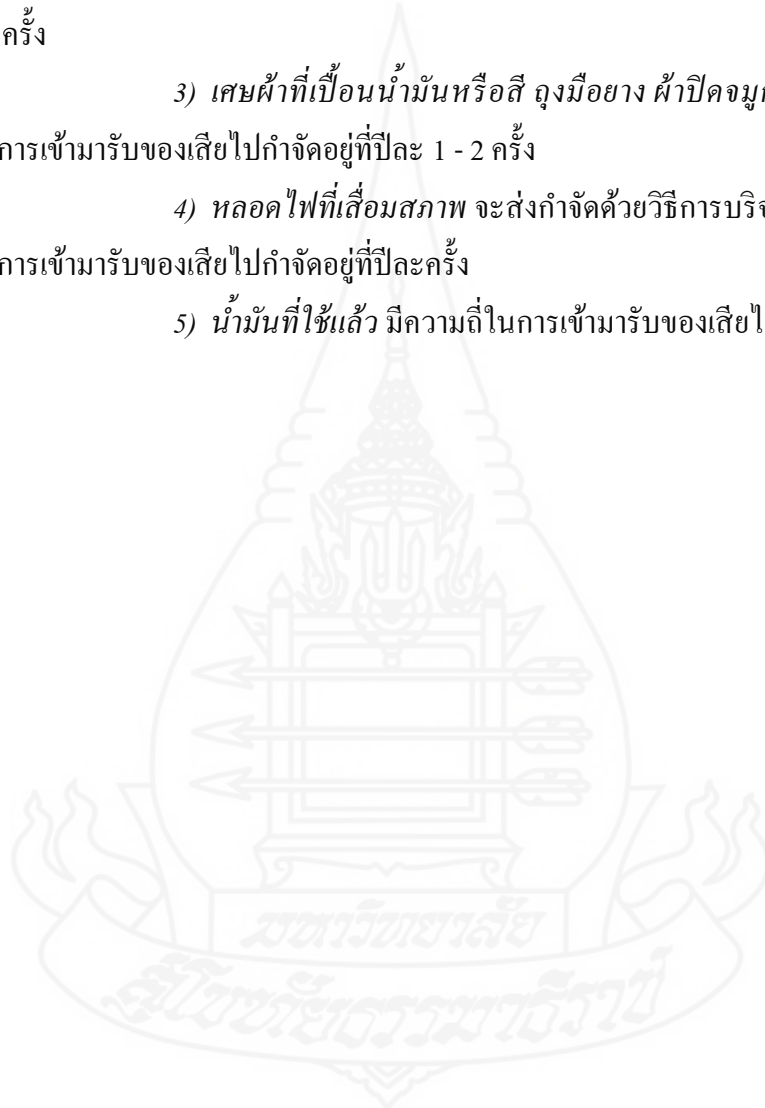
2) ขวดหรือกระป๋องเครื่องดื่ม จะส่งจำหน่ายให้แก่บุคคลธรรมดาที่รับของเสียไปคัดแยกแล้วนำส่งโรงงานประเภท 105 ที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 2 กำหนดไว้ ซึ่งประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยก ความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่เดือนละ 2 ครั้ง

**5.6.2 ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า สามารถขายได้** จะส่งจำหน่ายให้แก่โรงงานประเภท 105 ที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กฎกระทรวงฉบับที่ 2 กำหนดไว้ ซึ่งประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยก หรือโรงงานที่สามารถนำของเสียชนิดนั้นๆ กลับไปใช้ประโยชน์ โดยนำไปเป็นวัตถุดิบ ซึ่งความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่เดือนละ 1 - 4 ครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาณของเสียแต่ละชนิด

**5.6.3 ของเสียอันตราย** จะกำจัดโดยโรงงานประเภท 106 ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำของเสียไปใช้ประโยชน์ใหม่ด้วยวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือโรงงานประเภท 105 ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการฝังกลบ หรือโรงงาน

ประเภท 101 ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ซึ่งมีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปริมาณของเสียแต่ละชนิด ได้แก่

- 1) น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์ มีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่เดือนละ 1 - 2 ครั้ง
- 2) ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน มีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่ปีละ 2 - 3 ครั้ง
- 3) เศษผ้าที่เป็นน้ำมันหรือสี ถูงมีมือยาง ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมี มีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่ปีละ 1 - 2 ครั้ง
- 4) หลอดไฟที่เสื่อมสภาพ จะส่งกำจัดด้วยวิธีการบริจาคให้แก่วัดสวนส้ม มีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่ปีละครั้ง
- 5) น้ำมันที่ใช้แล้ว มีความถี่ในการเข้ามารับของเสียไปกำจัดอยู่ที่ปีละครั้ง





ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท ณ ปัจจุบัน

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
1	15 01 01	กระดาษขาว (อัดก้อน)	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกตัดกระดาษ	แผนกคลังสินค้า	นำกลับไปใช้ประโยชน์อีก (049)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) อัดเก็บเป็นก้อนเมื่อมีปริมาณมาก เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ</li> <li>2) กำหนดให้ก้อนกระดาษวางซ้อนกันได้ไม่เกิน 3 ชั้น</li> <li>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระดาษทุกก้อน</li> <li>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียตามเงื่อนไขที่กรมโรงงานฯ กำหนด และแจ้งชนของเสียออกนอกโรงงานทุกเดือน ไม่ได้แจ้งทุกครั้งที่มีการขนออก และมีการทำแบบ กอ.1</li> <li>5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่าย</li> </ol>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
2	15 01 01	กระดาษกล่องแข็งพิมพ์ลาย (อัดก้อน)	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกพิมพ์	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) อัดเก็บเป็นก้อนเมื่อมีปริมาณมาก เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ</li> <li>2) กำหนดให้ก้อนกระดาษวางซ้อนกันได้ไม่เกิน 3 ชั้น</li> <li>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระดาษทุกก้อน</li> <li>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสีย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกเดือน ไม่ได้แจ้งทุกครั้งที่มีการขนออก</li> <li>5) มีการทำแบบ กอ.1 เพื่อประกันความรับผิดชอบ</li> <li>6) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1, 2 เพื่อรอจำหน่าย</li> </ol>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
3	15 01 01	กระดาษขาวพิมพ์ลาย (อัดก้อน)	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกตัดกระดาษ	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	<p>1) อัดเก็บเป็นก้อนเมื่อมีปริมาณมาก เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ</p> <p>2) กำหนดให้ก้อนกระดาษวางซ้อนกันได้ไม่เกิน 3 ชั้น</p> <p>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าก้อนกระดาษทุกก้อน</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียตามเงื่อนไขที่กรมโรงงานฯ กำหนด และแจ้งชนของเสียออกนอกโรงงานทุกเดือน ไม่ได้แจ้งทุกครั้งที่มีการขนออก และมีการทำแบบ กอ.1</p> <p>5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่าย</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
4	15 01 02	ถุงพลาสติก	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกผลิต	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	<p>1) ป้ายที่ติดหน้าภาชนะรองรับไม่มีข้อมูลระบุถึงชนิดและประเภทของเสีย มีเพียงข้อความ “รอขาย”</p> <p>2) เก็บรวบรวมไว้ในกรงตะแกรงเหล็ก และมีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรง</p> <p>3) กำหนดให้วางกรงตะแกรงเหล็กซ้อนกันได้ไม่เกิน 3 ชั้น</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียตาม และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการทำแบบ กอ.1</p> <p>5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่าย</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
5	15 01 02	เศษผงพลาสติกบด	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกขึ้นพลาสติก	แผนกคลังสินค้า	นำกลับไปใช้ประโยชน์อีก (049)	<p>1) เก็บรวบรวมไว้ในถุงกระสอบขนาดใหญ่ โดยการบดเป็นผงละเอียด</p> <p>2) ป้ายที่ติดหน้าภาชนะรองรับไม่มีข้อมูลระบุถึงชนิดและประเภทของเสีย มีเพียงข้อความ “รอขาย”</p> <p>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากระสอบ</p> <p>4) กำหนดให้วางถุงกระสอบซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น</p> <p>5) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสีย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง</p> <p>6) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่าย</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
5 (ต่อ)							7) บางครั้งพบเศษดินหรือผงฝุ่นปะปนมาให้เศษพลาสติก
6	15 01 01	แกนม้วนกระดาษ	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกผลิต, พิมพ์, ตัดกระดาษ	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	<p>1) ป้ายที่ติดหน้าภาชนะรองรับไม่มีข้อมูลระบุถึงชนิดและประเภทของเสีย มีเพียงข้อความ “รอขาย”</p> <p>2) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรงตะแกรงเหล็ก</p> <p>3) กำหนดให้วางกรงตะแกรงเหล็กซ้อนกันได้ไม่เกิน 3 ชั้น</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสีย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง</p> <p>5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
7	15 01 02	เชือกรัด	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกผลิต, คลังสินค้า	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	<p>1) บ้ายที่ติดหน้าภาชนะรองรับไม่มีข้อมูลระบุถึงชนิดและประเภทของเสีย มีเพียงข้อความ “รอขาย”</p> <p>2) เก็บรวบรวมไว้ในกระตะแกรงเหล็ก และมีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรง</p> <p>3) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสีย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง</p> <p>4) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่าย</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
8	15 01 03	พลาทไม้ม	ของเสียทั่วไปที่มีมูลค่า	แผนกคลังสินค้า	แผนกคลังสินค้า	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	1) ไม่มีป้ายชี้บ่งของเสีย 2) กำหนดให้วางพลาทไม้มซ้อนกันได้ไม่เกิน 15 ชั้น 3) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพื่อรอจำหน่ายหากสถานที่เก็บรวบรวมเต็ม อนุโลมให้เก็บไว้หน้าห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม
9	16 10 01 HM	น้ำเสียจากกระบวนการพิมพ์	ของเสียอันตราย	แผนกพิมพ์	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	1) เฝ้าทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์ (076) 2) บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมี ภายภาพ (065) 3) ทำเชื้อเพลิง	1) เก็บรวบรวมไว้ในถังพลาสติก ขนาด 2,000 ลิตร จำนวน 5 ใบ 2) มีการติดตั้งลูกตอยและวาล์วกันไหลย้อนกลับ 3) ไม่มีการชี้บ่งถึงพักน้ำว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย



ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
9 (ต่อ)						ผสม (042)	<p>ความเป็นอันตราย</p> <p>4) พื้นที่จัดเก็บน้ำเสียไม่มีคันกั้นน้ำเพื่อกรณีที่น้ำเสียหกหรือรั่วไหล</p> <p>5) บางครั้งพบปัญหาน้ำเสียเต็มถึงก่อนที่ผู้บำบัดและกำจัดจะเข้ามาให้บริการ</p> <p>6) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง</p> <p>7) มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับของเสีย และมีกล่องอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลที่พร้อมใช้งาน</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
9 (ต่อ)							8) เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียไว้ 3 ปี
10	15 01 10 HM	ภาชนะเปล่าที่ปนเปื้อน	ของเสียอันตราย	แผนกพิมพ์, ผลิต, ซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	1) ฝังกลบอย่างปลอดภัย (073) 2) นำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (049) 3) ทำเชื้อเพลิงผสม (042)	1) เก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็ก 2) ไม่มีการขึ้นบ่งทรงตะแกรงเหล็กว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตรายทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตราย 3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าทรง และกำหนดให้วางทรงซ้อนกันได้ไม่เกิน 2 ชั้น 4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งชนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการ

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
10 (ต่อ)							<p>ขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของเสีย เป็น 180 วัน</p> <p>5) มีการให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ขนย้าย</p> <p>6) ไม่มีแผ่นรองพื้นหรือวัสดุดูดซับสารเคมีปูรองภาชนะรองรับที่เก็บภาชนะเปล่าที่มีสารเคมีเหลือค้างอยู่ที่ก้นภาชนะ ซึ่งมักจะหกขณะที่มีการเคลื่อนย้ายไปยังรถขนส่ง</p> <p>7) มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับของเสีย และมีอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลที่พร้อมใช้งาน</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
10 (ต่อ)							8) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอผู้บำบัดและกำจัด
11	15 02 02 HM	เศษผ้าที่เปื้อนน้ำมันหรือสี	ของเสียอันตราย	แผนกพิมพ์, ซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)	<p>1) เก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็ก</p> <p>2) ไม่มีการชี้แจงทรงตะแกรงเหล็กว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย แสดงความเป็นอันตราย</p> <p>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าทรง เมื่อบรรจุเต็มทรง</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของ</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
11 (ต่อ)							<p>เสีย เป็น 180 หรือ 360 วัน</p> <p>5) มีการให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ขนย้าย</p> <p>6) มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับของเสีย และมีกล่องอุปกรณ์ ป้องกันการหกรั่วไหลที่พร้อมใช้งาน</p> <p>7) เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ค่าความร้อนไว้ 3 ปี</p> <p>8) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอผู้บำบัดและกำจัด</p> <p>9) ห้องเก็บของเสียอันตรายยังไม่มี การติดตั้งฝักบัวและอ่างล้างตามฉุกเฉิน</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
11 (ต่อ)							10) ยังไม่มีการทำป้ายชื่อและเบอร์โทรของผู้รับผิดชอบติดไว้ที่หน้าห้องเก็บขยะอันตราย
12	15 02 02 HM	ถุงมือที่ใช้แล้ว	ของเสียอันตราย	แผนกพิมพ์, ซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)	<p>1) เก็บรวบรวมไว้ในกรงตะแกรงเหล็ก</p> <p>2) ไม่มีการชี้บ่งกรงตะแกรงเหล็กว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย แสดงความเป็นอันตราย</p> <p>3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรง เมื่อบรรจุเต็มกรง</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งชนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการ</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
12 (ต่อ)							ขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของเสีย เป็น 180 หรือ 360 วัน 5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย
13	15 02 03	ผ้าปิดจมูก ป้องกัน สารเคมีที่ใช้ แล้ว	ของเสีย อันตราย	แผนกพิมพ์, ซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	1) เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป (074) 2) เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (075)	1) เก็บรวบรวมไว้ในกรงตะแกรงเหล็ก 2) ไม่มีการขึ้นกรงตะแกรงเหล็กว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย แสดงความเป็นอันตราย 3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรง เมื่อบรรจุเต็มกรง 4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแฉังของเสีย

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
13 (ต่อ)							ออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของเสีย เป็น 180 หรือ 360 วัน 5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย
14	16 02 15 HA	หลอดไฟที่เสื่อมสภาพ	ของเสียอันตราย	แผนกซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ	1) บริจาค 2) ฟังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (073)	1) กรณีที่บริจาค จะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องช่าง และกรณีที่ส่งกำจัดด้วยการฟังกลบ จะเก็บรวบรวมไว้ในโรงตะแกรงเหล็ก 2) ไม่มีการซื้อบ่งกรงตะแกรงเหล็กกว่าเป็นภาชนะรองรับของเสียอันตรายทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตราย 3) มีการเขียนระบุจำนวนหลอดไฟ



ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
14 (ต่อ)							<p>ไว้ที่หน้ากระดานที่ห้องบรรจุไว้</p> <p>4) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งชนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของเสีย เป็น 180 หรือ 360 วัน</p> <p>5) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย</p>
15	13 02 06 HA	น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว	ของเสียอันตราย	แผนกซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)	<p>1) เก็บรวบรวมไว้ถึงน้ำมันขนาด 200 ลิตร</p> <p>2) มีการชี้บ่งว่าภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตราย และสถานะ “รอขาย”</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
15 (ต่อ)							<p>8) ห้องเก็บของเสียอันตรายยังไม่มี การติดตั้งฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน</p> <p>9) ยังไม่มีการทำป้ายชื่อและเบอร์ โทรของผู้รับผิดชอบติดไว้ที่หน้าห้องเก็บขยะอันตราย</p>
16	13 02 06 HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ใช้แล้ว	ของเสียอันตราย	แผนกซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)	<p>1) กรณีที่เก็บรวบรวมไว้ในถัง 18 ลิตร จะกำหนดให้วางซ้อนได้ไม่เกิน 4 ชั้น และที่เก็บรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร จะกำหนดให้วางซ้อนได้ไม่เกิน 2 ชั้น</p> <p>2) มีการชี้บ่งว่าภาชนะรองรับของเสียอันตราย ทั้งฉลาก สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตราย และสถานะ “รอขาย”</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
16 (ต่อ)							<p>3) มีการยื่นขออนุญาตดำเนินการกับของเสียอันตราย และแจ้งขนของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง และมีการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บของเสีย เป็น 180 หรือ 360 วัน</p> <p>4) มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับของเสีย และมีอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลที่พร้อมใช้งาน</p> <p>5) เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ค่าความร้อนไว้ 3 ปี</p> <p>6) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอผู้บำบัดและกำจัด</p> <p>7) ห้องเก็บของเสียอันตรายยังไม่มี</p>

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
16 (ต่อ)							การติดตั้งฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน 8) ยังไม่มีการทำป้ายชื่อและเบอร์โทรของผู้รับผิดชอบติดไว้ที่หน้าห้องเก็บขยะอันตราย
17	-	เศษผ้าที่ไม่เปื้อนน้ำมันหรือสี	ของเสียทั่วไปที่ไม่มีมูลค่า	แผนกผลิต	แผนกบุคคลและธุรการ	เผา, ฝังกลบโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะเพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะทุกก่อนเลิกงาน 3) ห้องขยะมีหลังคาปิดคลุมและประตูที่ล็อกได้ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน 4) มีการทำความสะอาดห้องขยะทุกสัปดาห์ และมีการควบคุมและป้องกันสัตว์พาหนะนำโรค

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
18	-	เชือกฟาง	ของเสียทั่วไปที่ไม่มีมูลค่า	แผนกผลิต	แผนกบุคคลและธุรการ	เผา, ฝังกลบโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะเพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) ห้องขยะมีหลังคาปิดคลุมและประตูที่ล็อกได้ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน
19	-	แก้วน้ำหรือถ้วยกระดาษที่ใช้แล้ว	ของเสียมูลฝอย	แผนกบุคคลและธุรการ	แผนกบุคคลและธุรการ	เผา, ฝังกลบโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะเพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะและทุกครั้งเลิกงาน
20	-	ทิชชูที่ใช้แล้ว	ของเสียมูลฝอย	แผนกบุคคลและธุรการ	แผนกบุคคลและธุรการ	เผา, ฝังกลบโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะเพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะก่อนเลิกงาน

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
21	-	เศษอาหาร	ของเสียมูลฝอย	แผนกบุคคลและธุรการ	แผนกบุคคลและธุรการ	เผา, ฝังกลบโดยหน่วยงานเทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะเพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะและทุกครั้งเลิกงาน
22	-	ขวด หรือ กระป๋อง เครื่องดื่ม	ของเสียมูลฝอย	แผนกบุคคลและธุรการ	แผนกคลังสินค้า	จำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า	1) เก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็กที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรมเพื่อรอจำหน่าย 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะ 3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้าทรง

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
23	-	กระดาษ หรือ เอกสาร สำนักงาน	ของเสีย มูลฝอย	แผนกบุคคล และธุรการ	แผนกคลังสินค้า	จำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า	1) เก็บรวบรวมไว้ในทรงตะแกรงเหล็กที่ห้องเก็บขยะอุตสาหกรรม เพื่อรอจำหน่าย 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะ 3) มีการเขียนระบุน้ำหนักไว้ที่หน้ากรง
24	ใบมีด คัตเตอร์		ของเสีย มูลฝอย	ทุกแผนก	แผนกบุคคลและ ธุรการ	เผา, ฝังกลบโดย หน่วยงาน เทศบาล	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะ เพื่อรอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้องขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะ และทุกครั้งก่อนเลิกงาน

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อของเสีย	ประเภทของเสีย	ผู้รับผิดชอบในการคัดแยก	ผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวม	วิธีการกำจัด	การจัดการกากอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
25	-	ของเสีย จิปาถะอื่นๆ นอกเหนือ จากลำดับ 19 - 24	ของเสีย มูลฝอย	ทุกแผนก	แผนกบุคคลและ ธุรการ	เผา, ฝังกลบโดย หน่วยงาน เทศบาลท้องถิ่น	1) เก็บรวบรวมไว้ที่ห้องขยะ เพื่อ รอเทศบาลมารับไปกำจัด 2) มีการขนย้ายของเสียไปที่ห้อง ขยะ เมื่อบรรจุเต็มถุงขยะและทุกครั้ง ก่อนเลิกงาน





### 5.7 การปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมาย

บริษัทมีการยื่นขออนุญาตนำกากอุตสาหกรรมออกนอกบริเวณ โรงงานเพื่อนำไปดำเนินการตามประเภทกากอุตสาหกรรมชนิดนั้นๆ และมีการบันทึกใบกำกับการขนส่งกากอุตสาหกรรมที่เป็นของเสียอันตราย เมื่อมีการนำออกนอกโรงงานทุกครั้ง รวมถึงการแจ้งรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรมประจำปีที่ต้องส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก.3 ภายในวันที่ 1 มีนาคมของปีถัดไป บริษัทก็ได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อย ทั้งนี้สามารถสรุปสถานการณ์ปฏิบัติตามระเบียบที่กฎหมายกำหนดแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 3.3 ผลสำรวจการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัทตามข้อกำหนดกฎหมาย

ลำดับ	ระเบียบที่กฎหมายกำหนด	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
<b>1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางอิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547</b>			
1.1	แจ้ง ชนิด ปริมาณ และชื่อผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสียทุกครั้งที่มีการนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงาน	✓	
1.2	ทำข้อตกลงกับผู้รับบำบัดหรือกำจัดของเสียทุกครั้งที่มีการนำออกนอกบริเวณ โรงงาน	✓	
<b>2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547</b>			
2.1	แจ้งขอมีเลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย	✓	
2.2	ต้องไม่ครอบครองของเสียไว้ในโรงงานเกิน 90 วัน หากเกินต้องได้รับอนุญาตจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม	✓	
2.3	จัดทำบัญชี ระบุปริมาณ จำนวนภาชนะ วิเคราะห์ตรวจสอบการจัดการของเสียอันตราย ให้เป็นปัจจุบันทุก 30 วัน	✓	
2.4	ของเสียอันตรายต้องบรรจุในภาชนะที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรง ไม่ทำปฏิกิริยากับของเสียอันตรายที่บรรจุอยู่	✓	
2.5	ตรวจสอบอาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บภาชนะ แผ่นรองพื้นและภาชนะ ทุกสัปดาห์		✓

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ลำดับ	ระเบียบที่กฎหมายกำหนด	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
2.6	จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินให้เพียงพอต่อการรั่วไหล ลูกใหม่และเกิดการระเบิดของกากอุตสาหกรรม		✓
2.7	จัดทำแผนมาตรการป้องกันกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ	✓	
2.8	จัดทำใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตามแบบกำกับการขนส่งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม	✓	
2.9	จัดเก็บใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ลำดับที่ 2 ไว้ 3 ปี	✓	
<b>3. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548</b>			
3.1	ไม่ครอบครองของเสียไว้ภายในโรงงานเกิน 90 วัน หากเกิน ต้องขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามแบบ สก. 1	✓	
3.2	จัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของกากอุตสาหกรรม		✓
3.3	มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน และมีเส้นทางหนีภัยไปยังที่ปลอดภัย		✓
3.4	การขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน เพื่อการจัดการด้วยวิธีการและสถานที่ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด ตามแบบ สก. 2	✓	
3.5	ต้องส่งการของเสียที่เป็นของเสียอันตรายให้กับผู้รวบรวมและขนส่ง หรือผู้บำบัดและกำจัดของเสียเท่านั้น	✓	
3.6	ต้องมีใบกำกับการขนส่ง เมื่อมีการนำของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้ง	✓	
3.7	มีการแจ้งข้อมูลการนำของเสียออกนอกโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานฯ	✓	

## ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ลำดับ	ระเบียบที่กฎหมายกำหนด	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
3.8	ต้องตรวจสอบของเสีย และต้องรับผิดชอบต่อภาระความรับผิดชอบ ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และ การรับคืน เนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการ ให้บริการระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้บำบัดและกำจัดกาก อุตสาหกรรม	✓	
3.9	มีการเก็บใบกำกับการขนส่งและผลวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับของ เสียอันตรายไว้ 3 ปี	✓	
3.10	ส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก. 3 ภายในวันที่ 1 มีนาคม ของปีถัดไป	✓	
<b>4. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่ แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561</b>			
4.1	ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำของเสียที่ไม่อันตรายออก นอกบริเวณ โรงงานเพื่อวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น คอนกรีต อิฐ สังกะสี เหล็ก	✓	
4.2	หากกากอุตสาหกรรมที่ได้รับการยกเว้นปนเปื้อนกับของเสีย อันตราย ต้องขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงานดั้งเดิม	✓	

จากตารางที่ 3.3 จะเห็นว่าบริษัทฯ ได้มีการปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดเป็นส่วนใหญ่ แต่  
ก็มีข้อกำหนดบางข้อที่ไม่ได้ปฏิบัติตาม ได้แก่ ยังไม่มีการตรวจสอบสถานที่ใช้เก็บภาชนะรองรับน้ำ  
เสียจากกระบวนการพิมพ์ และสถานที่เก็บภาชนะเปล่าปนเปื้อนที่ความถี่ทุกสัปดาห์ และยังไม่  
จัดทำคั่นกันน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำเสียที่หกหรือรั่วไหล กรณีที่ภาชนะรองรับน้ำเสียแตกหรือรั่ว อีกทั้ง  
บริเวณที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายยังไม่มีการติดตั้งฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน

## 6. ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม

จากการเข้าสำรวจการจัดการกากอุตสาหกรรมของบริษัท โดยการตรวจสอบเอกสารและสภาพการปฏิบัติงานจริง รวมถึงการสอบถามผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรม สามารถสรุปผลการสำรวจออกเป็น พบปัญหาและอุปสรรคทั้งหมด 7 ประเด็น ดังนี้

**6.1 ด้านบุคลากร** ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม ไม่มีเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมที่ควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานโดยตรงที่มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากอุตสาหกรรมที่บังคับใช้ในปัจจุบันมากนัก อีกทั้งยังมีการกระจายหน้าที่ดูแลรับผิดชอบไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ แต่โดยภาพรวมถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี บริษัทมีความพยายามในการปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด และมีการจัดอบรมพนักงานใหม่ทุกครั้ง ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน อบรมทบทวนความรู้ให้แก่พนักงานเป็นประจำทุกปี และเมื่อมีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการ ทำให้พนักงานเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการคัดแยกประเภทของเสีย ไม่ค่อยพบปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บของเสียปะปนกัน

**6.2 ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม** ไม่มีประกาศนโยบายสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ มีเพียงการกล่าวถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแฝงอยู่ในนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพียงเล็กน้อย

**6.3 ด้านสถานที่เก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรม** มีการแบ่งสถานที่ในการเก็บรวบรวมของเสียที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตรายออกจากกันอย่างชัดเจน และมีขนาดเพียงพอต่อการเก็บรวบรวมเพื่อรอส่งกำจัดกับผู้รับกำจัด แต่ไม่มีการทำที่รองหรือคั่นกันในบริเวณที่เก็บรวบรวมของเสียที่เป็นของเหลว หากภาชนะรองรับเกิดแตกหรือชำรุด อาจทำให้ของเสียปนเปื้อนกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่โดยรอบได้ และหน้าภาชนะรองรับมีเพียงการติดป้ายชี้บ่งง่ายๆ ให้ทราบว่าจะของเสียนั้นรอจำหน่ายและน้ำหนักที่บรรจุในภาชนะนั้นหนักเท่าไร แต่ไม่มีการชี้บ่งข้อมูลที่ละเอียดมากกว่านั้น เช่น ชนิด เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย

**6.4 ด้านอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย** บริษัทมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ในกล่องป้องกันการหกรั่วไหลไว้ในสถานที่ที่เก็บรวบรวมของเสียทุกจุด แต่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่จำเป็นไว้ในห้องเก็บรวบรวมขยะอุตสาหกรรม จุดที่ 1 เพียงห้องเดียวเท่านั้น ส่วนห้องเก็บขยะอันตรายและพื้นที่จัดเก็บน้ำเสีย เนื่องจากเป็นสถานที่ที่เพิ่งต่อเติมขึ้นมาใหม่ ทำให้ยังไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่จำเป็น

**6.5 ด้านเอกสารและบันทึกที่เกี่ยวข้อง**กับการจัดการกากอุตสาหกรรม เนื่องจากมีผู้รับผิดชอบดูแลหลายฝ่าย ทำให้เข้าถึงเอกสารได้ยาก มีการจัดเก็บเอกสารไว้อย่างกระจัดกระจาย และไม่มีการสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเข้าถึงเอกสารต่างๆ ค่อนข้างยุ่งยากและล่าช้า เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ที่ดูแลหลายคน ทำให้ต่างฝ่ายต่างโยนภาระด้านการจัดทำและจัดเก็บเอกสารให้กัน

**6.6 ด้านข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง** เนื่องจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบไม่มีความรู้หรือเรียนจบด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่เข้าใจรายละเอียดบางส่วนในกฎหมายที่บังคับให้ปฏิบัติ ซึ่งจากการตรวจสอบบันทึกพบว่าเคยนำของเสียออกนอกโรงงานก่อนขออนุญาต เคยไม่แจ้งรายงานประจำปี (สก.3) เคยเลือกใช้รหัสของเสียประเภทกระดาษเป็น 030308 และยังเข้าใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมไม่ชำนาญ

**6.7 ด้านงบประมาณในการจ้างบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย** มีค่าบริการในการจ้างบำบัดและกำจัดในอัตราที่ค่อนข้างสูง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยอยู่ที่เดือนละ 30,000 - 45,000 บาท



## บทที่ 4

### แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย

การจัดการของเสียไม่อันตรายในสถานประกอบการ มีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติดังนี้

#### 1. การมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร

เป็นการสร้างจิตสำนึกให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานเกิดความตระหนักและมีความรับผิดชอบต่อการจัดการของเสียให้ถูกต้องสุขาภิบาลและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้ โดย

1.1 การอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน เพื่อให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกันเกี่ยวกับวิธีการคัดแยกชนิดของเสีย การเลือกใช้ถุงรองภาชนะรองรับ ภาชนะรองรับ และสถานที่เก็บรวบรวมของเสีย

1.2 การจัดกิจกรรมส่งเสริม ที่มีรางวัลหรือผลตอบแทนที่เป็นแรงจูงใจให้ เช่น กิจกรรม 5ส. โครงการธนาคารขยะ เป็นต้น

1.3 การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ หรือเสียงตามสาย เพื่อเป็นการรณรงค์และกระตุ้นให้พนักงานเกิดความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมส่งเสริมต่างๆ

#### 2. การคัดแยกชนิดหรือประเภทของเสีย

การคัดแยกชนิดของเสียมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยทำให้ง่ายต่อการดำเนินการในขั้นตอนถัดไป และลดปริมาณของเสียที่ต้องส่งกำจัด เนื่องจากของเสียไม่อันตรายส่วนใหญ่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ สถานประกอบการต้องมีการเน้นย้ำให้พนักงานตระหนักและมีส่วนร่วมให้ได้มากที่สุด เนื่องจากหากมีการทิ้งของเสียปะปนรวมกันระหว่างของเสียไม่อันตรายกับของเสียอันตราย จะทำให้ของเสียนั้นกลายเป็นของเสียอันตรายโดยทันที ทำให้สถานประกอบการสูญเสียรายได้จากการจำหน่ายของเสียไม่อันตรายที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้ และมีการเพิ่มค่าใช้จ่ายสำหรับการจ้างบริการบำบัดและกำจัดของเสีย

อันตรายมากขึ้น การคัดแยกชนิดของเสียไม่อันตรายมักนิยมแบ่งตามลักษณะทางกายภาพที่เห็น ดังนี้

**2.1 กระดาษ** สามารถแยกออกได้หลายชนิดตามการนำไปใช้งานหรือคุณสมบัติ เช่น กระดาษกราฟท์ขาว กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษลูกฟูก กระดาษถ่ายเอกสาร ทิชชู เป็นต้น



ภาพที่ 4.1 ชนิดของกระดาษ

**2.2 พลาสติก** สามารถแยกออกได้หลายชนิดตามวัสดุที่นำไปผลิต ได้แก่

**2.2.1 พอลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (พีท)** เป็นพลาสติกใส แข็ง ทนต่อแรงกระแทกได้ดี ไม่เปราะหรือแตกง่าย และป้องกันการซึมผ่านของอากาศได้ดี โดยมักนิยมใช้ทำขวดสำหรับบรรจุน้ำดื่ม หรือน้ำมันพืช เป็นต้น

**2.2.2 พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (เอชดีพีอี)** เป็นพลาสติกที่มีความเหนียว ยากต่อการแตกหัก มีความยืดหยุ่น สามารถนำไปขึ้นรูปเป็นทรงต่างๆ และมีความทนทานต่อสารเคมีได้ดี โดยมักนิยมใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับน้ำยาทำความสะอาด หรือขวดนม เป็นต้น

**2.2.3 พอลิไวนิลคลอไรด์ (พีวีซี)** นิยมใช้ทำท่อน้ำประปา สายยางแบบใส ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหารหรือสิ่งของต่างๆ เป็นต้น

**2.2.4 พอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (แอลดีพี)** เป็นพลาสติกที่มีความเหนียว สามารถยืดตัวได้มีลักษณะใสและนิ่ม ไม่ทนความร้อน โดยมักนิยมใช้ทำถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหารที่ไม่มีความร้อน เช่น แกล้ง ขนมอบัง เป็นต้น

**2.2.5 พอลิโพรพิลีน (พีพี)** เป็นพลาสติกที่ทนทานต่ออุณหภูมิสูงหรือทนความร้อนได้ดี มีลักษณะใสและเหนียว ทำให้ทนแรงกระแทก และทนต่อสารเคมีและน้ำมันได้ดี โดยมักนิยมใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร เช่น กล่องข้าว ถ้วยโยเกิร์ต กระบอกน้ำแข็งเย็น ขวดเครื่องปรุง เป็นต้น ขวดบรรจุยา และเชือกฟาง

2.2.6 **พอลิไทรีน (พีเอส)** เป็นพลาสติกที่มีความเปราะ ทำให้ง่ายต่อการแตกหัก มีลักษณะใส โดยมากนิยมใช้ทำภาชนะบรรจุของใช้ต่างๆ เช่น กล่อง หรือ โฟมใส่อาหาร ขนมน เป็นต้น

2.2.7 **พลาสติกชนิดอื่นๆ** นอกเหนือจาก 2.2.1 - 2.2.6 ไม่มีการระบุชื่อจำเพาะ สามารถนำมาหลอมใหม่ได้



ภาพที่ 4.2 สัญลักษณ์ชนิดของพลาสติก

2.3 **แก้ว** สามารถแยกออกได้หลายชนิดตามคุณสมบัติความเป็นกลางของเนื้อแก้ว ได้แก่

2.3.1 **แก้วบอโรซิลิเกต หรือแก้วแข็ง** เป็นแก้วที่มีความทนทานต่อสารเคมีและความร้อนได้ดีมาก นิยมใช้ทำภาชนะบรรจุแก้วชนิดทนไฟ หรือภาชนะบรรจุแก้วที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เช่น บีกเกอร์ ถ้วยตวง กระจกตวง เป็นต้น กระจกครอบไฟรถยนต์ และกระจกครอบไฟส่องสว่างที่ใช้ภายในและภายนอกอาคาร

2.3.2 **แก้วชนิดเป็นกลาง หรือแก้วเอ็นพี** เป็นแก้วที่มีความทนทานต่อเคมีดีมาก นิยมใช้ทำภาชนะบรรจุยาชนิดขนาดเล็ก เช่น หลอดบรรจุวัคซีน ขวดบรรจุยาสำหรับฉีด เป็นต้น

2.3.3 **แก้วโซดาไลม์** เป็นแก้วที่นิยมใช้ทำภาชนะบรรจุสำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม เช่น ขวดแก้วสีชา ขวดแก้วสีต่างๆ หรือขวดที่มีความมันวาวสะท้อนแสง เป็นต้น และหลอดไฟ

2.3.4 **แก้วเจียรไน** เป็นแก้วที่มีการเติมสารตะกั่วลงไปเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความใส นิยมนำไปผลิตเป็นเครื่องประดับหรือเครื่องตกแต่งบ้าน



ภาพที่ 4.3 ชนิดของแก้ว



## 2.4 โลหะ สามารถแยกย่อยออกได้อีก 2 ประเภท คือ

### 2.4.1 โลหะกลุ่มเหล็ก เป็นโลหะที่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบหลัก ได้แก่

1) **เหล็กกล้า** เป็นเหล็กที่มีความแข็งแรงสูง นิยมใช้ทำลวด กรรไกร ไบมีด โคน กระจป่อง สแตนเลส ชิ้นส่วนอะไหล่ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง น็อต สกรู เป็นต้น

2) **เหล็กหล่อ** เป็นเหล็กมีความแข็งแต่เปราะ มีความเหนียวน้อย ไม่สามารถขึ้นรูปด้วยการรีดหรือดึงที่อุณหภูมิสูงได้ จึงต้องใช้วิธีการหล่อขึ้นรูป นิยมใช้ทำกระทะ หม้อ ชิ้นส่วนเครื่องจักร ฝาท่อระบายน้ำ รั้ว ชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น

### 2.4.2 โลหะนอกกลุ่มเหล็ก เป็นโลหะที่ไม่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบ ได้แก่

1) **อะลูมิเนียม** จะมีน้ำหนักเบา ไม่เสี่ยงต่อการแตกหักหรือเกิดรอยร้าว สะท้อนแสง นำไฟฟ้าและความร้อนได้ดี นิยมใช้ทำกรอบประตูหรือหน้าต่าง พอยล์ห่ออาหาร กระจป่องน้ำอัดลม เป็นต้น

2) **ทองแดง** เป็นตัวนำความร้อนและนำไฟฟ้าได้ดี มีความทนทานต่อการกัดกร่อนจากสภาพอากาศได้ นิยมใช้ทำสายไฟ เคเบิล อุปกรณ์ในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เช่น มอเตอร์ ไดนาโม เป็นต้น อุปกรณ์สำหรับส่งน้ำ เช่น ท่อ ข้อต่อ วาล์วน้ำ เป็นต้น และเหรียญกษาปณ์

3) **สังกะสี** มีความแข็งแต่เปราะ สามารถนำไปหลอมและขึ้นรูปได้ง่าย ทนต่อการกัดกร่อนจากสภาพอากาศ นิยมนำไปเคลือบโลหะเพื่อป้องกันสนิมและการกัดกร่อน

4) **ทองเหลือง** เกิดจากการผสมระหว่างทองแดงและสังกะสี มีความแข็งแรง นำไฟฟ้าและความร้อนได้ดี นิยมใช้ทำก๊อกน้ำ ที่จับประตู ข้อต่อเครื่องจักร เป็นต้น



ภาพที่ 4.4 ชนิดของเหล็ก

2.5 ผ้า สามารถแยกออกได้หลายชนิดตามการนำไปใช้งาน เช่น เสื้อผ้า ผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดตัว ผู้ถูพื้น ผ้าคลุมรถยนต์ เป็นต้น



ภาพที่ 4.5 ชนิดของผ้า

2.6 ไม้ สามารถแยกย่อยออกได้อีก 2 ประเภท คือ

2.6.1 ไม้ธรรมชาติ เป็นไม้ที่มาจากลำต้นของต้นไม้โดยตรง ได้แก่

- 1) ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีน้ำหนักมาก เนื้อแน่น และแข็งแรงทนทาน นิยมใช้ทำคาน โครงหลังคาบ้าน พื้นฝาบ้าน ประตู หน้าต่าง โຕะ เป็นต้น
- 2) ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีน้ำหนักเบา รับน้ำหนักไม่ค่อยดี และไม่มีความแข็งแรงมาก นิยมใช้ทำประตูหน้าต่าง เฟอร์นิเจอร์ ของใช้ต่างๆ เช่น ชั้นวางของ กล่องใส่วัสดุ เป็นต้น

2.6.2 ไม้ประกอบ เป็นไม้ที่ได้มาจากการนำชิ้นส่วนของไม้มาต่อรวมกันด้วยกระบวนการต่างๆ ได้แก่

- 1) ไม้อัด เป็นการนำแผ่นไม้บางๆ มาอัดติดกันโดยใช้กาวเป็นตัวประสาน ทำให้มีความแข็งแรง และไม่ยืดหรือหดตัวเมื่อเจอความชื้นที่เปลี่ยนแปลงไป นิยมใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ประเภท โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เสื้อผ้า ตู้เก็บของ หรือพาเลทวางของ เป็นต้น
- 2) ไม้อัดเกล็ดเรียงชั้น หรือ ไม้อัด โอเอสบี เป็นการนำเอาเศษชิ้นไม้เล็กๆ มาผสมกาวแล้วอัดด้วยความร้อนและแรงดันสูง ทำให้มีความเหนียว แข็งแรง มีความยืดหยุ่นสูง ทนต่อความชื้นและเชื้อราได้ดี มีการขยายและหดตัวต่ำ นิยมใช้ทำฝ้า พื้น ผนัง เฟอร์นิเจอร์
- 3) ไม้ปาร์ติเคิลบอร์ด เป็นการนำเศษไม้หรือขี้เลื่อยมาประสานกันโดยใช้สารเคมีแล้วนำมาบดอัดด้วยแรงดันสูง ทำให้มีน้ำหนักเบา มีความเหนียว แข็งแรงและต้านทานต่อแมลงและปลวก นิยมใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งภายในอาคาร



ภาพที่ 4.6 สิ่งของที่ทำมาจากไม้ชนิดต่างๆ

### 3. การจัดเตรียมภาชนะรองรับกากอุตสาหกรรม

การเตรียมภาชนะรองรับของเสีย ณ จุดกำเนิดต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและต้องมีจำนวนที่เพียงพอต่อปริมาณการเกิดของเสียในแต่ละวัน เพื่อความสะดวกในการทิ้งและรวบรวม โดยต้องมีการระบุชนิดของเสียไว้ที่หน้าภาชนะรองรับด้วยการติดป้ายหรือสัญลักษณ์ เพื่อให้พนักงานเข้าใจได้ตรงกัน



ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างภาชนะรองรับที่มีการติดป้ายและสัญลักษณ์

#### 4. การเก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรมไปยังสถานที่พักของเสีย

การเก็บรวบรวมของเสียเพื่อรอดำเนินการจากผู้บำบัดและกำจัดจากหน่วยงานภายนอก ต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการขนย้ายของเสียจากจุดคัดแยกไปยังสถานที่พักของเสีย พร้อมทั้งต้องกำหนดวิธีการและช่วงเวลาที่เหมาะสมในขนย้าย หากของเสียมีปริมาณมากหรือมีน้ำหนักค่อนข้างหนักต้องจัดให้มีอุปกรณ์ทุ่นแรงช่วยในการขนย้าย เช่น รถยก รถเข็น เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมกากอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ

ชนิดของเสีย	วิธีการขนย้าย	ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบ
กระดาษ	ยกถุงขยะที่มัดปากแล้ววางบนรถเข็นเพื่อขนย้ายไปห้องเก็บ	ก่อนเลิกงาน (ทุกกะ)	นายบุญยง
	รวมรวม		
พลาเทไม้	ใช้รถยกตัดไปวางในห้องเก็บ	ก่อนเลิกงาน (ทุกกะ)	นายสมบูรณ์
	รวมรวม		

#### 5. การจัดเตรียมสถานที่พักของเสีย

สถานที่พักของเสียต้องมีขนาดเพียงพอต่อปริมาณการกักเก็บของเสียและมีการแบ่งพื้นที่การเก็บอย่างเป็นสัดส่วน ไม่เก็บปะปนกัน เพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายออกนอกโรงงานไปให้ผู้รับบำบัดและกำจัดของเสีย รวมถึงจัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากของเสีย และมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่เหมาะสม



ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างสถานที่พักของเสียที่มีการแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน

หากสถานประกอบการมีข้อจำกัดเรื่องขนาดพื้นที่ของสถานที่พักของเสีย อาจไม่ต้องทำการกำหนดพื้นที่ในการเก็บรวบรวมของเสียแต่ละชนิดแบบตายตัว แต่ยังคงจัดให้มีการเก็บแยกชนิดของเสียไว้ดังเช่นเดิม อีกทั้งต้องมีการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบที่ขึ้นตรงต่อผู้บริหารระดับสูงในการบริหารจัดการการเก็บรวบรวมของเสียในสถานที่พัก เพื่อควบคุมการเก็บรวบรวมของเสียให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่เกิดข้อผิดพลาดในระหว่างขั้นตอนการขนย้ายของเสียไม่อันตรายที่สถานประกอบการได้จำหน่ายให้แก่ผู้บำบัดและกำจัด

## 6. การบันทึกปริมาณของเสีย

สถานประกอบการต้องมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการจดบันทึกข้อมูลปริมาณของเสียที่ถูกนำมาเก็บไว้ในสถานที่พักของเสีย เพื่อง่ายต่อการตรวจเช็คจำนวน และเกิดความมั่นใจว่าปริมาณของเสียที่เก็บรวบรวมภายในสถานประกอบการตรงกันกับปริมาณของเสียที่ผู้บำบัดและผู้กำจัดรับไปดำเนินการ

แบบบันทึกปริมาณกากของเสีย									
ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูล .....									
อาคาร/สถานที่จัดเก็บ .....									
ระหว่างวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....									
ชื่อกากของเสีย	หน่วย	วันที่ทำการจัดเก็บ						รวมน้ำหนัก	หมายเหตุ
		จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์		
กระดาษ	กิโลกรัม								
ขวดแก้ว	กิโลกรัม								
ขวดพลาสติก	กิโลกรัม								
กระป๋องอะลูมิเนียม	กิโลกรัม								
ถุงพลาสติก	กิโลกรัม								
เหล็ก	กิโลกรัม								

น้ำหนัก \_\_\_\_\_ กิโลกรัม

วิธีบำบัด/กำจัด  รีไซเคิล  กำจัด

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ เจ้าหน้าที่ตั้ง

ลงวันที่ \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

ภาพที่ 4.9 ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกปริมาณของเสีย

## 7. การพิจารณาเลือกผู้บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

การเลือกผู้บำบัดและกำจัดต้องคำนึงถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องและผลประโยชน์ของสถานประกอบการ เช่น ของเสียที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำหรือ

นำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้ให้ทำการส่งบำบัดและกำจัดโดยโรงงานลำดับที่ 105 หรือโรงงานที่สามารถนำเอาของเสียไปเป็นวัตถุดิบได้ ซึ่งต้องทำหนังสือสัญญาซื้อ - ขาย หรือสัญญาให้บริการบำบัดและกำจัดของเสียชนิดนั้นๆ และหนังสือประกันความรับผิดชอบแบบ กอ. 1 เพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งของเสียระหว่างการเคลื่อนย้ายของเสีย ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ให้ทำการติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นที่สถานประกอบการตั้งอยู่ เพื่อขอใช้บริการเก็บขยะมูลฝอยและชำระค่าบริการในการเก็บและขนมูลฝอย



ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างพาหนะที่ใช้เคลื่อนย้ายของเสียของผู้รับบำบัดและกำจัด

## 8. การขนย้ายกากอุตสาหกรรมจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่ง

สถานประกอบการต้องกำหนดตำแหน่งที่รถขนส่งของเสียสามารถเข้ามาจอดรอ เพื่อดำเนินการขนย้ายของเสียบรรจุใส่รถขนส่งให้ชัดเจน และต้องกำหนดระเบียบวิธีการปฏิบัติของการขนย้ายกากอุตสาหกรรมจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่งเช่นเดียว โดยหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการขนย้ายของเสียอันตราย เมื่อรถขนส่งของเสียเคลื่อนที่ออกนอกบริเวณสถานประกอบการแล้ว จะต้องมีการกำหนดวิธีการในการทำความสะอาดพื้นที่ที่อาจมีเศษชิ้นส่วนกากอุตสาหกรรมตกหล่นขณะที่มีการขนย้ายของเสียขึ้นรถขนส่ง เช่น กำหนดให้แม่บ้านประจำโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบในการทำความสะอาดพื้นที่ เป็นต้น

## 9. การขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

การขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดกฎหมายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดไว้เป็นโปรแกรมออนไลน์ โดยจะดำเนินการเฉพาะของเสียที่

เลือกใช้บริการบำบัดและกำจัดกับโรงงานลำดับที่ 105 หรือโรงงานที่สามารถนำเอาของเสียไปเป็นวัตถุดิบได้เท่านั้น ส่วนของเสียที่ให้หน่วยงานท้องถิ่นดำเนินการไม่ต้องทำการขออนุญาตและรายงานผล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**9.1 ยื่นขออนุญาตนำของเสียออกนอกสถานประกอบการ (แบบ สก.2)** โดยเข้าสู่ระบบผ่านทางเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ <http://iwmb5.diw.go.th/e-license/login.asp> จากนั้นให้คลิกเลือกเมนู “การดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (สกอ.)” เพื่อเข้าสู่เมนูรายการขออนุญาตนำของเสียออกนอกสถานประกอบการ ระบบจะแสดงเมนูให้เลือกใช้บริการ สามารถเลือกใช้เมนูที่เกี่ยวข้องกับแบบ สก. 2 ได้ดังนี้

**9.1.1 เมนู “G01 - ขออนุญาตนำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานรายปี”**  
ซึ่งมีเมนูย่อย 3 รายการ ได้แก่

1) เมนู G1.1 ขออนุญาตฯ รายปี (ขอใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียด) เป็นการขออนุญาตนำของเสียออกนอกบริเวณสถานประกอบการเป็นครั้งแรก ซึ่งจะมีระยะเวลาอนุญาตเป็นรายปี หรือ 365 วัน โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

(1) รหัสสภาอุตสาหกรรม ที่เป็นตัวเลข 6 หลัก หากไม่ทราบสามารถกดดูรหัสได้จากสัญลักษณ์

(2) ชื่อของเสีย โดยของเสีย 1 รายการ สามารถมีผู้บำบัดและกำจัดได้สูงสุดแค่ 3 รายเท่านั้น

(3) รายละเอียดของกระบวนการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย

(4) เลขทะเบียนโรงงานของผู้บำบัดและกำจัด

(5) ปริมาณของเสีย ที่มีหน่วยเป็น “ตัน”

(6) รหัสวิธีกำจัด ที่เป็นตัวเลข 3 หลัก หากไม่ทราบ สามารถกดดูรหัสได้จากสัญลักษณ์

(7) แนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับของเสียชนิดนั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น แผนผังการผลิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย เอกสารข้อมูลความปลอดภัย เป็นต้น

**ขออนุญาตนำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานรายปี**

รายละเอียดของขอละเอียด

เลขที่คำขอรายการที่ E-XXXX/2564 X/X รหัสขอละเอียด [ ] ค.ย. ?

ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว [ ]

รายละเอียดของกิจกรรมผลิต [ ]

ลำดับ	ผู้รับดำเนินการ (เฉพาะเขียนโรงงาน)	ชนิด	ปริมาณ(ตัน)	รหัสวิธีการจัด ค.ย. ?
1		เป็นโรงงาน		
2		เป็นโรงงาน		
3		เป็นโรงงาน		

เอกสารประกอบการพิจารณา หน้าถัดไป กลับไป

หมายเหตุ ไฟล์เอกสารประกอบการพิจารณา เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) มีกระบวนการผลิต จุดที่ก่อให้เกิดขอละเอียด และ ผลวิเคราะห์ เป็นต้น

- กรณีผู้รับดำเนินการที่ไม่ใช่โรงงาน(ไม่มีเลขทะเบียน) ให้ระบุชื่อผู้รับดำเนินการพร้อมรายละเอียดที่จำเป็น และต้องแนบไฟล์เอกสารของผู้รับดำเนินการเข้ามาในระบบด้วย

- กำหนดให้มีผู้รับกำจัดในแต่ละรายการได้ไม่เกิน 3 ราย โดยผู้รับกำจัดในแต่ละลำดับจะต้องไม่ซ้ำกัน

ภาพที่ 4.11 ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุรายละเอียดขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงานรายปี

2) เมนู G1.2 ขออนุญาตฯ รายปี (รายละเอียดคงเดิม สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณได้) เป็นการขออนุญาตนำของเสียออกนอกบริเวณสถานประกอบการกิจการเมื่อต้องการต่ออายุการขออนุญาตรายปีที่มีรายการของเสียคงเดิมอยู่ แต่ต้องการเปลี่ยนแปลงปริมาณของเสีย โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดดังนี้

- (1) ปริมาณของเสียที่ขอเปลี่ยนแปลงใหม่ มีหน่วยเป็น “ตัน”
- (2) แนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับของเสียชนิดนั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น แผนผังการผลิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย เอกสารข้อมูลความปลอดภัย เป็นต้น
- (3) วันที่ของระยะเวลาที่ต้องการขออนุญาต ต้องไม่เกิน 365 วัน

ข้อมูลเดิมที่เคยได้รับอนุญาต

เลขที่หนังสือแจ้งผล [ ]

ช่วงเวลาการอนุญาต 20 เมษายน 2564 ถึง 5 พฤษภาคม 2564

ไฟล์เลือกรายการอนุญาตที่ต้องการนำมาขออนุญาตใหม่

ลำดับ	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณที่ได้รับอนุญาต(ตัน)	วิธีการจัด (รหัส)	ผู้รับดำเนินการ (เฉพาะเขียนโรงงาน)	ปริมาณที่ขอละเอียด(ตัน)
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 01		กระดาษ	150	011		[ ]
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 01		กระดาษ	200	049	ขอรวบรวมบริษัทฯ	
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 02		ถุงพลาสติก	20	011		
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 03		ขี้เถ้าไม้	5	011		

วันที่ขออนุญาต 20 เมษายน 2564

ขออนุญาตระหว่างวันที่ 6 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ [ ]

[ ] กลับไป

ภาพที่ 4.12 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขปริมาณของเสียที่เคยยื่นขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงานรายปี



3) เมนู G1.3 ข้อมูลรายการวัตถุอันตราย ต้องทำการระบุรายละเอียดก่อนทำการขออนุญาตนำเข้าของเสียออกนอกโรงงานรายปี โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดของวัตถุอันตรายแต่ละชนิดที่มีการใช้ในกระบวนการ ดังนี้

- (1) ชื่อวัตถุอันตราย
- (2) จำนวนนับของวัตถุอันตรายต่อปี พร้อมให้ระบุหน่วยกำกับไว้ด้วย
- (3) ปริมาณวัตถุอันตรายต่อปี ที่มีหน่วยเป็น “ตัน”

9.1.2 เมนู “G02 - ขอเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม ยกเลิก รายการอนุญาต” ซึ่งมีเมนูย่อย 4 รายการ ได้แก่

1) เมนู G2.1 ขออนุญาตเพิ่มเติมรายการฯ (รายการใหม่) เป็นการขออนุญาตนำเข้าของเสียออกนอกบริเวณสถานประกอบการที่มีใบอนุญาตนำออกแล้ว แต่ต้องการเพิ่มรายการของเสียเข้าไปใหม่ โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- (1) จำนวนกากอุตสาหกรรมที่ต้องการขอเพิ่ม
- (2) รหัสกากอุตสาหกรรม ที่เป็นตัวเลข 6 หลัก หากไม่ทราบสามารถกดดูรหัสได้จากสัญลักษณ์ **ค.ย.**
- (3) ชื่อของเสีย โดยของเสีย 1 รายการ สามารถมีผู้บำบัดและกำจัดได้สูงสุดแค่ 3 รายเท่านั้น
- (4) รายละเอียดของกระบวนการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย
- (5) เลขทะเบียนโรงงานของผู้บำบัดและกำจัด
- (6) ปริมาณของเสีย ที่มีหน่วยเป็น “ตัน”
- (7) รหัสวิธีการกำจัด ที่เป็นตัวเลข 3 หลัก หากไม่ทราบ สามารถกดดูรหัสได้จากสัญลักษณ์ **ค.ย.**
- (8) แนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับของเสียชนิดนั้นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น แผนผังการผลิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย เอกสารข้อมูลความปลอดภัย เป็นต้น

รายการเดิมที่ได้รับอนุญาต						
ลำดับ	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุไม่เชิงแล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีกำจัด (รหัส)	ผู้รับดำเนินการ (เลขทะเบียนโรงงาน)
1	15 01 01		กระดาษ	150	011	
2	15 01 01		กระดาษ	200	049	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ
3	15 01 02		อุทกศาสตร์	20	011	
4	15 01 03		พลาสติก	5	011	

วันที่ขออนุญาต 25 กรกฎาคม 2564  
 เลขที่หนังสือแจ้งผล 60.0000000000  
 หมายเลขระหว่างวันที่ 25 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565  
 จำนวนรายการวัตถุเพิ่ม

คำสั่งการอนุญาต **ค.ย.** อนุมัติ/ไม่อนุมัติ

ภาพที่ 4.13 ระบบแสดงหน้าจอให้เพิ่มรายการของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว

2) เมนู G2.2 ขออนุญาตเพิ่มเติมรายการฯ (รายการคงเดิมสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณได้) เป็นการขออนุญาตนำของเสียออกนอกบริเวณสถานประกอบการที่มีใบอนุญาตนำออกแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนแปลงปริมาณของเสีย โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดดังนี้

**ข้อมูลเดิมที่เคยได้รับอนุญาต**

เลขที่หนังสือแจ้งผล

ช่วงเวลาการอนุญาต 6 พฤษภาคม 2563 ถึง 5 พฤษภาคม 2564

ให้เลือกรายการอนุญาตที่ต้องการนำมาขออนุญาตใหม่

ลำดับ	รหัสของเสีย	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ได้รับอนุญาต(ตัน)	รหัสกำจัด(รหัส)	ผู้รับดำเนินการ(เลขทะเบียนโรงงาน)	ปริมาณที่ขออนุญาตใหม่(ตัน)
<input checked="" type="checkbox"/>	1	15 01 01	กระดาษ @	150	011		<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2	15 01 01	กระดาษ @	200	049	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3	15 01 02	อุทกศาสตร์ @	20	011		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4	15 01 03	พลาสติก @	5	011		<input type="checkbox"/>

วันที่ขออนุญาต 30 เมษายน 2564  
 ขออนุญาตระหว่างวันที่ 6 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

ภาพที่ 4.14 ระบบแสดงหน้าจอให้แก้ไขปริมาณของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว

3) เมนู G2.3 ยกเลิกรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่อนุญาตแล้ว เป็นการขอยกเลิกรายการของเสียที่ได้รับอนุญาตเรียบร้อยแล้ว โดยระบบจะให้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ลำดับ” ของเสียที่ต้องการขอยกเลิก และ “ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ”

ให้เลือกรายการอนุญาตที่ต้องการยกเลิก

ลำดับ	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสกำจัด(รหัส)	ผู้รับดำเนินการ(เลขทะเบียนโรงงาน)
<input checked="" type="checkbox"/>	1	15 01 01	กระดาษ	150	011	
<input type="checkbox"/>	2	15 01 01	กระดาษ	200	049	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ
<input type="checkbox"/>	3	15 01 02	อุทกศาสตร์	20	011	
<input type="checkbox"/>	4	15 01 03	พลาสติก	5	011	

วันที่ขออนุญาต 25 กรกฎาคม 2564  
 เลขที่หนังสือแจ้งผล   
 ขออนุญาตระหว่างวันที่ 25 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ

ภาพที่ 4.15 ระบบแสดงหน้าจอให้ขอยกเลิกรายการกากที่มีใบอนุญาตแล้ว

4) เมนู G2.4 เพิ่มปริมาณที่ได้รับอนุญาต เป็นการขอเพิ่มปริมาณของเสียที่ได้รับอนุญาตแล้ว ซึ่งปริมาณที่แจ้งขนส่งของเสียออกนอกโรงงานใกล้เคียงเกินจากปริมาณที่ขออนุญาตไว้ โดยระบบจะให้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ลำดับ” ของเสียที่ต้องการขอเพิ่มปริมาณ และให้กรอกปริมาณของเสียที่ขอเพิ่มเติม โดยมีหน่วยปริมาณเป็นตัน

ให้เลือกรายการอนุญาตที่ต้องการเปลี่ยนแปลง

ลำดับ	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แก้ว	ปริมาณที่ ได้รับอนุญาต(ตัน)	รหัส/กำจัด (รหัส)	ผู้รับผิดชอบการ (เลขทะเบียนโรงงาน)	ปริมาณที่ ขอเพิ่มเติม(ตัน)	ปริมาณรวม
<input type="checkbox"/> 1	15 01 01		กระดาษ	150	011	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ		150
<input checked="" type="checkbox"/> 2	15 01 01		กระดาษ	200	049		200	400

วันที่ขออนุญาต 25 กรกฎาคม 2564  
 เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ   
 ขออนุญาตระหว่างวันที่ 25 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

ภาพที่ 4.16 ระบบแสดงหน้าจอให้ขอเพิ่มปริมาณของเสียที่มีใบอนุญาตแล้ว

เมื่อยื่นขออนุญาตฯ เรียบร้อยแล้ว ระบบจะออกเลขที่คำขอ E-X/25XX พร้อมแนะนำให้แจ้งผู้บำบัดและกำจัดทราบ เพื่อให้ตอบรับรายการกากอุตสาหกรรมที่ยื่นขออนุญาตฯ ภายใน 3 วัน นับจากวันที่ยื่นขออนุญาตในระบบ หากครบกำหนด 3 วันแล้วไม่มีการตอบรับจากผู้บำบัดและกำจัด จะถือว่าผู้บำบัดและกำจัดไม่ยินยอมรับกากอุตสาหกรรมนั้น ต้องทำการยื่นขออนุญาตรายการนั้น ใหม่ ซึ่งจะต้องรอให้เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาคำขอนั้นให้แล้วเสร็จก่อน จึงจะทำการยื่นขออนุญาตรายการใหม่ได้

**9.2 ตรวจสอบผลการพิจารณาแบบ สก.2** โดยให้คลิกเลือกเมนู “G03 - ตรวจสอบผลการพิจารณาและพิมพ์หนังสือแจ้งผลการพิจารณา (กรณีผ่าน net เท่านั้น!!!)” ระบบจะแสดงรายละเอียดของใบอนุญาตฉบับล่าสุดที่มีการขออนุญาตว่าขณะนี้อยู่ในสถานะใด ซึ่งสถานะใบอนุญาตจะประกอบด้วย

**9.2.1 รอการยืนยันจากผู้รับดำเนินการ** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อรอการตอบรับจาก ผู้บำบัดและกำจัด

**9.2.2 ไม่ได้รับการยืนยันจากผู้รับดำเนินการ** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บำบัดและกำจัดไม่ยืนยันตอบรับการเป็นผู้บำบัดและกำจัด หรือไม่ตอบรับภายใน 3 วัน นับจากวันที่ยื่นขออนุญาตในระบบ

**9.2.3 อยู่ระหว่างการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บำบัดและกำจัดยืนยันตอบรับการเป็นผู้บำบัดและกำจัดให้แล้ว จากนั้นคำขอจะถูกส่งต่อไปให้เจ้าหน้าที่กรมโรงงานฯ ทำการพิจารณาต่อไป

**9.2.4 ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นรอการอนุมัติ** คือ ระบบจะแสดงสถานะนี้หลังจากเจ้าหน้าที่ฯ พิจารณาคำขออนุญาตฯ แล้วและเสนอคำขอต่อให้ผู้อำนวยการกลุ่ม (ผก.) หรือผู้อำนวยการกอง (ผอ.) เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

**9.2.5 คำขอถูกถอนหรือยกเลิก** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บำบัดและกำจัดการยื่นยื่นตอบรับการเป็นผู้บำบัดและกำจัดการแล้ว แต่เจ้าหน้าที่กรมโรงงานฯ พิจารณายกเลิกคำขอนั้นๆ ซึ่งจะระบุเหตุผลในการยกเลิกมาให้ทราบด้วย

**9.2.6 ไม่ได้รับการอนุญาตจาก กรอ.** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บำบัดและกำจัดการยื่นยื่นตอบรับการเป็นผู้บำบัดและกำจัดการแล้ว แต่เจ้าหน้าที่กรมโรงงานฯ ไม่อนุญาตคำขอนั้นๆ เนื่องจากเอกสารไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ

**9.2.7 ได้รับการอนุญาตจาก กรอ.** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บำบัดและกำจัดการยื่นยื่นตอบรับการเป็นผู้บำบัดและกำจัดการแล้ว และเจ้าหน้าที่กรมโรงงานฯ อนุญาตคำขอนั้นๆ

**9.2.8 คำขอรอกข้อมูลไม่สมบูรณ์ (ไม่ได้ยื่นยื่น)** คือ สถานะที่เกิดขึ้นเมื่อข้อมูลที่กรอกในระบบไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือยังไม่ได้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ขอยืนยันว่ามีการทำสัญญากับผู้รับกำจัด/บำบัดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ”

หากต้องการพิมพ์หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับที่มีผลบังคับใช้ล่าสุด ให้คลิกที่ “พิมพ์หนังสือแจ้งผลฯ”

**ตรวจสอบผลการพิจารณาและพิมพ์หนังสือแจ้งผลการพิจารณา**

เลขที่คำขอ	E-XXXXXX/2564	วันที่ขออนุญาต	20 เมษายน 2564
เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ	อก.6401-6031	ถึงวันที่	5 พฤษภาคม 2565
ชนิดคำขอ	คำขอ	ได้รับการพิจารณาโดย	กรอ.
อนุญาตให้ ณ วันที่	6 พฤษภาคม 2564	วีรภัฏ	
สถานะคำขอ	ได้รับการพิจารณาโดย กรอ.	วีรภัฏ	
จำนวนรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	5 รายการ		

ลำดับที่	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีกำจัด	ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล?
1	15 01 01		กระดาษ	150	011		อนุญาต	
2	15 01 01		กระดาษ	200	049		อนุญาต	
3	15 01 02		ถุงพลาสติก	20	011	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ	อนุญาต	
4	15 01 03		พลาสติก	5	011		อนุญาต	

[พิมพ์หนังสือแจ้งผลฯ](#) [กลับไปหน้าหลัก](#)

เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6401-6031 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2564 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2565  
 เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6301-5730 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2563 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2564  
 เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6201-6287 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม 2562 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2563

ภาพที่ 4.17 ระบบแสดงผลการพิจารณาการขออนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงาน

หากต้องการพิจารณาหนังสือแจ้งผลฉบับอื่นที่ผ่านการพิจารณา สามารถเลือกหนังสือแจ้งผลที่ต้องการพิมพ์โดยคลิกที่ “เลขหนังสือแจ้งผล อก.XXXX-XXXX” ที่ต้องการพิมพ์


[พิมพ์หนังสือแจ้งผลฯ](#) [กลับไปหน้าหลัก](#)

เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6401-6031 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2564 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2565  
 เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6301-5730 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2563 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2564  
 เลขที่หนังสือแจ้งผลฯ อก.6201-6287 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม 2562 ถึง วันที่ 5 พฤษภาคม 2563

ภาพที่ 4.18 ระบบแสดงหน้าจอเลขที่หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับที่ได้รับอนุญาต

9.3 แจ้งการขนส่งของเสียออกนอกสถานประกอบการ โดยให้คลิกเลือกเมนู “G04 - แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ไม่อันตราย) ออกนอกบริเวณ โรงงาน” ซึ่งมีเมนูย่อย 2 รายการ ได้แก่

9.3.1 เมนู G4.1 แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ไม่อันตราย) ออกนอกบริเวณ โรงงาน เป็นการแจ้งข้อมูลผ่านระบบเมื่อมีการขนส่งของเสียไม่อันตรายออกนอกสถานประกอบการ ไปให้ผู้บำบัดและกำจัด โดยระบบจะให้

- 1) เลือกเลขที่หนังสือแจ้งผลที่ต้องการทำการแจ้งขนส่งของเสียไม่อันตราย
- 2) เลือกวันที่ทำการขนส่งออกนอกบริเวณสถานประกอบการ โดยคลิกที่สัญลักษณ์  ที่อยู่ด้านหลัง “วันที่ขนออกนอกบริเวณ โรงงาน” แล้วคลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ลำดับ” ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ต้องการแจ้งขนส่ง
- 3) ปริมาณที่ขนส่งออกนอกสถานประกอบการ ซึ่งมีหน่วยปริมาณ เป็นกิโลกรัม
- 4) เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้ตรวจสอบข้อมูล หากข้อมูลถูกต้องให้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ”
- 5) คลิกที่ “แจ้งการขนส่งฯ”

เลขที่หนังสือแจ้งผล อก.6401-603๕  
 ช่วงเวลาอนุญาต 6/5/2564 ถึง 5/5/2565  
 วันที่ขนออกนอกบริเวณโรงงาน 28

ลำดับที่	รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	วิธีกำจัด	ผู้รับบำบัด/กำจัด	ปริมาณคงเหลือ (กก.)	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 01	กระดาษ	011		150,000	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	15 01 01	กระดาษ	049	ขอสงวนข้อมูลบริษัท	200,000	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	15 01 02	ถุงพลาสติก	011		20,000	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	15 01 03	พลาสติก	011		5,000	<input type="text"/>

ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ


แจ้งการขนส่ง
ลบข้อมูล

- ดูประวัติการขนส่งที่ผ่านมากในรอบ 50 วัน  
 - ดูประวัติการขนส่งทั้งหมด(ตามเงื่อนไขที่กำหนด)

ภาพที่ 4.19 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดแจ้งนำของเสียไม่อันตรายออกนอกโรงงาน

9.3.2 เมนู G4.2 แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ไม่อันตราย) กรณีที่ได้รับการยกเว้น สก.2 เป็นการแจ้งข้อมูลผ่านระบบเมื่อมีการขนส่งของเสียไม่อันตรายที่ได้รับการยกเว้นออกนอกสถานประกอบการ ไปให้ผู้บำบัดและกำจัด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้น

ไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่ของเสียอันตรายออกนอกบริเวณ โรงงาน พ.ศ. 2561 โดยระบบจะให้

1) เลือกวันที่ทำการขนส่งออกนอกบริเวณสถานประกอบการ โดยการคลิกที่สัญลักษณ์  ที่อยู่ด้านหลัง “วันที่ขนออกนอกบริเวณ โรงงาน”

2) คลิกที่ปุ่ม “รายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ต้องการขนออก”

3) คลิกที่ “เพิ่มรายละเอียด” เพื่อทำการเพิ่มรายการของเสียไม่อันตรายที่ได้รับการยกเว้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) รหัสของเสีย ซึ่งคลิกเลือกจาก

(2) ชื่อของเสียไม่อันตรายที่ได้รับการยกเว้น

(3) วิธีการกำจัด ซึ่งคลิกเลือกจาก

(4) เลขทะเบียนโรงงาน หรือชื่อของผู้บำบัดและกำจัด

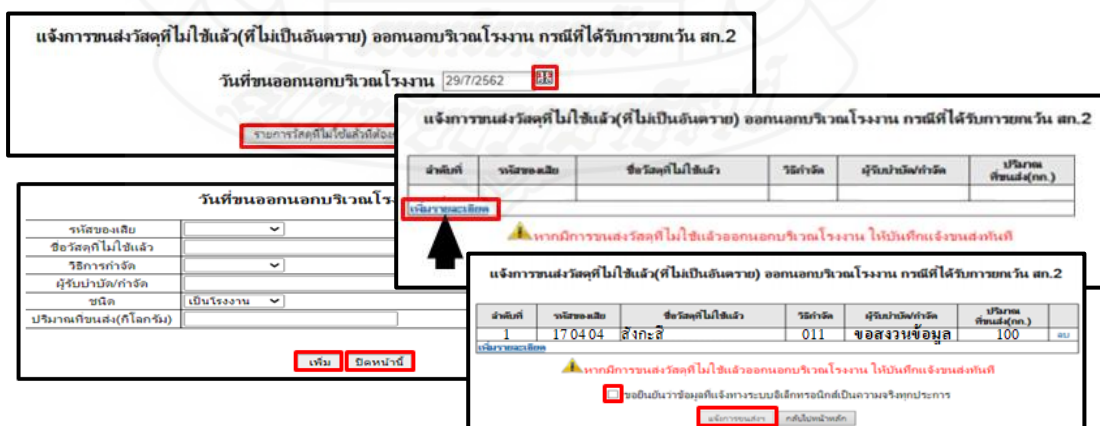
(5) เลือกประเภทของผู้บำบัดและกำจัด ว่า โรงงาน หรือไม่เป็น

โรงงาน


(6) ปริมาณที่ขนส่ง ซึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัม

4) คลิกที่ “เพิ่ม” ระบบจะเพิ่มรายการข้อมูลเข้าไปในระบบ จากนั้นให้คลิก “ปิดหน้านี้” เพื่อกลับสู่เมนูก่อนหน้า

5) เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้ตรวจสอบข้อมูล หากข้อมูลถูกต้องให้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ” แล้วคลิกที่ “แจ้งการขนส่งฯ” เพื่อยืนยันการแจ้งขนส่งของเสียออกนอกสถานประกอบการ



แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงาน กรณีที่ได้รับการยกเว้น สก.2

วันที่ขนออกนอกบริเวณโรงงาน 29/7/2562 

รายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ต้องการ

แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงาน กรณีที่ได้รับการยกเว้น สก.2

ลำดับที่	รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	วิธีการกำจัด	ผู้รับบำบัด/กำจัด	ปริมาณที่ขนส่ง(กก.)
1	17.04.04	สังกะสี	011	ขอสงวนข้อมูล	100 ตบ

เพิ่มรายละเอียด

หากมีการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน ไปเป็นพื้นที่ชุมชนสงวนสิทธิ์

แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงาน กรณีที่ได้รับการยกเว้น สก.2

ลำดับที่	รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	วิธีการกำจัด	ผู้รับบำบัด/กำจัด	ปริมาณที่ขนส่ง(กก.)
1	17.04.04	สังกะสี	011	ขอสงวนข้อมูล	100 ตบ

เพิ่มรายละเอียด

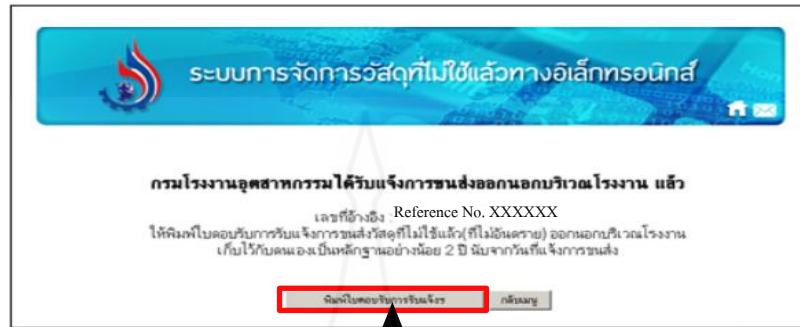
หากมีการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน ไปเป็นพื้นที่ชุมชนสงวนสิทธิ์

ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ

แจ้งการขนส่งฯ ยกเว้นรายละเอียด

ภาพที่ 4.20 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดแจ้งนำของเสียไม่อันตรายที่ได้รับ การยกเว้น สก.2 ออกนอก โรงงาน

เมื่อระบบบันทึกข้อมูลแล้วจะแสดงเลขที่อ้างอิง : Reference No. XXXXXX มาให้สามารถสั่งพิมพ์แบบใบแจ้งขนส่งไม่อันตรายมาเก็บรักษาไว้ได้โดยคลิก “พิมพ์ใบตอบรับการรับแจ้งฯ”



ภาพที่ 4.21 ระบบแสดงหน้าจอเลขที่อ้างอิง เพื่อยืนยันการรับเรื่อง

9.4 แจ้งรายงานผลรายละเอียดการดำเนินการกับของเสียในรอบปีที่ผ่านมา โดยให้คลิกเลือกเมนู “G08 - รายงานประจำปี (สก.3)” ระบบจะให้เลือกปีที่ต้องการแจ้งรายงาน โดยคลิกที่  แล้วคลิกที่ “เรียกดู” ระบบจะแสดงข้อมูล

9.4.1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี 25XX (สก.3, เอกสารลำดับที่ 1) สามารถดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่งของเสียผ่านทางระบบในรอบปีที่ผ่านมาได้ โดยให้คลิกที่ “ดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่ง” ระบบจะแสดงข้อมูลที่แจ้งขนส่งของแต่ละครั้งในรอบปีที่ผ่านมา แต่หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลที่ดึงมาจากระบบมีบางรายการขาดหายไป ไม่ครบสามารถเพิ่มรายการได้ โดยคลิกที่ “เพิ่มรายละเอียด” หรือหากข้อมูลครบถ้วนให้คลิก “ดำเนินการต่อ”

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี 2563 (สก.3 . เอกสารลำดับที่ 1)

<input type="checkbox"/> ลำดับ	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปริมาณ	หน่วย	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ	แก้ไข ลบ
<input type="checkbox"/> 1	15 01 01	กระดาษ	147.98	ตัน	011	ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ	แก้ไข ลบ
<input type="checkbox"/> 2	15 01 01	กระดาษ	199.05	ตัน	049		แก้ไข ลบ
<input type="checkbox"/> 3	15 01 02	ถุงพลาสติก	17.25	ตัน	011		แก้ไข ลบ
<input type="checkbox"/> 4	15 01 03	ทาสีไม้	3.92	ตัน	011		แก้ไข ลบ

ภาพที่ 4.22 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 1

9.4.2 ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว แล้ว (เอกสารลำดับที่ 2, 3, 6) โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับไฟล์ที่ต้องแนบส่งรายงาน ได้แก่

1) เอกสารลำดับที่ 2 คือ แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของเสียไม่อันตราย

2) เอกสารลำดับที่ 3 คือ แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในสถานประกอบการ

3) เอกสารลำดับที่ 6 คือ แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

**ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว  
สำหรับผู้ก่อเกิด ประจำปี พ.ศ. 2563 (สก.3)**

กรุณานำแนบไฟล์ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

1. แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิภูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (เอกสารลำดับที่ 2)
2. แผนผังผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน (เอกสารลำดับที่ 3)
3. แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน (เอกสารลำดับที่ 6)

**รายละเอียดไฟล์**

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	คำอธิบาย	ลบ

**แนบไฟล์**

รายละเอียดของไฟล์

กรุณาระบุไฟล์ที่ต้องการ

ภาพที่ 4.23 ระบบแสดงหน้าจอให้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

9.4.3 รายงานการเปลี่ยนแปลงในปริมาณ และความเป็นพิษของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา ประจำปี 25XX (สก.3, เอกสารลำดับที่ 4) สามารถดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่งของเสียผ่านทางระบบในรอบปีที่ผ่านมาได้ โดยให้คลิกที่ “ดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่ง” ระบบจะแสดงข้อมูลที่แจ้งขนส่งของแต่ละครั้งในรอบปีที่ผ่านมา แต่หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลที่ดึงมาจากระบบมีบางรายการขาดหายไป ไม่ครบ สามารถเพิ่มรายการได้ โดยคลิกที่ “เพิ่มรายละเอียด” หรือหากข้อมูลครบถ้วนให้คลิก “ดำเนินการต่อ”



**รายงานการเปลี่ยนแปลงในปริมาณ และความเป็นพิษของสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น  
เปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา ประจำปี 2563 (สท.3, เอกสารลำดับที่ 4)**

เลือก ลำดับ	รหัส	ชื่อ และ คำบรรยาย	ปี 2560 ปริมาณ	ปี 2561 ความเข้มข้น ปริมาณ	ปี 2562 ความเข้มข้น ปริมาณ	ปี 2563 ความเข้มข้น ปริมาณ	
<input type="checkbox"/>	1	15 01 01	กระดาด	121.04	158.21	146.15	147.98
<input type="checkbox"/>	2	15 01 01	กระดาด	267.06	327.97	283.88	199.05
<input type="checkbox"/>	3	15 01 02	อุ้งทาสติก	20.61	17.39	11.85	17.25
<input type="checkbox"/>	4	15 01 03	พลาไม	1.53	0.45	1.02	3.92

ภาพที่ 4.24 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 4

9.4.4 รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เอกสารลำดับที่ 5) สามารถดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่งของเสียผ่านทางระบบในรอบปีที่ผ่านมาได้ โดยให้คลิกที่ “ดึงข้อมูลจากการแจ้งการขนส่ง” ระบบจะแสดงข้อมูลที่แจ้งขนส่งของแต่ละครั้งในรอบปีที่ผ่านมา แต่หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลที่ดึงมาจากระบบมีบางรายการขาดหายไป ไม่ครบสามารถเพิ่มรายการได้ โดยคลิกที่ “เพิ่มรายละเอียด” หรือหากข้อมูลครบถ้วนให้คลิก “ดำเนินการต่อ”

**รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัด และกำจัดสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ประจำปี 2563 (สท.3, เอกสารลำดับที่ 5)**

ลำดับ	ชื่อ	หมายเลขประจำตัว	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	วิธีการ /ขนส่ง	ผู้ กำเนิด	ผู้รวบรวม และขนส่ง	ผู้บำบัด และกำจัด
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3			ขอสงวนข้อมูลบริษัทฯ				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4							<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.25 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 5

9.4.5 รายงานการตอบสนอง และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุ  
ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นประจำปี พ.ศ. 25XX (สท.3, เอกสารลำดับที่ 7) โดยระบบจะให้คลิกสัญลักษณ์ ●  
ในช่อง ○ หน้าข้อความดังนี้

- 1) ไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา
- 2) เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา

หากเลือก “เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา”  
จะต้องการกรอกรายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นลงในช่องว่างด้านล่าง และต้องแนบไฟล์ที่  
เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แต่หากเลือก “ไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค.  
ของปีที่ผ่านมา” ให้คลิกปุ่ม “ดำเนินการต่อ” เพื่อไปยังขั้นตอนดำเนินการถัดไปได้เลย

รายงานการตอบสนอง และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
จากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ประจำปี พ.ศ. 2563 (สท.3, เอกสารลำดับที่ 7)

การรายงานอุบัติเหตุ

ไม่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา  
 เกิดเหตุฉุกเฉินระหว่าง 1 ม.ค. ถึง 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา  
 ระบุเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น (ไม่เกิน 1,000 ตัวอักษร)

หรือ แนบไฟล์ระบุเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น

รายละเอียดช่วยไฟล์

กรุณาระบุไฟล์ที่ต้องการ

\*หมายเหตุ

1. ยืนยันระบบการตรวจวิเคราะห์สิ่งปนเปื้อน หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วด้วย
2. ชื่อไฟล์คือเป็นภาษาอังกฤษหรือตัวเลข (งดใช้ตัวอักษรพิเศษหรือเว้นวรรค หรือ อักษรพิเศษในชื่อไฟล์)
3. โปรดกำหนดนามสกุลไฟล์ที่สนับสนุน pdf, jpg, jpeg
4. ขนาดของไฟล์แต่ละไฟล์ไม่เกิน 1,024 kb และ ขนาดของไฟล์รวมกันไม่เกิน 3,072 kb

รายละเอียดไฟล์

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	คำอธิบาย	ลบ
1	ชื่อไฟล์	คำอธิบาย	ลบ

ภาพที่ 4.26 ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดเอกสารลำดับที่ 7

9.4.6 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้บันทึกข้อมูล โดยระบบจะให้กรอกรายละเอียด  
เกี่ยวกับผู้บันทึกข้อมูล ได้แก่

- 1) ชื่อผู้จัดเตรียมเอกสาร
- 2) ตำแหน่งผู้จัดเตรียมเอกสาร
- 3) ชื่อผู้ประกอบกิจการโรงงาน
- 4) ตำแหน่งผู้ประกอบกิจการโรงงาน

5) เบอร์โทรศัพท์ผู้บันทึก

6) อีเมลล์ผู้บันทึก

เมื่อกรอกรายละเอียดครบแล้ว ให้คลิกที่ “ดำเนินการต่อ”

**รายละเอียดเกี่ยวกับผู้บันทึกข้อมูล**

ลงชื่อผู้จัดเตรียมเอกสาร  ตำแหน่ง

ลงชื่อผู้ประกอบกิจการโรงงาน  ตำแหน่ง


เบอร์โทรศัพท์ ผู้บันทึก

E-Mail ผู้บันทึก

ภาพที่ 4.27 ระบบแสดงหน้าจอให้ข้อมูลผู้ยื่นแจ้งรายงาน สก.3

จากนั้นระบบจะบันทึกข้อมูล แล้วให้ทำการยื่นเอกสารต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยคลิกที่ “ยื่นขออนุญาตส่งรายงานสก.3 ทางอิเล็กทรอนิกส์” หากต้องการพิมพ์รายงานเก็บไว้ ให้คลิกที่ “พิมพ์รายงาน”

**บันทึกข้อมูลร่างเรียบร้อยแล้ว**



**หมายเหตุ :**

1. หากทำยื่นขออนุญาตส่งรายงานสก.3 ทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ไม่ต้องส่งเอกสารเข้ากรมโรงงาน
2. จัดพิมพ์รายงานผ่านระบบยื่นแจ้งหลักฐาน
3. โปสเตอร์ทั้งหมด จะไม่ปรากฏในการพิมพ์รายงาน ให้พิมพ์แค่ชื่อของตัวต่อโรงงาน

ภาพที่ 4.28 ระบบแสดงหน้าจอยื่นขออนุญาตบันทึกรายงาน สก.3

เมื่อระบบรับเรื่องแล้วจะแสดงเลขที่รับเรื่อง รพ(E)-XXXX/25XX เพื่อเป็นหลักฐานยื่นขออนุญาตรับรายงานประจำปีตามแบบ สก.3

**เลขที่รับเรื่อง รพ(E)-3654/2563**  
**ยื่นเอกสารต่อกรมโรงงานเรียบร้อยแล้ว**

ภาพที่ 4.29 ระบบแสดงเลขที่รับเรื่องรายงาน สก.3

## บทที่ 5

### แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมอันตราย

การจัดการของเสียอันตรายในสถานประกอบกิจการจะมีหลักการคล้ายคลึงกับการจัดการของเสียไม่อันตราย ซึ่งอยู่ในบทที่ 4 ของคู่มือเล่มนี้ แต่จะมีความแตกต่างกันในด้านประเภทของเสียที่ต้องควบคุมการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการขนย้ายอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากการดำเนินการกับของเสียเหล่านี้ ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติดังนี้

#### 1. ศึกษาข้อมูลแหล่งที่มา

ของเสียอันตรายทั้งหมดล้วนมีที่มาจากวัตถุดิบ หรือสิ่งที่จะต้องใช้ในกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ดังนั้นการทราบข้อมูลของแหล่งที่มาเหล่านั้นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากทำให้ทราบถึงประเภทและความเป็นอันตรายที่สถานประกอบกิจการต้องดำเนินการป้องกันไม่ให้ของเสียอันตรายดังกล่าวปนเปื้อนหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งของเสียอันตรายสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษที่เกิดขึ้นโดยมาก มีดังนี้

ตารางที่ 5.1 แหล่งที่มาของเสียอันตรายในโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษ

วัตถุดิบ / สิ่งที่จะต้องใช้อ	ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น	ความเป็นอันตราย
หมึกพิมพ์	ภาชนะเปล่าปนเปื้อน น้ำเสียจากการล้างชิ้นงาน	อันตรายต่อสุขภาพ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
เศษผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาด	เศษผ้าที่เปื้อนหมึกสี	อันตรายต่อสุขภาพ
ถุงมือยาง	ถุงมือยางที่ปนเปื้อนหมึกสี	อันตรายต่อสุขภาพ
ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมี	ผ้าปิดจมูกที่ผ่านการใช้แล้ว	อันตรายต่อสุขภาพ
น้ำมันเครื่อง, น้ำมันไฮดรอลิก	ภาชนะเปล่าปนเปื้อน น้ำมันที่ผ่านการใช้งานแล้ว	ไวไฟ อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ไวไฟ

## 2. อบรมพนักงานผู้ที่ปฏิบัติงาน

อบรมพนักงานเกี่ยวกับของเสียอันตราย ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดหรือประเภทของเสียอันตราย และตระหนักถึงโทษภัยของเสียอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และ/หรือของเสียอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ประเภทได้แก่

**2.1 ประเภทไวไฟ** เป็นของเสียอันตรายที่สามารถทำปฏิกิริยาได้เอง สามารถลุกติดไฟได้เอง และเป็นสารที่เกิดความร้อนได้เอง อยู่ในสถานะทั้งก๊าซ สารระเหยของเหลวที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 93 องศาเซลเซียส หรือของแข็ง เช่น กำมะถัน เฮกซะเมททิลลิโนเตตราซีน ฟอสฟอรัสขาว โซเดียมซัลไฟด์ แคลเซียมซิติไฟด์ ไฮโดรเจนมีเทน และอะเซทีลีน เป็นต้น กำหนดการใช้รูปเปลวไฟเป็นสัญลักษณ์



ภาพที่ 5.1 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทไวไฟ

**2.2 ประเภทมีพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง** เป็นของเสียอันตรายที่สามารถทำให้เกิดมะเร็งหรือการกลายพันธุ์ของเซลล์เป้าหมายหรือเซลล์สืบพันธุ์ เป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายหรือระบบสืบพันธุ์ หรือกระตุ้นให้มีอาการแพ้ต่อผิวหนังหรือระบบทางเดินหายใจ เช่นเบนซีน โทลูอิน แร่ใยหิน สารหนู เป็นต้น กำหนดการใช้รูปร่างคนที่ภายในตัวมีการแตกสลายเป็นสัญลักษณ์ จัดเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน



ภาพที่ 5.2 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทมีพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง

**2.3 ประเภทที่เป็นพิษเฉียบพลันมีความเป็นพิษต่ำ** เป็นของเสียอันตรายที่ทำให้เกิดการแพ้หรือระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง เป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง อาจทำให้มีอาการง่วงซึม เช่น โทลูอิน อะซีโตน เบนซีน สไตรีน เป็นต้น กำหนดการใช้รูปเครื่องหมายตกใจเป็นสัญลักษณ์ จัดเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 5.3 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทที่เป็นพิษเฉียบพลันมีความเป็นพิษต่ำ

**2.4 ประเภทก๊าซภายใต้ความดัน** เป็นของเสียอันตรายจำพวกก๊าซที่มีความดันไม่ต่ำกว่า 200 กิโลปาสกาล ที่บรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุ ได้แก่ ก๊าซอัด ก๊าซเหลว ก๊าซในสารละลาย และก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำ เช่น ถังไนโตรเจน ถังอาร์กอน กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น กำหนดการใช้รูปถังแก๊สเป็นสัญลักษณ์



ภาพที่ 5.4 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทก๊าซภายใต้ความดัน

**2.5 ประเภทกัดกร่อน** เป็นของเสียอันตรายที่สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดไฮโดรคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมไฮเปอร์คลอไรด์ เป็นต้น กำหนดการใช้รูปหลอดสารเคมีหยดลงมือและวัตถุเป็นสัญลักษณ์ จัดเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน



ภาพที่ 5.5 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทกัดกร่อน

**2.6 ประเภทระเบิดได้** เป็นของเสียอันตรายที่สามารถเกิดการระเบิดได้ เมื่อถูกเสียดสีหรือกระแทก หรือสัมผัสประกายไฟหรือความร้อน เช่น ทีเอ็นที ดินปืน เป็นต้น กำหนดการใช้รูปการแต่ระเบิดของวัตถุเป็นสัญลักษณ์



ภาพที่ 5.6 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทวัตถุระเบิด

**2.7 ประเภทที่มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์** เป็นของเสียอันตรายที่เมื่อสัมผัสกับออกซิเจนแล้วจะเกิดเผาไหม้ หรือช่วยให้เกิดเผาไหม้ได้ อยู่ในสถานะทั้งของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ เช่น กรดไนตริก ไนโตรเจนไดรอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น กำหนดการใช้รูปวงกลมมีเปลวไฟอยู่ด้านบนเป็นสัญลักษณ์



ภาพที่ 5.7 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทที่มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์

**2.8 ประเภทเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ** เป็นของเสียอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำ เช่น ยาฆ่าแมลง กรดอะคริลิก ตะกั่วปรอท เป็นต้น กำหนดการใช้รูปปลาตายและต้นไม้แห้งเหี่ยวเป็นสัญลักษณ์ จัดเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 5.8 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

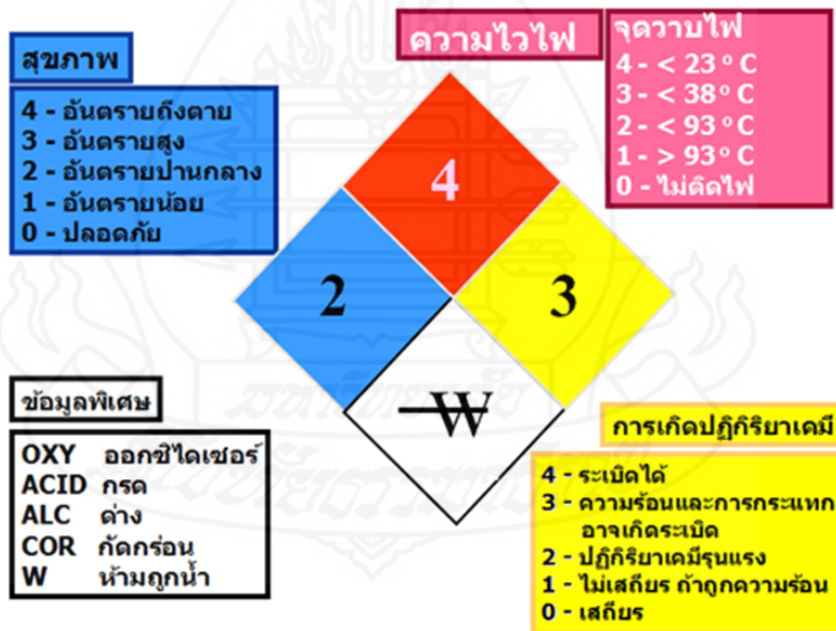
**2.9 ประเภทเป็นพิษเฉียบพลันที่มีความเป็นพิษสูง** เป็นของเสียอันตรายที่เมื่อสัมผัสทั้งการกิน สูดดม หรือซึมผ่านผิวหนัง จะทำให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายอย่างร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ เช่น

แคดเมียม ปรอท สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ต้น กำหนดการใช้รูปหวักะโหลกไขว้เป็นสัญลักษณ์  
จัดเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน



ภาพที่ 5.9 สัญลักษณ์ของเสียอันตรายประเภทเป็นพิษเฉียบพลันที่มีความเป็นพิษสูง

รวมทั้งต้องอบรมให้พนักงานเกิดความเข้าใจ สามารถอ่านป้ายแสดงความอันตรายของ  
สารเคมีอันตรายตามมาตรฐานเอ็นเอฟพีเอได้ โดยจะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด 4 สี  
นำมาเรียงต่อกัน ซึ่งประกอบด้วยสีแดงที่แสดงถึงคุณสมบัติความไวไฟของสารเคมีนั้นๆ สีน้ำเงิน  
แสดงถึงผลกระทบต่อสุขภาพ สีเหลืองแสดงถึงคุณสมบัติความไวในการเกิดปฏิกิริยา และสีขาว  
แสดงถึงข้อมูลสำคัญที่เฉพาะเจาะจงของสารเคมีนั้นๆ



ภาพที่ 5.10 ป้ายแสดงความอันตรายของสารเคมีตามมาตรฐาน NFPA



### 3. การคัดแยกประเภทของเสียอันตราย

สถานประกอบกิจการต้องทำการศึกษาข้อมูลความปลอดภัยแหล่งที่มาของเสียอันตรายนั้นๆ เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี ความเป็นพิษ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาการเลือกภาชนะรองรับที่นำมาใช้ว่ามีความเหมาะสมกับของเสียอันตรายนั้นหรือไม่ พร้อมทั้งต้องจัดทำป้ายหรือฉลากติดชี้บ่งที่ภาชนะรองรับเพื่อป้องกันความสับสนและเกิดความผิดพลาดตามภาพที่ 2.7 ตัวอย่างฉลากที่ติดหน้าภาชนะรองรับของเสีย ซึ่งอยู่ในบทที่ 2 ของคู่มือเล่มนี้



ภาพที่ 5.11 ตัวอย่างภาชนะรองรับของเสียอันตรายที่คัดแยกตามประเภท

ซึ่งต้องมีการกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและความถี่ในการขนย้ายของเสียอันตรายจากจุดคัดแยกไปยังสถานที่เก็บรวบรวมของเสียอันตรายให้ชัดเจน เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติที่ดีของสถานประกอบกิจการ เช่น กำหนดให้พนักงานในแผนกที่คัดแยกของเสียอันตรายเป็นผู้ขนย้ายของเสียอันตรายไปยังห้องเก็บรวบรวมของเสียอันตรายทุกครั้งก่อนเลิกงาน หรือเมื่อบรรจุเต็มภาชนะรองรับของเสียอันตราย เป็นต้น โดยในขณะที่ทำการขนย้าย พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมตาม และต้องล้างมือด้วยน้ำสบู่ให้สะอาดเมื่อขนย้ายของเสียอันตรายแล้วเสร็จ

### 4. การเก็บรวบรวมของเสียอันตราย

ของเสียอันตรายแต่ละประเภทมีข้อควรระวังที่แตกต่างกันไป ได้แก่

#### 4.1 ประเภทไวไฟ ต้อง

- 4.1.1 **เก็บในที่เย็น** มีอากาศถ่ายเท อยู่ห่างจากความร้อน และเปลวไฟ
- 4.1.2 **ต้องกำหนดให้มีพื้นที่เก็บของเสียไวไฟไว้โดยเฉพาะ** และต้องไม่นำของเสียอื่นๆ มาเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว
- 4.1.3 **ภาชนะที่เก็บรวบรวมต้องมีฝาปิดแน่น**ไม่ให้อากาศเข้าได้
- 4.1.4 **พื้นที่เก็บรวบรวมควรต่อสายไฟลงในดิน** เพื่อลดไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจเกิดขึ้น
- 4.2 **ประเภทกัณฑ์กร่อน** ต้อง
- 4.2.1 **เก็บในที่เย็น** แต่ต้องสูงกว่าจุดเยือกแข็งของเสียอันตรายนั้นๆ
- 4.2.2 **ต้องเก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้** หากเป็นกรดต้องเก็บห่างจากโลหะที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา เช่น โซเดียม โปแตสเซียม เป็นต้น
- 4.2.3 **ภาชนะที่เก็บรวบรวมต้องมีฝาปิดแน่น**ไม่ให้อากาศเข้าได้
- 4.3 **ประเภทที่มีคุณสมบัติเป็นตัวออกซิไดซ์** ต้องเก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น ของเหลวไวไฟ โลหะ เป็นต้น
- 4.4 **ประเภทเป็นอันตรายต่อสุขภาพ** ต้องแยกเก็บไว้ในพื้นที่เฉพาะส่วน และต้องกำหนดผู้ที่สามารถใช้บริการปฏิบัติงานกับของเสียประเภทนี้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- 4.5 **ประเภทระเบิดได้** ต้อง
- 4.5.1 **ไม่เก็บในที่ที่มีเชื้อเพลิง** หรือสารที่ทำให้ติดไฟได้ง่าย อยู่ห่างจากความร้อน และเปลวไฟ
- 4.5.2 **ไม่ควรจัดเก็บ** โดยการวางซ้อนกันเกิน 6 ฟุต
- 4.5.3 **ต้องกำหนดผู้ที่สามารถใช้บริการปฏิบัติงานกับของเสียประเภทนี้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น**

## 5. การออกแบบสถานที่พักของเสียอันตราย

การออกแบบต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับของเสียอันตรายที่มีอยู่ในสถานประกอบกิจการ ซึ่งมีการจัดเก็บของเสียอันตราย 2 รูปแบบ คือ

- 5.1 **เก็บไว้ภายนอกอาคาร** มีข้อควรระวังในการออกแบบ ได้แก่
- 5.1.1 **ของเสียที่เก็บต้องไม่ไวต่อความร้อน**
- 5.1.2 **ต้องมีหลังคาป้องกันแสงแดดและฝน**

5.1.3 ต้องปูพื้นด้วยวัสดุที่ทนต่อน้ำและความร้อน เพื่อเป็นการป้องกันของเสียอันตรายปนเปื้อนลงสู่ดินและแหล่งน้ำ

5.1.4 ต้องมีการจัดทำคั่นกันหรือเขื่อนป้องกันการรั่วไหล

5.1.5 ต้องมีระบบป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของเสียอันตรายนั้นๆ

5.1.6 ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุให้เพียงพอและเหมาะสมกับปริมาณของเสียอันตรายที่จัดเก็บ

5.1.7 ต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่จำเป็นไว้โดยรอบ

5.1.8 ต้องมีการเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น

5.2 เก็บไว้ภายในอาคาร มีข้อควรระวังในการออกแบบ ได้แก่

5.2.1 สถานที่ตั้ง ต้อง

- 1) อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ ลำคลอง และอยู่ห่างจากที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่มาก
- 2) มีพื้นที่ว่างเพียงพอที่สามารถเคลื่อนย้าย ขนถ่ายสารเคมีได้อย่างปลอดภัย
- 3) มีเส้นทางหนีที่สะดวกและปลอดภัย สามารถเข้าช่วยเหลือได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ
- 4) มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุให้เพียงพอและเหมาะสมกับปริมาณของเสียอันตรายที่จัดเก็บ
- 5) มีการป้องกันผู้บุกรุก โดยการจัดให้มียามรักษาความปลอดภัย ติดตั้งรั้วกัน หรือประตูที่สามารถปิดล็อกได้

5.2.2 โครงสร้างอาคาร

- 1) ผนังต้องออกแบบให้เป็นกำแพงกันไฟทนไฟได้นาน 60 นาที
- 2) ผนังด้านนอกต้องป้องกันไฟที่เกิดจากภายนอกอาคาร โดยการปิดด้วยเหล็กหรือแผ่นโลหะ
- 3) พื้นต้องเรียบ ไม่ลื่น ไม่ขรุขระ ไม่ดูดซับ ง่ายต่อการทำความสะอาด
- 4) ต้องมีการจัดทำคั่นกันหรือเขื่อนป้องกันการรั่วไหล
- 5) ต้องมีทางออกฉุกเฉินที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการอพยพมายังสถานที่ที่ปลอดภัยได้อย่างทันท่วงที
- 6) มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุให้เพียงพอและเหมาะสมกับปริมาณของเสียอันตรายที่จัดเก็บ
- 7) มีระบบระบายอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม

8) กรณีที่เก็บของเสียไวไฟ ต้องติดตั้งเสาต่อฟ้า

**5.2.3 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่จำเป็น** อ้างอิงตามข้อมูลความปลอดภัย แหล่งที่มาของเสียอันตรายนั้นๆ เกี่ยวกับการมาตรการปฐมพยาบาล

- 1) ยาและอุปกรณ์รักษาประจำโรงงาน
- 2) ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน
- 3) อ่างล้างตาฉุกเฉิน

**5.2.4 อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น** อ้างอิงตามข้อมูลความปลอดภัย แหล่งที่มาของเสียอันตรายนั้นๆ เกี่ยวกับการควบคุมการป้องกันส่วนบุคคล

- 1) แว่นตาป้องกันสารเคมี
- 2) ถุงมือป้องกันสารเคมี
- 3) ฝาปิดจุก หรือ หน้ากากป้องกันสารเคมี
- 4) รองเท้านิรภัย

ที่มา : คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ

## 6. การบันทึกปริมาณของเสีย

ให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับบทที่ 4 ในข้อที่ 6

## 7. การพิจารณาเลือกใช้บริการบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรม

การเลือกผู้บำบัดและกำจัดต้องคำนึงถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องเลือกใช้บริการบำบัดและกำจัดกับโรงงานลำดับที่ 101 เกี่ยวกับการเผาของเสียรวม หรือการบำบัดน้ำเสียรวม โรงงานลำดับที่ 105 เกี่ยวกับฝังกลบอย่างปลอดภัย และ โรงงานลำดับที่ 106 เกี่ยวกับการนำของเสียไปเป็นวัตถุดิบ ขึ้นอยู่กับประเภทของเสียอันตรายนั้นๆ ด้วย เมื่อเลือกผู้ให้บริการและวิธีการบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายได้แล้ว ต้องมีการทำสัญญาให้บริการบำบัดและกำจัดของเสีย และแจ้งขออนุญาตต่อกรมโรงงานฯ เพื่อการดำเนินการขออนอกขอบริเวณสถานประกอบการ

## 8. การขนส่งของเสียอันตราย

สถานประกอบกิจการจะสามารถดำเนินการได้ เมื่อกรมโรงงานฯ พิจารณาเห็นชอบ อนุญาตให้ดำเนินการได้เท่านั้น ซึ่งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

8.1 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามแบบฟอร์มที่กรมโรงงานฯ กำหนดไว้ให้ ประกอบไปด้วยรายละเอียดข้อมูล 3 ส่วน คือ

### 8.1.1 ข้อมูลของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย ได้แก่

- 1) ชื่อ - ที่อยู่ของผู้ก่อกำเนิด
  - 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิด
  - 3) ชื่อ และเลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย
  - 4) ชื่อ และเลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย
  - 5) รายละเอียดของเสียอันตรายที่ขนส่งออกจากสถานประกอบกิจการ
- ของผู้ก่อกำเนิด

6) ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อปฏิบัติที่พิเศษ

7) ผู้ก่อกำเนิดเซ็นต์ลงนามรับทราบ

### 8.1.2 ข้อมูลของผู้ขนส่งของเสียอันตราย ได้แก่

- 1) ชื่อ - ที่อยู่ และเลขประจำตัวของผู้ขนส่ง
  - 2) ประเภทของพาหนะ และเลขทะเบียนที่ใช้ขนส่ง
  - 3) รายละเอียดของเสียอันตรายที่ขนส่งออกจากสถานประกอบกิจการ
- ของผู้ก่อกำเนิด

4) ผู้ขนส่งเซ็นต์ลงนามรับทราบ

### 8.1.3 ข้อมูลของผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย ได้แก่

- 1) ชื่อ - ที่อยู่ และเลขประจำตัวของผู้บำบัดและกำจัด
  - 2) ผู้บำบัดและกำจัดเซ็นต์ลงนามรับทราบ
  - 3) รายละเอียดการดำเนินการ กรณีที่ปริมาณของเสียไม่ตรงกันกับข้อมูล
- ที่ผู้ก่อกำเนิด หรือผู้ขนส่งแจ้งไว้

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายจะสมบูรณ์เมื่อมีการเซ็นต์ลงนามรับทราบทั้ง ผู้ก่อกำเนิด ผู้ขนส่ง และผู้บำบัดและกำจัด โดยมีรายละเอียดการจัดเก็บและรายงานแจ้งให้กรม

โรงงานฯ ทราบตามภาพที่ 2.13 ผังการไหลและการจัดเก็บใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ซึ่งอยู่ในบทที่ 2 ของคู่มือเล่มนี้

## 8.2 รถขนส่งที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายต้องมีการบ่งชี้ความเป็นอันตราย

### 8.2.1 ลักษณะภาชนะบรรจุ

1) ของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารทำละลายไวไฟ เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะด้านท้ายเป็นรูปทรงวงรีด้านข้างเป็นทรงกระบอก หัวและท้ายเรียบหรือโค้งมนเล็กน้อย มีช่องทางเดินและช่องเติมสารด้านบนบนถัง



ภาพที่ 5.12 ลักษณะรถขนส่งของเสียประเภทของเหลวไวไฟ

2) ก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำมาก เช่น ไนโตรเจนเหลว ออกซิเจนเหลว เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่ถังบรรจุเป็นทรงกระบอกขนาดใหญ่ หัวและท้ายโค้งมน บริเวณส่วนท้ายของถังมีตู้ควบคุมระบบและท่อระบายความดัน



ภาพที่ 5.13 ลักษณะรถขนส่งของเสียประเภทก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำมาก

3) ก๊าซเหลวอัดความดัน เช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซแอมโมเนีย เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะด้านท้ายเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมหรือกลม ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัวและท้ายโค้งมน



ภาพที่ 5.14 ลักษณะรถขนส่งของเสียประเภทก๊าซเหลวอัดความดัน

4) สารกักคร่อน เช่น กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะด้านท้ายเป็นรูปทรงกลม ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัวและท้ายโค้งมนเล็กน้อย ตัวถังทำด้วยสแตนเลส มีวงแหวนรัดรอบ



ภาพที่ 5.15 ลักษณะรถขนส่งของเสียประเภทสารกักคร่อน

5) ของแข็ง เช่น ซีเมนต์ แคลเซียมคาร์ไบด์ เม็ดพลาสติก เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะด้านท้ายเป็นรูปทรงเกือกม้า มีช่องทางเดินบนหลังคา ภายในถังมีการแบ่งช่องบรรจุสารชัดเจน



ภาพที่ 5.16 ลักษณะรถขนส่งของเสียประเภทของแข็ง

6) ของเสียจากการรั่วไหล เช่น น้ำมันดิบหรือน้ำจากกระบวนการแยกน้ำมันจากแท่นขุดเจาะ เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะด้านท้ายเป็นรูปทรงกลมและมีฝาเปิดด้านท้ายขนาดใหญ่ ด้านข้างเป็นรูปทรงกระบอก หัวและท้ายโค้งมนเล็กน้อย



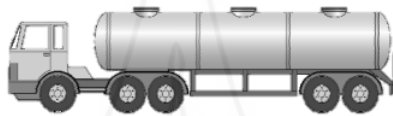
ภาพที่ 5.17 ลักษณะรถขนส่งของเสียจากการรั่วไหล

7) ของเสียที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อ เช่น ภาชนะเปล่าปนเปื้อน ผ้าที่ปนเปื้อนสีหรือน้ำมันที่บรรจุอยู่ในถุงพลาสติกสีดำที่มัดปากสนิท เป็นต้น ต้องบรรจุในรถกระบะที่มีการปิดทึบ



ภาพที่ 5.18 ลักษณะรถขนส่งของเสียที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อ

8) ของเสียที่มีมากกว่าหนึ่งชนิด เช่น แบ่งบรรจุทั้งของเสียอันตรายประเภทไวไฟ ของเสียอันตรายประเภทเป็นพิษ และของเสียอันตรายประเภทเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีช่องแบ่งแยกตามจำนวนชนิดของเสียที่บรรจุ



ภาพที่ 5.19 ลักษณะรถขนส่งของเสียที่มีมากกว่าหนึ่งชนิด

ที่มา : คู่มือการดำเนินการเบื้องต้น เมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย

**8.2.2 การติดป้ายระบุรหัสและสัญลักษณ์**ของเสียอันตราย ประกอบด้วยรายละเอียดข้อมูล 6 ส่วน ได้แก่

- 1) ส่วนที่แสดงชื่อสารเคมี
- 2) ส่วนที่แสดงรหัสอันตราย และวิธีปฏิบัติต่อของเสียอันตรายเป็นตัวเลข 1 ตัว ตามด้วยอักษรอีก 1 - 2 ตัว ซึ่งตัวเลขที่แสดงมีความหมายดังนี้
  - (1) เลข 1 หมายถึง ให้ฉีดน้ำเป็นลำตรง
  - (2) เลข 2 หมายถึง ให้ฉีดน้ำเป็นละอองคลุม
  - (3) เลข 3 หมายถึง ให้ฉีดโฟมสำหรับดับไฟ
  - (4) เลข 4 หมายถึง ให้ฉีดสารเคมีสำหรับดับไฟ ห้ามใช้น้ำหรือสารเคมีดับไฟที่มีความชื้น
- 3) ส่วนที่แสดงหมายเลขสหประชาชาติเป็นตัวเลข 4 หลัก บ่งบอกชนิดของเสียอันตรายที่บรรจุ
- 4) ส่วนที่แสดงสัญลักษณ์ของสารเคมีอันตราย
- 5) ส่วนที่เป็นชื่อของหน่วยงานราชการที่อาจขอคำแนะนำ พร้อมเบอร์โทรศัพท์



6) ส่วนที่เป็นชื่อบริษัทขนส่ง พร้อมเบอร์โทรศัพท์



ภาพที่ 5.20 ตัวอย่างการติดป้ายและสัญลักษณ์ซึ่งอันตรายของรถขนส่งของเสียอันตราย

ที่มา : กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม, สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสมุทรสาคร

## 9. การขนย้ายของเสียอันตรายจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่ง

สถานประกอบการต้องกำหนดตำแหน่งที่รถขนส่งของเสียอันตรายสามารถเข้ามาจอดรอ เพื่อดำเนินการขนย้ายของเสียอันตรายบรรจุใส่รถขนส่งให้ชัดเจน และต้องกำหนดระเบียบวิธีการปฏิบัติของการขนย้ายของเสียอันตรายจากสถานที่พักของเสียไปยังรถขนส่งเช่นเดียว โดยหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการขนย้ายของเสียอันตราย เมื่อรถขนส่งของเสียอันตรายเคลื่อนที่ออกนอกบริเวณสถานประกอบการแล้ว จะต้องมีการกำหนดวิธีการในการทำความสะอาดพื้นที่ที่อาจมีเศษชิ้นส่วนของเสียอันตรายตกหล่นขณะที่มีการขนย้ายของเสียขึ้นรถขนส่ง เช่น หากเป็นของเสียอันตรายจำพวกของเหลวอาจจะกำหนดให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับของเสียอันตราย โดยมีพนักงานแผนกที่ทำการคัดแยกของเสียอันตรายชนิดนั้นเป็นผู้รับผิดชอบในการทำความสะอาดพื้นที่ เป็นต้น

## 10. การขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์


ในการขออนุญาตและรายงานผลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดกฎหมายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดไว้เป็นโปรแกรมออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้

**10.1** ยื่นขออนุญาตนำของเสียออกนอกสถานประกอบการ (แบบ สก.2) ให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับบทที่ 4 ในข้อที่ 9.1 แต่ต้องเลือกเมนูย่อยเป็น “ของเสียอันตราย” พร้อมแนบเอกสารผลวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับของเสียชนิดนั้นๆ เช่น ผลวิเคราะห์ค่าโลหะ ผลวิเคราะห์ค่าความร้อน เป็นต้น เพื่อประกอบการพิจารณา

**10.2** ตรวจสอบผลการพิจารณาแบบ สก.2 ให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับบทที่ 4 ในข้อที่ 9.2 แต่ต้องเลือกเมนูย่อยเป็น “ของเสียอันตราย”

**10.3** แจ้งการขนส่งของเสียออกนอกสถานประกอบการ ในปัจจุบันทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการออกแบบให้แจ้งขนส่งของเสียอันตรายออกนอกสถานประกอบการผ่านทางระบบการอนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเริ่มใช้ระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมแบบครบวงจร (E-fully Manifest) ควบคู่ไปด้วย ตั้งแต่วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 หากการใช้งานของระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมแบบครบวงจรเสถียรเพียงพอ จะยกเลิกการแจ้งขนส่งของเสียอันตรายผ่านทางระบบการอนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

**10.3.1 ระบบการอนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์** เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วให้คลิกเลือกเมนู “G05 - แจ้งการขนส่งของเสียอันตรายออกนอกบริเวณ โรงงาน (Manifest)” ระบบจะแสดงของข้อมูลรายละเอียดของเสียอันตรายที่ผ่านการอนุญาต ซึ่งระบบจะให้

- 1) เลือกเลขที่หนังสือแจ้งผลที่ต้องการแจ้งการขนส่ง
- 2) กรอกหมายเลขใบกำกับการขนส่ง
- 3) เลือกวันที่ทำการขนส่งออกนอกบริเวณสถานประกอบการ โดยคลิกที่สัญลักษณ์  ที่อยู่ด้านหลัง “วันที่ขนออกนอกบริเวณ โรงงาน”
- 4) กรอกเวลาที่ทำการขนส่ง ซึ่งมีรูปแบบเป็น “00:00”
- 5) กรอกเลขประจำตัวผู้ขนส่ง DIW-T-XXXXXXXXXX
- 6) พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ซึ่งสามารถคลิกเลือกประเภทของพาหนะได้ที่
- 7) กรอกเลขทะเบียนพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง
- 8) คลิกสัญลักษณ์  ในช่อง  หน้า “ลำดับ” รายการของเสียอันตรายที่ต้องการแจ้ง
- 9) กรอกปริมาณที่ต้องการแจ้งการขนส่ง โดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัม
- 10) ระบุประเภทภาชนะบรรจุ หากไม่ทราบ ให้คลิกปุ่ม  ที่อยู่หลังช่อง “ภาชนะบรรจุ”
- 11) ระบุจำนวนภาชนะบรรจุทั้งหมดที่ขนออก

เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้ตรวจสอบข้อมูล หากข้อมูลถูกต้องให้คลิก สัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ” แล้วคลิกที่ “แจ้งการขนส่งฯ” เพื่อยืนยันการแจ้งขนส่งของเสียอันตรายออกนอกสถานประกอบการ

ระบบจะบันทึกข้อมูลแล้วแสดงเลขที่อ้างอิง : Reference No. XXX มาให้ พร้อมระบุคำแนะนำที่ควรทราบ ซึ่งสามารถตั้งพิมพ์แบบใบแจ้งขนส่งของเสียอันตรายมาเก็บรักษาไว้ได้ โดยคลิก “พิมพ์ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย”

**กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับแจ้งการขนส่งออกนอกบริเวณโรงงาน แล้ว  
เลขที่อ้างอิง : Reference No.**

ให้พิมพ์ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ประกอบด้วยต้นฉบับ และ สำเนา รวม 6 ฉบับ ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตรายจะต้องกรอก ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ในส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย อันตราย และลงนามอย่างครบถ้วนทุกฉบับ และ มอบใบกำกับ การขนส่งให้ผู้ขนส่งตรวจสอบความถูกต้อง และ ลงนามรับของเสีย อันตรายทุกฉบับ ผู้ก่อกำเนิดของเสีย อันตรายจะเก็บรักษาใบกำกับ การขนส่งฉบับที่ 2 ไว้กับตนเองอย่างน้อย 3 ปี และ ส่งใบกำกับ การขนส่งฉบับที่ 3 ให้กับหน่วยงานกำกับดูแลภายใน 15 วันนับจาก วันที่ลงนาม และ เริ่มขนส่งของเสียอันตราย สำเนาที่เหลือ (สำเนาที่ 1, 4, 5 และ 6) ผู้ขนส่งของเสียอันตรายจะต้อง นำติด ไปกับยานพาหนะ จนถึงสถานที่เก็บรวบรวม บำบัด และ กำจัด เมื่อผู้ประกอบการสถาน เก็บรวบรวม บำบัดและกำจัดของเสียอันตรายตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมลงนามรับ เรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย คืนใบ กำกับการขนส่งฉบับที่ 4 ให้ แก่ผู้ขนส่ง เก็บใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 5 ไว้กับตนเอง อย่าง น้อย 3 ปี ส่งใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 6 ให้กับผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย และ ส่งใบกำกับ ฉบับที่ 1 (ต้นฉบับ) ให้กับหน่วยงานกำกับดูแล ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ลงนามรับของเสีย อันตราย

ภาพที่ 5.21 ระบบแสดงเลขที่อ้างอิง และแสดงเงื่อนไขการพิมพ์ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

**10.3.2 ระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมแบบครบวงจร** โดยเข้าสู่ระบบผ่านทางเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ <http://diwwaste.diw.go.th> จากนั้นให้คลิกเลือกเมนู “ผู้ก่อกำเนิด/นำเข้า/ส่งออก” เพื่อเข้าสู่เมนูดำเนินการแจ้งขนส่งของเสีย เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะมีข้อมูลรายการของเสียที่ได้รับอนุญาตปรากฏขึ้น สามารถเลือกรายการของเสียที่ต้องการแจ้งขนส่ง โดยการคลิกที่ปุ่ม “ออกใบแจ้งขนส่ง” ที่อยู่หลังรหัสกำจัดของเสียอันตรายชนิดนั้นๆ ซึ่งระบบจะให้กรอกรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการออกใบแจ้งขนส่ง ดังนี้

- 1) ชื่อผู้บำบัดและกำจัด
- 2) ปริมาณของเสียอันตรายที่ต้องการแจ้งขนส่งไปบำบัดและกำจัด หน่วย

เป็นกิโลกัรรม

- 3) ชื่อบรรจุภัณฑ์ที่ใส่ของเสียอันตราย
- 4) จำนวนของบรรจุภัณฑ์ที่ใส่ของเสียอันตราย
- 5) เลขทะเบียนรถขนส่งของเสียอันตราย
- 6) ชื่อหน่วยงานของผู้ขนส่ง
- 7) แนบไฟล์ภาพถ่ายรูปรถขนส่งทั้งบริเวณด้านหน้า ด้านหลัง และภายในตัวรถที่บรรจุของเสียอันตราย
- 8) ชื่อหน่วยงานของผู้รับผิดชอบ พร้อมเบอร์โทรศัพท์

**ออกใบแจ้งขนส่ง**

ผู้กักจัด/นำมัด

ปริมาณที่จะแจ้งกักจัด/นำมัด (ตันกรัม)

ชื่อบรรจุภัณฑ์  ต้องระบุ

จำนวนของบรรจุภัณฑ์  ต้องระบุ

🔍 ทะเบียนรถ (หลัก)

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

🔍 ทะเบียนรถ (พ่วงถ้ามี)

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ชื่อบริษัทผู้ขนส่ง

หมายเหตุ

ภาพถ่ายพร้อม GPS

**หน้ารถ**  
เลือกไฟล์หรือวางไว้ที่นี่

**หลังรถ**  
เลือกไฟล์หรือวางไว้ที่นี่

**รูปสินค้าภายในตู้**  
เลือกไฟล์หรือวางไว้ที่นี่

ผู้รับผิดชอบ/เบอร์โทร  ต้องระบุ

ภาพที่ 5.22 ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุนรายละเอียดเกี่ยวกับการออกใบแจ้งขนส่งใน  
ระบบ E-fully Manifest

เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จให้กดปุ่ม “บันทึก” ข้อมูลจะปรากฏอยู่บนรายการใบกำกับการขนส่งที่กำลังขนส่ง


Manifest No.	Suffix	รายการ	น้ำหนัก(กก.)	ผู้จัดส่ง	ที่ตั้ง
M641203002876	03/12/2564 10:02	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	8,980.00		

ภาพที่ 5.23 ระบบแสดงข้อมูลรายการใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่กำลังขนส่งออกนอก  
โรงงาน

**10.4 แจ้งขอขยายระยะเวลาในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายไว้ในบริเวณสถาน  
ประกอบกิจการ ให้คลิกเลือกเมนู G06 - ขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้  
แล้วในบริเวณโรงงาน (สก.1) ซึ่งมีเมนูย่อย 2 รายการ ได้แก่**

**10.4.1 บันทึกคำขอสก.1** ระบบจะให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับของเสียอันตรายที่  
ต้องการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวม ซึ่งมี

1) รายละเอียดส่วนที่ 1 ประกอบด้วย

(1) วันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดในการขยายระยะเวลาเก็บ  
รวบรวมของเสียอันตราย โดยคลิกที่สัญลักษณ์  อยู่ด้านหลัง “ตั้งแต่วันที่” และ “ถึงวันที่”

(2) จำนวนของเสียอันตรายที่ต้องการขอขยายเวลา

(3) เหตุผลที่เหมาะสมในการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวม  
เมื่อระบุรายละเอียดครบถ้วนแล้ว ให้คลิกที่ “ดำเนินการขออนุญาต”

รายละเอียดการขอขยายระยะเวลา

วันที่ขออนุญาต: 7/6/2564

มีความประสงค์ขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน  
ตั้งแต่วันที่:  ถึงวันที่:

จำนวนรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว:  รายการ

เนื่องจาก (ระบุความจำเป็นในการขอขยายระยะเวลา ให้สอดคล้องกับปริมาณและระยะเวลาที่ขออนุญาต)

**ดำเนินการขออนุญาต** กลับไป

ภาพที่ 5.24 ระบบแสดงหน้าจอให้ระบุรายละเอียดส่วนที่ 1 ในการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวม  
ของเสียอันตราย

## 2) รายละเอียดส่วนที่ 2 ประกอบด้วย

(1) รหัสของเสีย ซึ่งคลิกเลือกจาก 

(2) ชื่อของเสียอันตรายที่

(3) ปริมาณที่ขอเก็บรวบรวม ซึ่งมีหน่วยเป็นตัน

(4) ลักษณะของภาชนะบรรจุ

(5) คลิกที่ “ดำเนินการต่อ”

(6) แนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตรายชนิดนั้นๆ

เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น แผนผังการผลิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดของเสีย เอกสารข้อมูลความปลอดภัย ผลวิเคราะห์ต่างๆ ภาพตัวอย่างของเสียอันตรายที่ถูกเก็บรวบรวม เป็นต้น

(7) ระบุชื่อ-นามสกุล อีเมลล์ เบอร์โทรของผู้ขอขยายเวลา

เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้ตรวจสอบข้อมูล หากข้อมูลถูกต้องให้คลิกสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง  หน้า “ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ” แล้วคลิกที่ “ดำเนินการขออนุญาต”

รายละเอียดการขยายระยะเวลา

วันที่ขออนุญาต: 7/6/2564  
 ฝึกงานประจำสหกรณ์ขยายระยะเวลาในการเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วในบริเวณโรงงาน  
 ตั้งแต่วันที่: 7/6/2564 ถึงวันที่: 31/12/2564  
 เนื้อหา:   
 ฝึกอบรมเนื้อหาต่อเนื่อง

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว

ลำดับ	รหัส	ชื่อวัสดุไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	ลักษณะของภาชนะบรรจุ
1	?			

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว

ลำดับ	รหัส	ชื่อวัสดุไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	ลักษณะของภาชนะบรรจุ	เอกสารประกอบการพิจารณา
1	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1	ถุงดำที่มีดปากปิดสนิท	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารประกอบการพิจารณา
2	150202	เศษผ้าที่เปื้อนน้ำมัน	0.5	ถุงดำที่มีดปากปิดสนิท	<input type="checkbox"/> เอกสารประกอบการพิจารณา

ชื่อผู้ติดต่อ :  E-Mail :   
 โทร :  Fax :

ขอยืนยันว่าข้อมูลที่แจ้งทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นความจริงทุกประการ

ภาพที่ 5.25 ระบบแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดส่วนที่ 2 ในการขอขยายเวลาในการเก็บรวบรวมของเสียอันตราย

เมื่อระบบบันทึกข้อมูลแล้วจะจัดเก็บข้อมูลตามเลขที่คำขอ สก1(E)-XX/25XX และหากผู้ก่อกำเนิดต้องการทำรายการอื่นต่อ ให้คลิกที่ “กลับไปหน้าหลัก” เพื่อเข้าสู่เมนูการดำเนินการอื่นๆ

ระบบการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์

ขอขยายระยะเวลาในการเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน

การบันทึกข้อมูล

จัดเก็บข้อมูลเลขที่คำขอ สก1(E)-XX/25XX เรียบร้อยแล้ว

กลับไปหน้าหลัก

ภาพที่ 5.26 ระบบแสดงหน้าจอเลขที่คำขอ เพื่อยืนยันการรับเรื่อง

**10.4.2 ตรวจสอบสถานะสก.1** เมื่อยื่นขอขยายระยะเวลาในการเก็บรวบรวมของเสียอันตรายตามข้อ 10.4.1 แล้ว สามารถตรวจสอบคำพิจารณาได้จากเมนูนี้ โดยระบบจะแสดงรายละเอียดต่างๆ ของคำขอขยายระยะเวลาและสถานะของ สก.1 สามารถดูรายละเอียดของคำขอที่ต้องการทราบได้โดยคลิกที่ “รายละเอียด” และหากต้องการเก็บคำพิจารณาอนุมัติไว้เป็นหลักฐานสามารถพิมพ์รายงาน โดยคลิกที่ “พิมพ์รายงาน”

ตรวจสอบสถานะสก. 1

ลำดับ	เลขที่คำขอ	วันที่ยื่น	จำนวน(รายการ)	วันที่ขอขยายระยะเวลา		สถานะ	รายละเอียด
				ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่		
1	สก1(E)-16891/2562	17/06/2562	2	17/6/2562	16/6/2563	อนุมัติ	รายละเอียด
2	สก1(E)-15409/2564	24/05/2564	1	24/5/2564	30/12/2564	อนุมัติ	รายละเอียด
3	สก1(E)-17506/2564	01/06/2564	1	1/6/2564	31/12/2564	อนุมัติ	รายละเอียด
4	สก1(E)-18034/2564	07/06/2564	1	7/6/2564	31/12/2564	อนุมัติ	รายละเอียด

ตรวจสอบสถานะสก. 1

รายละเอียด

เลขที่คำขอ : สก1(E)-18034/2564 วันที่ยื่น : 07/06/2564  
 ขอขยายระยะเวลาตั้งแต่วันที่ : 7/6/2564 ถึงวันที่ : 31/12/2564  
 จำนวน 1 รายการ  
 เนื่องจาก : ปริมาณภาชนะปนเปื้อนที่เหลือใช้ในแต่ละเดือนมีปริมาณค่อนข้างน้อย ไม่คุ้มค่ากับการจ้างกำจัดต่อเที่ยว

ลำดับ	รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	ลักษณะของภาชนะบรรจุ	สถานะ
1	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1	ถุงสามมัดปากปิดสนิท	อนุมัติ

กลับไป พิมพ์รายงาน

ภาพที่ 5.27 ระบบแสดงบัญชีรายการสถานะของสก.1

## 10.5 แจ้งรายงานผลรายละเอียดการดำเนินการกับของเสียในรอบปีที่ผ่านมา (ตามแบบ สก.3)

ให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับบทที่ 4 ในข้อที่ 9.4

## 11. การจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับของเสียอันตราย

ต้องมีการจัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากของเสียอันตราย และควรมีการฝึกซ้อมให้พนักงานทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ ตามระยะเวลาที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดของแผนป้องกันอุบัติเหตุ ดังนี้

### 11.1 กรณีที่ภาชนะรองรับน้ำเสียแตกหรือล้น

11.1.1 ผู้พบเห็นเหตุการณ์ตะ โคนบอกเพื่อนร่วมงานว่า “ น้ำล้างสีหกแล้วไหลๆ รีบมาช่วยกันปิดกั้นพื้นที่หน่อยเร็ว” แล้วรีบแจ้งหัวหน้างานให้ทราบ

11.1.2 เมื่อมายังจุดเกิดเหตุให้ทำการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่อยู่ในกล่องอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลให้เรียบร้อย แล้วทำการประเมินสถานการณ์

11.1.3 หัวหน้างานสั่งการให้ช่วยกันปิดกั้นพื้นที่ เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ

11.1.4 ปิดปั้มน้ำที่บ่อบำบัดน้ำ เพื่อกักน้ำเสียที่ไหลลงรางระบายน้ำรอบโรงงาน

11.1.5 ทำปิดล้อมน้ำเสียที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับสารเคมี เพื่อไม่ให้แผ่ขยายเป็นวงกว้าง หากไม่มีให้ใช้ทรายแห้ง

11.1.6 ทำการสูบน้ำเสียที่อยู่ในรางระบายและบ่อบำบัดน้ำทิ้งใส่ในถังที่ว่าง พร้อมทำความสะอาดบริเวณในเรียบร้อย

11.1.7 รวบรวมวัสดุดูดซับสารเคมีที่ใช้แล้วทิ้งในภาชนะสำหรับขยะอันตราย โดยมัดใส่ถุงดำให้เรียบร้อย เพื่อรอส่งกำจัดกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ขออนุญาตดำเนินการกับกรมโรงงานฯ

11.1.8 ทำการสอบสวนอุบัติเหตุและบันทึกการระงับเหตุ เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขป้องกัน ไม่ให้เหตุการณ์เกิดซ้ำ



## 11.2 กรณีที่สารเคมีหกหรือรั่วไหล สำหรับน้ำมันที่ใช้แล้วหรือสารเคมีที่เหลือค้างในภาชนะเปล่าปนเปื้อน

11.2.1 ผู้พบเห็นเหตุการณ์ตะโกนบอกเพื่อนร่วมงานว่า “ สาร..... (ชื่อสารเคมี) หกรั่วไหลๆ รีบมาช่วยกันปิดกั้นพื้นที่ที่หน่อยเร็ว” แล้วรีบแจ้งหัวหน้างานให้ทราบ

11.2.2 เมื่อมายังจุดเกิดเหตุให้ทำการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่อยู่ในกล่องอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหลให้เรียบร้อย แล้วทำการประเมินสถานการณ์

11.2.3 หัวหน้างานสั่งการให้ช่วยกันปิดกั้นพื้นที่ เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ

11.2.4 กรณีที่อยู่ภายนอกอาคาร ให้ผู้เข้าระงับเหตุอยู่ในทิศทางเหนือลม

11.2.5 ทำปิดล้อมสารเคมีที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับสารเคมี เพื่อไม่ให้แผ่ขยายเป็นวงกว้าง หากไม่มีให้ใช้ทราย ดิน หรือผ้าแห้ง

11.2.6 ทำความสะอาดในบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล ด้วยวิธีการตามลักษณะในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีนั้นๆ

11.2.7 รวบรวมวัสดุดูดซับสารเคมีที่ใช้แล้วทิ้งในภาชนะสำหรับขยะอันตราย โดยมีคนใส่ถุงดำให้เรียบร้อย เพื่อรอส่งกำจัดกับบริษัทที่ขออนุญาต

11.2.8 ทำการสอบสวนอุบัติเหตุและบันทึกการระงับเหตุ เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขป้องกัน ไม่ให้เหตุการณ์เกิดซ้ำ

## 11.3 กรณีของเสียอันตรายเกิดลุกไหม้หรือระเบิด

11.3.1 ผู้พบเห็นเหตุการณ์ตะโกนบอกเพื่อนร่วมงานว่า “ไฟไหม้ๆ รีบมาช่วยกันดับไฟหน่อยเร็ว” แล้วรีบแจ้งหัวหน้างานให้ทราบ

11.3.2 เมื่อมายังจุดเกิดเหตุให้รีบนำถังดับเพลิงไปดับไฟ

11.3.3 หัวหน้างานสั่งการให้ช่วยกันปิดกั้นพื้นที่ เพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ

11.3.4 กรณีที่อยู่ภายนอกอาคาร ให้ผู้เข้าระงับเหตุอยู่ในทิศทางเหนือลม

11.3.5 ทำการประเมินสถานการณ์ หากเป็นเพลิงขนาดเล็กยอม สามารถดับไฟเองได้ ให้ระดมนำถังดับเพลิงมาฉีดดับอย่างต่อเนื่อง เมื่อดับไฟได้แล้วให้ทำการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาสาเหตุและวิธีป้องกันแก้ไข ไม่ให้เหตุการณ์เกิดซ้ำ หากเป็นเพลิงขนาดใหญ่ ไม่สามารถดับไฟ ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ แจ้งผู้ช่วยฝ่ายบริหารทราบถึงสถานการณ์ในขณะนั้น พร้อมทั้งขออนุมัติใช้แผนอพยพหนีไฟและขอหน่วยงานดับเพลิงภายนอกเข้ามาสนับสนุน

**11.3.6** เมื่อผู้จัดการโรงงานอนุมัติแผนอพยพหนีไฟแล้วเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทำการรดปุ้มสัญญาณฉุกเฉินเพื่อแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบและทำการอพยพหนีไฟออกมายังจุดรวมพล

**11.3.7** ให้หัวหน้างานแต่ละแผนกทำการเช็คจำนวนพนักงานว่าได้อพยพออกจากพื้นที่ครบทุกคนหรือไม่ หากมีพนักงานสูญหายจะได้ทำการค้นหา

**11.3.8** เมื่อหน่วยงานดับเพลิงภายนอกเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้ได้แล้ว ให้ทำการตรวจสอบความเสียหายและควบคุมมลพิษที่เกิดจากเพลิงไหม้ในครั้งนั้นๆ ด้วย เช่น ปริมาณเขม่าควันที่เกิดขึ้น เส้นทางไหลของน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง เป็นต้น

**11.3.9** ทำการสอบสวนอุบัติเหตุและบันทึกการระงับเหตุ เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขป้องกัน ไม่ให้เหตุการณ์เกิดซ้ำ

## 12. รายการอุปกรณ์ที่บรรจุในกล่องอุปกรณ์ป้องกันการหกรั่วไหล

ควรจัดเตรียมอุปกรณ์หรือสิ่งของที่จำเป็นกับการระงับเหตุให้เหมาะสมและเพียงพอ กรณีที่ของเสียอันตรายเกิดหก หรือรั่วไหลจากการจัดเก็บ หรือขนย้ายไปยังสถานที่เก็บรวบรวมของเสียภายในสถานประกอบการ โดยอาจประกอบด้วย

12.1	ถุงมือยาง/ถุงมือป้องกันสารเคมี	1	กล่อง
12.2	ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมี	12	ชิ้น
12.3	แว่นตาป้องกันสารเคมี	5	อัน
12.4	เทปขาว - แดง	1	ม้วน
12.5	ถุงดำ ขนาด 20"×30"	1	ท่อ
12.6	ผ้าวน	2	ท่อ
12.7	วัสดุกันลื่นของเหลวชนิดท่อน	12	ท่อน (เฉพาะจุดที่เก็บถึงพักน้ำเสีย)
12.8	วัสดุดูดซับของเหลว	5	แผ่น
12.9	วัสดุดูดซับน้ำมัน	5	แผ่น
12.10	ที่โกยผงขนาดมือจับ	3	อัน
12.11	ที่คีบสแตนเลส	3	อัน



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. (2535, 5 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 38. หน้า 3 - 14.
- กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550. (2550, 27 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 28 ก. หน้า 3 - 5
- กระทรวงอุตสาหกรรม. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535. (2535, 2 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 108. หน้า 65.
- กรมควบคุมมลพิษ, มหาวิทยาลัยศิลปากร และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2564, 20 กันยายน). *วิธีการแยกขยะ*. สืบค้นจาก <http://erc.kapook.com/article01.php>
- กรมควบคุมมลพิษ. สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย. (2550). *คู่มือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: อุษาการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2550). *คู่มือการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร: อุษาการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2551). *คู่มือแนวทางการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน*. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2553). *คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย*. กรุงเทพมหานคร: บีทีเอส เพรส.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535. (2535, 16 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 44. หน้า 9.
- \_\_\_\_\_. *ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางอิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547*. (2547, 31 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 121 ตอนพิเศษ 145 ง. หน้า 1 - 3.
- \_\_\_\_\_. *ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547*. (2548, 31 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนพิเศษ 9 ง. หน้า 13 - 18.
- \_\_\_\_\_. *ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการแต่งตั้งตัวแทนเพื่อเป็นผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548*. (2549, 17 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 123 ตอนที่ 80 ง. หน้า 8 - 9.

- \_\_\_\_\_. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548. (2549, 25 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 123 ตอนพิเศษ 11 ง. หน้า 14 - 19.
- \_\_\_\_\_. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการกำจัด สำหรับการขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้ แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2561. (2561, 26 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนพิเศษ 95 ง. หน้า 8.
- \_\_\_\_\_. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้น ไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณ โรงงาน พ.ศ. 2561. (2561, 1 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนพิเศษ 125 ง. หน้า 6.
- \_\_\_\_\_. ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2561. (2561, 18 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 88 ง. หน้า 1 - 6.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. สำนักบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม. (2554). คู่มือหลักปฏิบัติที่ดีสำหรับการให้บริการบำบัด กำจัดกากอุตสาหกรรม โครงการจัดระดับโรงงาน จัดการกากอุตสาหกรรม ประเภท 01 105 และ 106. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์.
- \_\_\_\_\_. (2555). คู่มือ 3Rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. สำนักโรงงานอุตสาหกรรมรายสาขา 6. (2549). คู่มือการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานตามกฎหมาย โรงงาน. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2564, 6 กันยายน). ระบบการอนุญาตแบบอิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นจาก <http://iwmb5.diw.go.th/e-license/login.asp>
- \_\_\_\_\_. (2564, 16 พฤศจิกายน). ระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมแบบครบวงจร. สืบค้นจาก <http://diwwaste.diw.go.th>
- คงวุฒิ ขอดพยุง. (2551). การจัดการของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีในนิคมอุตสาหกรรมบางปู กรณีศึกษา บริษัท แอ็กโกร (ประเทศไทย) จำกัด. (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. โครงการรณรงค์และปลูกจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน.

(2564, 29 กันยายน). การคัดแยกประเภทขยะ. สืบค้นจาก <https://med.mahidol.ac.th/green/th>  
ธีรยุทธ วิไลวัลย์, สุชานา ชินะจิตร และ จุฑามาศ ทรัพย์ประดิษฐ์. (2560). *ของเสียจาก  
ห้องปฏิบัติการที่นักเคมี (มัก) มองข้าม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

บริษัท สยามเวสต์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลแทนท์ (เอเซีย) จำกัด. (2564, 29 กันยายน). การกำจัดของ  
เสียโดยการเผาในเตาปูนซีเมนต์. สืบค้นจาก [https://www.wastemanagement.co.th/en/ser  
vices/total-waste-management/incineration-in-cement-kiln/](https://www.wastemanagement.co.th/en/services/total-waste-management/incineration-in-cement-kiln/)

ปิยชาติ ศิลปสุวรรณ. (2557). *ขยะมูลฝอยชุมชน ปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ*. กลุ่มงานติดตาม  
และประมวลผลงานของวุฒิสภา. สำนักวิชาการ. สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. หน้า 2 - 6.

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (2564, 20 กันยายน). *ฐานความรู้เรื่อง  
ความปลอดภัยด้านเคมี*. สืบค้นจาก <http://www.chemtrack.org>

ศูนย์รวมอุปกรณ์สิ้นค้าของใช้ในโรงแรมครบวงจร. (2564, 29 กันยายน). ถึงขยะแยกประเภท.  
สืบค้นจาก <https://blog.enrhotelproducts.co.th/knowledge/ถึงขยะแยกประเภท-ถึงขยะ/>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร. กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2564,  
2 พฤศจิกายน). *การบ่งชี้สารเคมีและวัตถุอันตราย*. สืบค้นจาก [https://www.emssakhon.com/  
upload/content/b4c7b68f42250501d2383098a08882dd.pdf](https://www.emssakhon.com/upload/content/b4c7b68f42250501d2383098a08882dd.pdf)

สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร. กองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม. (2554). *คู่มือการบริหารและการจัดการ  
สารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ*. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ ฟรินซ์ แอนด์ เทรนนิง.

อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วาริ. (2558). *แนวทางการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นศูนย์ เพื่อเข้าสู่  
อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ: กรณีศึกษา โรงงานผลิตเมทิลเอสเทอร์ และเฟดตีแอลกอฮอล์*.  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม). สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.

อุไรรัตน์ เพชรยัง. (2555). *การจัดการของเสียอุตสาหกรรมของโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบัน  
กรณีศึกษา บริษัท ไบโอแอลป์ จำกัด*. (สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
การจัดการสิ่งแวดล้อม). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, คณะพัฒนาสังคมและ  
สิ่งแวดล้อม.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก  
ผู้ทรงคุณวุฒิ

## ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิ

### ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ นางอารีรัตน์ ตรีพันธุ์พิทักษ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้จัดการโรงงาน
3. ตำแหน่งทางบริหาร ผู้ช่วยฝ่ายบริหาร
4. สถานที่ติดต่อ  
ที่ทำงาน : บริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง  
เบอร์โทรศัพท์ : - E-mail : -  
เบอร์โทรศัพท์บ้าน : - มือถือ : -
5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์	2544
ปริญญาโท				
ปริญญาเอก				
อื่นๆ				

### 6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

ปัจจุบันปฏิบัติงานในหน้าที่ดูแลส่วน โรงงานของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่งทั้งในด้านการกำกับดูแลเรื่องการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด และกำกับดูแลงานด้านอื่นๆที่สนับสนุนกระบวนการผลิตสินค้าให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

### 7. ประสบการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

-

## ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ นางสาวลักขณา ใจกล้า
2. ตำแหน่งทางวิชาการ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ
3. ตำแหน่งทางบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ
4. สถานที่ติดต่อ  
 ที่ทำงาน : บริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง  
 เบอร์โทรศัพท์ : - E-mail : -  
 เบอร์โทรศัพท์บ้าน : - มือถือ : -
5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	มหาวิทยาลัย เฉลิมกาญจนา	2559
ปริญญาโท				
ปริญญาเอก				
อื่นๆ				

## 6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และควบคุมดูแลงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง

## 7. ประสบการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

มีประสบการณ์การทำวิจัยที่สอดคล้องกับการทำงาน คือ

- 1) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานแก่พนักงาน
- 2) ดำเนินการจัดหา ติดต่อประสานงานกับผู้รับบำบัดและกำจัดของเสีย
- 3) ดำเนินการขออนุญาตเกี่ยวกับการนำของเสียออกนอกบริเวณ โรงงานตามที่

กฎหมายกำหนด

### ประวัติผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ นางสาวจรรยา เถาว์ลัย
2. ตำแหน่งทางวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ (ผู้อำนวยการพิเศษ) สาขาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ สัตวแพทย์
3. ตำแหน่งทางบริหาร -
4. สถานที่ติดต่อ  
 ที่ทำงาน : ศูนย์เฝ้าระวังและติดตามโรคจากสัตว์ป่า สัตว์ต่างถิ่นและสัตว์อพยพ  
 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
 เบอร์โทรศัพท์ : - E-mail : -  
 เบอร์โทรศัพท์บ้าน : - มือถือ : -
5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์ บัณฑิต	เคมี	มหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้าน จอมบึง ราชบุรี	2548
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	การจัดการ สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัย สุโขทัย ธรรมมาธิราช	2561
ปริญญาเอก				
อื่นๆ				

### 6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง

ปฏิบัติงานในหน้าที่นักวิทยาศาสตร์ดูแลทั้งด้านระบบบริหารการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อีกทั้งยังเป็นวิทยากรบรรยายในหัวข้อ “การทำลายเชื้อโรค” และ “การจัดการขยะติดเชื้อ”

## 7. ประสพการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

เป็นผู้เขียนคู่มือการจัดการของเสียสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ขณะที่ศึกษา  
อยู่ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หนังสือ เรื่อง คู่มือการจัดการของเสียสำหรับ  
ห้องปฏิบัติการทางสัตวแพทย์ (ISBN 978-616-335-486-0) ปี พ.ศ. 2561 รวม 98 หน้า



ภาคผนวก ข  
ผลการประเมินคุณภาพคู่มือ



ส่วนที่ 2 ประเมินคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม กรณีศึกษา โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ (คะแนน)				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 จัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ อ่านแล้วเข้าใจง่าย		✓			
1.2 เนื้อหามีความครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้อง และเชื่อมโยงกันดี		✓			
1.3 เนื้อหาคู่มือตรงตามความต้องการ		✓			
<b>2. ด้านความถูกต้อง</b>					
2.1 ความถูกต้องของเนื้อหาและการใช้ไวยากรณ์		✓			
2.2 ความถูกต้องของแบบฟอร์มตามรูปแบบเอกสารวิชาการ			✓		
<b>3. ด้านการนำไปใช้งาน</b>					
3.1 สามารถนำคู่มือฯ เล่มนี้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง		✓			
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือฯ เล่มนี้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- ขอรบกวนคณะทำคู่มือเล่มดังกล่าวช่วยไม่ระบุชื่อบริษัทลงในคู่มือเล่มนี้พอได้หรือไม่ เนื่องจากอาจมีเหตุผลทางธุรกิจบางประการ
- ส่วนคู่มือเล่มนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมได้ในหลายบริษัทถ้าได้ถูกตีพิมพ์ออกไป

ลงชื่อผู้ประเมิน



อาริรัตน์ ตรีพันธุ์ทิพย์

19 / 11 / 2564

ส่วนที่ 2 ประเมินคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม กรณีศึกษา โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ (คะแนน)				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 จัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ อ่านแล้วเข้าใจง่าย		✓			
1.2 เนื้อหามีความครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้อง และเชื่อมโยงกันดี		✓			
1.3 เนื้อหาคู่มือตรงตามความต้องการ		✓			
<b>2. ด้านความถูกต้อง</b>					
2.1 ความถูกต้องของเนื้อหาและการใช้ไวยากรณ์		✓			
2.2 ความถูกต้องของแบบฟอร์มตามรูปแบบเอกสารวิชาการ		✓			
<b>3. ด้านการนำไปใช้งาน</b>					
3.1 สามารถนำคู่มือฯ เล่มนี้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง	✓				
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือฯ เล่มนี้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

-

ลงชื่อผู้ประเมิน

ลัทธนา ไกล้ำ  
 (นางสาวลัทธนา ไกล้ำ)  
 19 / 11 / 2564



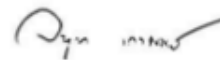
ส่วนที่ 2 ประเมินคู่มือการจัดการกากอุตสาหกรรม กรณีศึกษา โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารจากกระดาษแห่งหนึ่ง

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ (คะแนน)				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 จัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ อ่านแล้วเข้าใจง่าย		✓			
1.2 เนื้อหามีความครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้อง และเชื่อมโยงกันดี		✓			
1.3 เนื้อหามีเนื้อตรงตามความต้องการ		✓			
<b>2. ด้านความถูกต้อง</b>					
2.1 ความถูกต้องของเนื้อหาและการใช้ไวยากรณ์		✓			
2.2 ความถูกต้องของแบบฟอร์มตามรูปแบบเอกสารวิชาการ			✓		
<b>3. ด้านการนำไปใช้งาน</b>					
3.1 สามารถนำคู่มือฯ เล่มนี้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง		✓			
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือฯ เล่มนี้		✓			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ปรับแก้คำผิด เลขภาพในบทที่ 2 เลขตารางในบทที่ 3 และรูปภาพรวมอีกครั้ง
2. พิจารณาการใช้ตัวหนา ตัวเอียง ในหัวข้อย่อยอีกครั้ง

ลงชื่อผู้ประเมิน



(นางสาวจรรุภา เถาว์ลัย)

15 / พ.ย. / 2564

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างผลวิเคราะห์ค่าความร้อนและค่าโลหะ




## ผลวิเคราะห์ค่าความร้อน

Date Received **11-October-2021**  
 Testing Period **11-October-2021 to 14-October-2021**

### Test Result

Test Item(s)	Instrument	Unit	Results		
			#1	#2	Average
Heating Value	Automatic Bomb Calorimeter	cal/g	10,814.2	10,723.4	10,768.8

\*\*\*\*\* END OF REPORT \*\*\*\*\*

Tested By  
  
 (Thanarat Khettivan)  
 Laboratory Technician



Approved By  
  
 (Jutarat Unkham)  
 Laboratory/Technical Manager

## ผลวิเคราะห์ค่าโลหะ

### Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[4,6]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	500
Trivalent Chromium (Cr(III))	Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate <sup>[3,4,5,6]</sup>	mg/kg	1.00	32.7	2,500
Arsenic (As)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	500
Cadmium (Cd)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	100
Chromium (Cr)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	32.7	2,500
Copper (Cu)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	12.7	2,500
Lead (Pb)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	3.33	1,000
Mercury (Hg)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	<1.00	20
Nickel (Ni)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	14.8	2,000
Zinc (Zn)	Digestion, ICP Method <sup>[2,3,5]</sup>	mg/kg	1.00	31.0	5,000
pH	Electrometric Method <sup>[7]</sup>	-	-	7.40	-

### Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

Test Item(s)	Method	Unit	LOQ	Results	Standards
Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1, 6]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5
Trivalent Chromium (Cr(III))	Waste Extraction, Digestion, ICP Method Colorimetric Method & Calculate <sup>[1,2,5,6]</sup>	mg/L	0.05	0.37	5
Arsenic (As)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Cadmium (Cd)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	1.0
Chromium (Cr)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	0.37	5
Copper (Cu)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	0.18	25
Lead (Pb)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	5.0
Mercury (Hg)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	<0.05	0.2
Nickel (Ni)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	0.26	20
Zinc (Zn)	Waste Extraction, Digestion, ICP Method <sup>[1,2,5]</sup>	mg/L	0.05	0.51	250



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งกากของเสียอันตราย

แบบกำกับการขนส่ง 02  
**64AEKH110301**  
 หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

**ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย**  
**Uniform Hazardous Waste Manifest**

**1. ส่วนของผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator**

1) ชื่อ : name 2) สถานที่เกิดเหตุ : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter  
 รายที่ 1 ชื่อบริษัท : Company name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID **DIW-T-162100010**  
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs) เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Disposer's ID  Other.....  
 ชื่อบริษัท : TSDF's name  บริษัท เอกอุทัย จำกัด  โรงงานอุตสาหกรรม : DIW-D-147000012  โรงงานกระดาษสีเทา : DIW-D-052100013  โรงงานเพชรบูรณ์ 3-105-1/45 พช

5) ชนิดของเสีย : Type of Waste  ของเสียอันตราย : Hazardous Waste ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย (พ.ศ. 2548)

6) รายละเอียดของเสียอันตรายที่ขนส่งโดยยานพาหนะ

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะที่ใช้บรรจุ : Containers จำนวน : NO. ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt/Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
1	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	16 10 01 HM		80.40	kg	

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม/ตัน : Kgs/Tons

7) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม  
 Special handling Instructions and additional information

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้รับการบรรจุหีบห่อหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation  
 ชื่อ : Generator's name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** อยเซ็นชื่อ : Signature **[ลายเซ็น]** วันที่ : Date **06** เดือน : Month **พ.ย.** พ.ศ. : Year **2564** เวลา : Time

**2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter**

1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID **DIW-T-162100010** โทรศัพท์ : Phone **(044) 938 994-5** โทรสาร : Fax. **(044) 938 996** กรณีฉุกเฉิน : Emergency **086-3767873**

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle  รถบรรทุก Truck  Roll off  Luger  เสิร์  ทั่วไป  6 ล้อ 6-wheel  10 ล้อ 10-wheel  18 ล้อ Full or Semi trailer  อื่นๆ Other

3) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID **71-0961**

4) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.  
 โดยขนส่งจากจังหวัด : From **กรุงเทพมหานคร** ไปยังจังหวัด To **นครราชสีมา** ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending **7** ชม./วัน : hours/day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** อยเซ็นชื่อ : Signature **[ลายเซ็น]** วันที่ : Date **06** เดือน : Month **พ.ย.** พ.ศ. : Year **64**

5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name เลขทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle  รถบรรทุก Truck  Roll off  Luger  เสิร์  ทั่วไป  6 ล้อ 6-wheel  10 ล้อ 10-wheel  18 ล้อ Full or Semi trailer  อื่นๆ Other

7) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID

8) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.  
 โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด To ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name อยเซ็นชื่อ : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

**3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่บำบัด บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDF's**

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID  โรงงานอุตสาหกรรม : DIW-D-147000012  โรงงานกระดาษสีเทา : DIW-D-052100013  โรงงานเพชรบูรณ์ 3-105-1/45 พช  อื่นๆ.....  
 สถานที่กำจัด : TSDF's address  99 ม. 4 ต.สามก้นเข็ด อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา 13210  499 ม. 1 ต.กลางอง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30320  39 ม.4 ต.คลองกระดังง์ อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์ 67170 โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency :

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I received the reference load. และสามารถกำจัดของเสียที่รับมาได้ในระยะเวลา : Treatment period ..... วัน : day ..... เดือน : month ..... ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste  
 ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name **บริษัท เอกอุทัย จำกัด** อยเซ็นชื่อ : Signature **[ลายเซ็น]** วันที่ : Date **06** เดือน : Month **พ.ย.** พ.ศ. : Year **64** เวลา : Time

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ปริมาณ : Quantity การดำเนินการ : Action taken  ส่งคืน : Returned  จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID  รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name อยเซ็นชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's Signature

## ตัวอย่างหนังสือแจ้งผลการพิจารณาตามแบบ สก. 2



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา**  
**การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน**  
**กรมโรงงานอุตสาหกรรม**  
 เลขที่ อก.6401-6031  
 หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

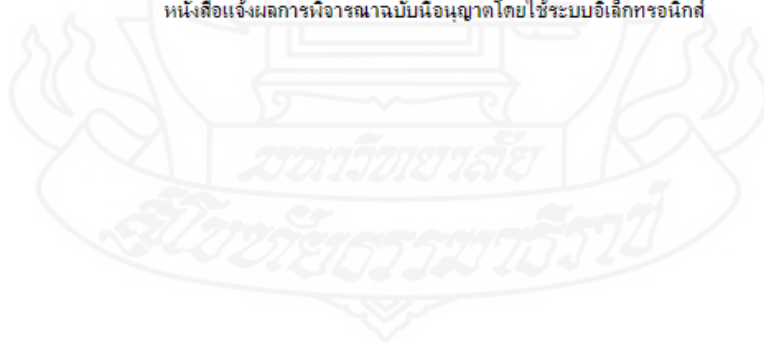
ลำดับที่	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด	ทะเบียนโรงงานผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	15 01 01	เศษกระดาษขาวหรือกระดาษแข็งที่อัดเป็นก้อน	60	011	3-105-53/54	อนุญาต	99
			320	011	3-105-71/59	อนุญาต	99
2	15 01 01	เศษกระดาษขาวหรือกระดาษแข็งที่อัดเป็นก้อน	250	049	น.40(1)-1/2550-นบป.	อนุญาต	99
3	14 06 03	น้ำยาล้างโมลด์	3	042	3-106-8/49สบ	เอกสารไม่เพียงพอ	25,99
4	15 01 10	ภาชนะปนเปื้อน	3	049	3-106-7/57อย	อนุญาต	99
5	16 10 01	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	200	076	3-57(1)-1/43นม	อนุญาต	99

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

ออกให้ ณ วันที่ 27 เมษายน 2564

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



## ตัวอย่างหนังสือแจ้งผลการพิจารณาตามแบบ สก. 1



## หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ สก1(ง)-18034/2564

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ



โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

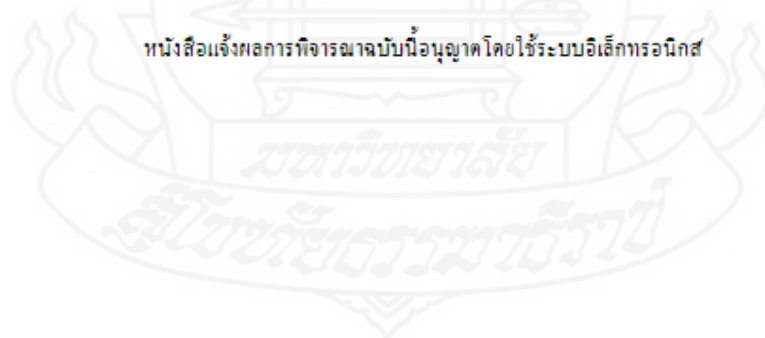
ลำดับที่	รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	ลักษณะของภาชนะบรรจุ	ผลการพิจารณา
1	150110	ภาชนะปนเปื้อน	1	ถุงดำมีคปากปิดสนิท	อนุญาต

รายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับอนุญาตให้ขยายระยะเวลาในการเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ในโรงงาน ได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564

ออกให้ ณ วันที่ 8 มิถุนายน 2564

โดยกรม โรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



## ตัวอย่างหนังสือแบบ กอ. 1

แบบ กอ.1

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
เพื่อประกันความรับผิด -Liability

เลขที่ K6208-000053

เขียนที่ กรุงเทพมหานคร

วันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง

ทะเบียนโรงงาน

3/33 ตั้งอยู่เลขที่ - ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ใช้บริการ” ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงาน 3-105-14/47รบ ตั้งอยู่เลขที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จังหวัดราชบุรี หมู่ที่ 8 บ้านหนองยาย-ตา ตำบลหินกอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ” ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ใช้บริการ” ตั้งแต่ วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึง วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563 ดังนี้

- 1.1 ชื่อ ภาชนะเปล่าปนื้ออนสารเคมี รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 150110 HM  
วิธีกำจัด 073 ( ผึ่งกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือ เป็นปริมาณ 3.00 ตัน  
ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว )

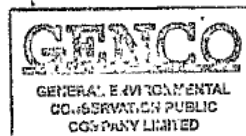
ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

- 2.1 บริษัท เจเนออรอล โลจิสติกส์ จำกัด ซึ่งเป็น “ตัวแทน” ที่แต่งตั้งโดย บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อ  
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานของผู้ใช้บริการ ไปบำบัด  
หรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ใช้บริการ” จะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อ  
ขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศ  
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ร่วม  
กับผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากคำเนิการของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของ  
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ใช้บริการจะต้องจัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

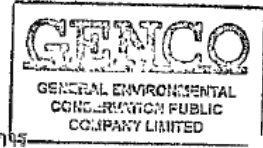




ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน 1 ชุด

ลงชื่อ..... ผู้ให้บริการ  
(.....)  
Paper Products Co., Ltd.

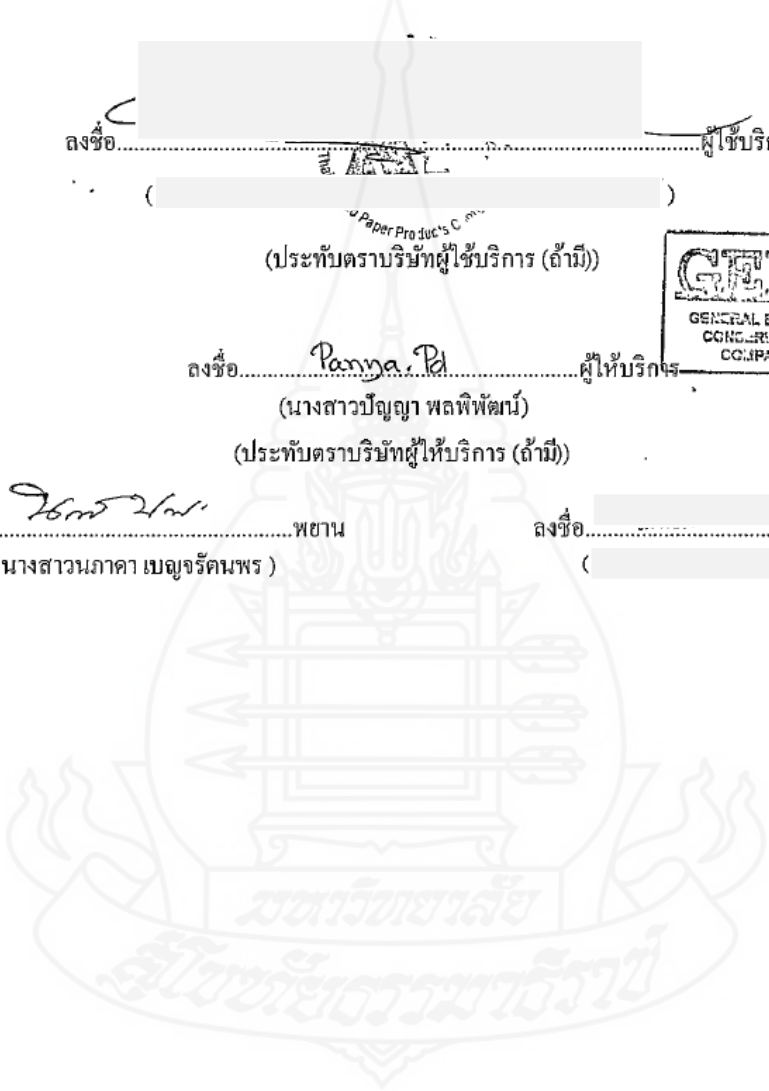
(ประทับตราบริษัทผู้ให้บริการ (ถ้ามี))



ลงชื่อ..... Panya Pi..... ผู้ให้บริการ  
(นางสาวปัญญา พลพิพัฒน์)  
(ประทับตราบริษัทผู้ให้บริการ (ถ้ามี))

ลงชื่อ..... พยาน  
(นางสาวนภาดา เบลูจรัตนพร)

ลงชื่อ..... พยาน  
(.....)



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวมานิตา วิมลเศรษฐ์
วัน เดือน ปีเกิด	13 ตุลาคม 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดมุกดาหาร
ประวัติการศึกษา	วท.บ.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สถานที่ทำงาน	บริษัท ไทย อันเป่า ผลิตภัณฑ์กระดาษ จำกัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

