



รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
(Improvement Resources Conservation)

โดย

1. นางสาวรุณยุพา ภูคองตา B4560869
2. นางสาวอมรรัตน์ พิทักษ์พงษ์ B4561767

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสหกิจศึกษา (617491)

สาขาวิชานาฏศิลป์สิ่งแวดล้อม

สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 16 ธันวาคม 2548

วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

ตามที่ข้าพเจ้าทั้งสอง นางสาววรุณยุพา ภูทองตา และนางสาวอมรรัตน์ พัทธกัญพงษ์ นักศึกษาสาขาวิชา
อนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม 2548 ถึงวันที่ 16 ธันวาคม 2548 ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม
ณ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) และได้รับมอบหมายงาน จาก Job Supervisor ในการทำโครงการ
ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติภายในองค์กร (Improvement Resources Conservation) ตามระเบียบปฏิบัติงาน
ด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ

ณ บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้เสร็จสิ้นลงแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ 1 เล่ม เพื่อ
ขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

.....วรุณยุพา ภูทองตา.....

(นางสาววรุณยุพา ภูทองตา)

.....อมรรัตน์ พัทธกัญพงษ์.....

(นางสาวอมรรัตน์ พัทธกัญพงษ์)

กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าทั้งสองได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2548 ถึง วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ส่งผลให้ข้าพเจ้าทั้งสองได้รับความรู้และประสบการณ์ การปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงาน ได้รับความคิดใหม่ๆ ในเชิงสร้างสรรค์ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสำนักงานซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวกับงานเอกสารทางด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม โดยในการออกปฏิบัติงานครั้งนี้ ข้าพเจ้าทั้งสองได้รับฝึกหัดในการทำโครงการเรื่อง การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ (ไฟฟ้า ,น้ำประปา , กระดาษ) และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม 5 ส สำหรับการปฏิบัติงานในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณสุวัฒน์ เหลืองวิริยะ (กรรมการผู้จัดการ บ.เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน))
2. คุณวันชัย เหลืองวิริยะ (ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารการตลาด)
3. คุณจรรวณ โพธิ์แจ้ง (กรรมการผู้จัดการ บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร่ จำกัด)
4. คุณพรเพ็ญ เผ่ารัชตพิบูลย์ (หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
ซึ่งเป็น Job Supervisor
5. คุณสุปราณี โพธิ์ทอง (เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
6. คุณนันทิยา เหมือนหม้อ (เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
6. คุณเรณู พิรุณจินดารัตน์ (เจ้าหน้าที่ประสานงานสิ่งแวดล้อม)
7. คุณจุฑาลักษณ์ มาลัยบาล (เจ้าหน้าที่ประสานงานสิ่งแวดล้อม)

และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ให้ข้อมูล ให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลาการดำเนินงานและให้คำปรึกษาในการจัดรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สมบูรณ์ความร่วมมือตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

ข้าพเจ้าทั้งสองใคร่ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ข้าพเจ้าทั้งสองจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการศึกษาเล่าเรียนและการปฏิบัติงานจริงในอนาคตอย่างแน่นอน ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นางสาวรณชฎา ภูคองตา

นางสาวอมรรัตน์ พิทักษ์พงษ์

ผู้จัดทำรายงาน

16 ธันวาคม 2548

บทคัดย่อ

(Abstract)

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม โดยวิธีการฝังกลบ เปิดดำเนินการเมื่อปี 2540 ในปี พ.ศ. 2545 บริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2000 และ ISO 14001: 2004 ในส่วนของการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่อันตราย ซึ่งได้สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ จากการที่ได้เข้าไปปฏิบัติงานในบริษัทฯ ตามโครงการสหกิจศึกษาเข้าพเข้าทั้งสองได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงาน โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติในที่นี้ หมายถึง ไฟฟ้า น้ำประปา กระดาษ ที่ใช้ในสำนักงานลาดพร้าว บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการพบว่าอัตราค่าใช้จ่ายในส่วน ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ที่ใช้ในแต่ละเดือนนั้นสูงมาก จึงได้มีการดำเนินการโครงการดังกล่าวขึ้นและเป็นการสานต่อการทำโครงการที่รุ่นพี่ได้ทำขึ้นไว้ เพื่อให้มีการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปาภายในบริษัทฯ อย่างประหยัดและมีคุณค่ามากที่สุด ภายหลังจากการที่มีการกำหนดเวลาในการปิด เปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานแล้วยังได้มีการณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด ส่วนกระดาษได้ให้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของการทิ้งกระดาษแก่พนักงาน และกำหนดจุดติดตั้งภาชนะรองรับกระดาษที่ใช้แล้วหนึ่งหน้า และกระดาษที่ใช้แล้วสองหน้าเพื่อให้สะดวกและเพียงพอต่อการกำจัด เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ มีความตระหนักในการจัดการกระดาษอย่างถูกวิธี หลังจากการดำเนินงานโครงการดังกล่าวแล้วพนักงานของบริษัทฯ สามารถแยกประเภทของกระดาษก่อนทิ้งลงกล่องได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 5 ส มีส่วนร่วมในการเป็นกรรมการเข้าประชุม 5 ส และวัน Cleaning Day รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในการ Internal Audit ซึ่งเป็นหนึ่งในระบบของ ISO 9001 และ ISO 14001 จึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ที่ได้กำหนดไว้ เป็นต้น

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. วัตถุประสงค์	1
2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท	1
3. นโยบายของบริษัท	8
นโยบายคุณภาพและสิ่งแวดล้อม	9
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	11
โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ	11
1. โครงการประหยัดทรัพยากรไฟฟ้า	14
1.1 หลักการและเหตุผล	14
1.2 วัตถุประสงค์	14
1.3 เป้าหมาย	14
1.4 ผู้รับผิดชอบโครงการ	14
1.5 ระยะเวลาดำเนินการ	14
1.6 ขอบเขตการดำเนินการ	14
1.7 กรอบแนวคิดในการดำเนินการ	15
1.8 ดัชนีชี้วัด	16
1.9 การดำเนินงานและผลการดำเนินการ	16
- สรุปผลการดำเนินการเดือนกันยายน	17
- สรุปผลการดำเนินการเดือนตุลาคม	19
- สรุปผลการดำเนินการเดือนพฤศจิกายน	21
2. โครงการประหยัดทรัพยากรน้ำประปา	23
2.1 หลักการและเหตุผล	23
2.2 วัตถุประสงค์	23
2.3 เป้าหมาย	23

2.4 ผู้รับผิดชอบโครงการ	23
2.5 ระยะเวลาดำเนินการ	23
2.6 ขอบเขตการดำเนินการ	25
2.7 กรอบแนวคิดในการดำเนินการ	26
2.8 คำนีชีวัด	27
2.9 การดำเนินงานและผลการดำเนินการ	27
- สรุปผลการดำเนินการเดือนกันยายน	28
- สรุปผลการดำเนินการเดือนตุลาคม	29
- สรุปผลการดำเนินการเดือนพฤศจิกายน	31
3. โครงการประหยัคทรัพยากรกระดาษ	33
3.1 หลักการและเหตุผล	33
3.2 วัตถุประสงค์	33
3.3 เป้าหมาย	33
3.4 ผู้รับผิดชอบโครงการ	33
3.5 ระยะเวลาดำเนินการ	33
3.6 ขอบเขตการดำเนินการ	34
3.7 กรอบแนวคิดในการดำเนินการ	35
3.8 คำนีชีวัด	36
3.9 การดำเนินงานและผลการดำเนินการ	37
- สรุปผลการดำเนินการเดือนกันยายน	38
- สรุปผลการดำเนินการเดือนตุลาคม	39
- สรุปผลการดำเนินการเดือนพฤศจิกายน	40
บทที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน	42
บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงาน	43
บทที่ 5 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม	44

ภาคผนวก

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- แบบฟอร์มข้อมูลกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น
- แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
- บันทึกข้อตกลงการใช้บริการ
- ใ้ยืนยันการขนส่งกากอุตสาหกรรม
- ตัวอย่างแบบสอบถามการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงาน
- สรุปแบบสอบถามการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงาน
- ภาพกิจกรรม



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของเดือนกันยายน	17
ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของเดือนตุลาคม	19
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของเดือนพฤศจิกายน	21
ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการใช้น้ำของเดือนกันยายน	28
ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลการใช้น้ำของเดือนตุลาคม	29
ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลการใช้น้ำของเดือนพฤศจิกายน	31
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลการใช้กระดาษของเดือนกันยายน	37
ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลการใช้กระดาษของเดือนตุลาคม	39
ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลการใช้กระดาษของเดือนพฤศจิกายน	40



บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาการทำงานภายในบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
- เพื่อนำทฤษฎีที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อลดพลังงานและต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงานในสถานประกอบการ
- เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อศึกษาการจัดทำรายงานข้อมูลทางอุตสาหกรรม

2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วย
บริษัท มหาชน จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0107574800161 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2548
ชื่อ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

กรรมการของบริษัทมี 9 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. นายวิชาญ วิทยาศัย | 2. นายบุญญาบารมี สว่างวงศ์ |
| 3. นางนารถฤดี ธรรมวัน | 4. นายสุวัฒน์ เหลืองวิริยะ |
| 5. นายวันชัย เหลืองวิริยะ | 6. นางสาวพชรพร อุ่นศรี |
| 7. นายอัศวินชัย ชันธแก้ว | 8. นายวรดิศ ธนภัทร |
| 9. นายพีรพันธุ์ พาลุสุข | |

กรรมการผู้จัดการ คือ นายสุวัฒน์ เหลืองวิริยะ

ทุนจดทะเบียน 233,000,000.00 บาท

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ได้รวบรวมนักวิชาการและผู้ชำนาญการในสาขา
ต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้ชำนาญการจากต่างประเทศ จัดตั้งเป็นคณะทำงานเพื่อวางแผนการดำเนินงานกิจการให้บริการจัดการกากอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวง
อุตสาหกรรม ออกใบอนุญาตประกอบกิจการให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมประเภทไม่อันตรายลำดับ
ที่ 101 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2540 บริษัทได้จัดตั้งศูนย์บริหารและจัดการกากอุตสาหกรรม ที่ตำบลห้วย
แห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี โดยมีเนื้อที่ที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวง
อุตสาหกรรมกว่า 220 ไร่

ในส่วนของบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) แห่งนี้เป็นสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางในการกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินงานและกำกับดูแล บริษัท ได้พัฒนาการจัดองค์กรเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพของการประสานงานภายในระหว่างบุคลากรฝ่ายต่างๆ ของสำนักงานใหญ่ เช่นเดียวกับการประสานงานของบุคลากรฝ่ายต่างๆของศูนย์ฯที่จังหวัดสระบุรี นอกจากนี้บริษัทยังได้จัดตั้งและพัฒนาระบบการสื่อสารและการประสานงานระหว่างบุคลากร ของสำนักงานใหญ่กับบุคลากรของศูนย์ฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพสูงสุดของการบริหารงานขององค์กร การบริหารงานขององค์กรทั้งสองที่กล่าวมาแล้วมีเป้าหมายสูงสุดร่วมกันสามประการคือ ความพึงพอใจของลูกค้า สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นและการคืนผลประโยชน์ให้แก่สังคม

เมื่อเดือนมีนาคม 2548 บริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000 และ ISO 14001:2004ซึ่งได้สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการกาออกอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพตามมาตรฐานและการจัดการที่ได้มาตรฐานในด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ความสำเร็จดังกล่าวได้รับมาภายในระยะเวลา 5 ปีซึ่งบ่งชี้ความเป็นผู้นำในการให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมแห่งเดียวที่ได้รับการยอมรับจากสถาบันมาตรฐานสากล

ชื่อ – ที่ตั้ง สถานประกอบการ

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 2674/1 ซอยไคร้ฟอิน 2 ถนนลาดพร้าว เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งบริษัท

บริษัทฯ มีความตั้งใจที่จะอำนวยความสะดวกให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ตระหนักและให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จึงรวบรวมนักวิชาการผู้มีความรู้ความสามารถจากสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเพื่อจัดตั้งคณะบริหารขึ้นภายใต้ความมุ่งมั่นในการอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อม

จำนวนพนักงาน : มีทั้งสิ้น 67 คน

แผนกต่างๆ ภายในบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

1. ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ

1.1 แผนกวิชาการพัฒนาและวางแผน หน้าที่รับผิดชอบคือ

- การประสานงานและตรวจรับผลวิเคราะห์กากอุตสาหกรรม
- จัดทำรายงานด้านคุณภาพและปริมาณของกากอุตสาหกรรม
- เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการเพื่อนำเสนอข้อมูลด้านวิชาการเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท ฯ

- ทำหน้าที่เป็นคณะทำงานระบบการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา เพื่อจัดทำระเบียบการปฏิบัติงาน โครงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม
- ติดต่อประสานงานระหว่างองค์กร,หน่วยงานราชการ
- ควบคุมและดูแลระบบการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ รวมทั้งให้มีการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- ร่วมจัดทำ พิจารณา ตรวจสอบเอกสารการดำเนินงานการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม
- ติดตามผลการตรวจสอบติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เป้าหมายและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และคุณภาพของบริษัท ฯ
- ติดตามดูแลและแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบฯ
- รายงานผลการดำเนินงานด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมให้ทุกฝ่ายรับทราบ
- รายงานผลการปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

1.2 แผนกิจกรรมพิเศษ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- รับผิดชอบงานที่จำเป็น / แรงจูงใจ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา
- จัดทำระบบ / จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประสานงาน โครงการ และกิจกรรมพิเศษ
- เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการเพื่อนำเสนอข้อมูลด้านวิชาการเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทฯ
- รายงานผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

2. ฝ่ายบริหารและควบคุมการขนส่ง

2.1 แผนตรวจสอบและรับส่ง หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ควบคุมและกำกับดูแลการขนถ่ายกากอุตสาหกรรม เพื่อทำการขนส่งไปยังศูนย์บริหารและจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี
- วางบิลและรับเช็ค

- รับ-ส่งเอกสาร ภายใน -นอกหน่วยงาน
- เฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเนื่องด้วยกิจกรรมการขนส่งทางอุตสาหกรรม
- รายงานผลการปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หน้าที่รับผิดชอบ คือ

- ทำหน้าที่เป็นหน่วยเคลื่อนที่เร็ว เพื่อควบคุมและประสานงานขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง
- เฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกรณีฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง
- ร่วมหาแนวทางป้องกันและแก้ไขภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉินและร่วมจัดทำรายงานสรุปเหตุการณ์
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3. ฝ่ายบริหารการตลาด

3.1 แผนลูกค้าสัมพันธ์ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ติดต่อประสานงานกับลูกค้าเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารการตลาด ,เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ และควบคุมการขนส่ง ด้านการบริการของบริษัท ฯ
- สนับสนุนข้อมูลด้านการบริการแก่ลูกค้าของบริษัท ฯ
- จัดทำรายการบันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านการบริการและด้านการขนส่ง
- จัดทำเอกสารใบเสนอราคา และเอกสารสัญญาการให้บริการ พร้อมทั้งจัดทำรายการบันทึก
- รายงานผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท ฯ
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3.2 แผนบริหารการตลาด หน้าที่รับผิดชอบคือ

- มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการตลาด
- ติดต่อประสานงานกับลูกค้าเพื่อเสนอการบริการของบริษัท ฯ รวมทั้งสนอง

- ความต้องการด้านการบริการแก่ลูกค้า
- รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านการตลาด
- เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัท ฯ
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

4.1 แผนกบัญชี หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ตรวจสอบรายจ่ายของบริษัท ฯ
- จัดทำงบการเงินประจำเดือน (งบภายในบริษัท ฯ)
- จัดทำรายงานภาษีซื้อ ขาย ภาษีหัก ณ ที่จ่ายประจำเดือน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4.2 แผนกการเงิน หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ควบคุมการรับ-จ่ายเงินของบริษัท ฯ
- จัดทำรายงานรายรับ-รายจ่าย
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4.3 แผนกตรวจบัญชี หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ติดตามและเรียกเก็บค่าใช้บริการของลูกค้า
- จัดทำใบกำกับภาษี
- จัดทำรายงานภาษีขายเสนอต่อผู้บังคับบัญชา
- จัดเก็บใบกำกับภาษีการขนส่ง
- จัดทำรายการประมาณการรับเช็คทุกสิ้นเดือน
- ทำรายละเอียดรับเช็คประจำวัน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4.4 แผนกจัดซื้อและพัสดุ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- ควบคุมและกำกับดูแลการจัดซื้อของบริษัท ฯ
- ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุของบริษัท ฯ
- จัดทำรายการเบิก-จ่าย และตรวจเช็คจำนวนและคุณภาพของพัสดุ

- ติดต่อประสานงานกับผู้ขายและผู้รับจ้าง
- ประเมินผู้ขายและผู้รับจ้าง
- สรุปค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อประจำเดือน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

5. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่และสารสนเทศ

5.1 แผนกทรัพยากรมนุษย์ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- คัดสรรบุคลากร เข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ
- จัดทำบัญชีเงินเดือนพนักงาน
- จัดทำรายการภาษีของบริษัท ฯ และของพนักงาน
- จัดทำสวัสดิการของพนักงาน
- วางแผนและกำหนดมาตรการ เพื่อฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร
- จัดทำสถิติ เพื่อประเมินการปฏิบัติงานของพนักงาน
- ติดต่อประสานงานต่าง ๆ ภายในบริษัท ฯ
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

5.2 แผนกเลขานุการ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- จัดเก็บเอกสารสำคัญของบริษัท ฯ
- จัดตารางการนัดหมายของกรรมการผู้จัดการ
- จัดทำค่าคอมมิชชั่นสำหรับแผนกบริหารการตลาด
- ตรวจสอบค่าขนส่ง และใบกำกับค่าขนส่ง
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์

6.1 แผนกแผนงบประชาสัมพันธ์ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- กำกับ ควบคุม ดูแล การดำเนินงานประชาสัมพันธ์ให้ดำเนินตามนโยบายของบริษัท ฯ
- วางแผน โครงการหรือกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด

- วางแผนโครงการหรือกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณศูนย์ฯและบริษัท ฯ
- วินิจฉัย กำหนดวิธีการ ตลอดจนสื่อต่างๆที่เหมาะสมในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เพื่อเสนอกรรมการผู้จัดการพิจารณา ตัดสินใจ และสั่งดำเนินการ
- ศึกษาปัญหาต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานในด้านการประชาสัมพันธ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้งานประชาสัมพันธ์มีส่วนสนับสนุนการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น
- ติดตามผล ประเมินผล กระแสประชาคมติ ทำที่ความรู้สึกรักของทุกคน และการขจัดภัยอันเกิดจากกระแสประชาคมติอันจะเป็นภัยอันตรายต่อเสถียรภาพและการดำเนินงานของหน่วยงาน
- ร่วมรับรู้ นโยบาย วัตถุประสงค์ การดำเนินงานและความเป็นไปของหน่วยงานร่วมกับผู้บริหาร
- ประสานงานกับแผนกโครงการปฏิบัติในการดำเนินงาน โครงการและกิจกรรมต่างๆ ให้กับมวลชนสัมพันธ์และด้านการส่งเสริมการตลาด
- เสนอแนะและติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรในด้านการประชาสัมพันธ์
- รับผิดชอบงานฝึกอบรมที่เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ ฯลฯ
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

6.2 แผนกิจกรรมพิเศษ หน้าที่รับผิดชอบคือ

- รับผิดชอบงานที่จำเป็น /เร่งด่วน ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา
- รับผิดชอบการออกแบบงานศิลป์ต่างๆ
- เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทฯ
- รายงานผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์
- จัดเก็บบันทึกการปฏิบัติงาน รวมทั้งภาพถ่าย เทปวิดีโอ และสื่อต่างๆที่ได้จากการปฏิบัติงาน

- อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

6.3 แผนกโครงการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบคือ

- จัดโครงการ/นิทรรศการ/กิจกรรม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเพิ่มภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัท ฯ
- ติดตามและสรุปข่าวสารในสิ่งพิมพ์ต่างๆ รวมทั้งผลิตสื่อ เพื่อใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร (Clipping, News release, Press KIT, Photo release)
- ติดต่อประสานงานระหว่างองค์กร และหน่วยงานราชการ รวมทั้งร่วมกิจกรรม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทฯ
- เขียนข่าว บทความด้านสิ่งแวดล้อมลงสื่อต่างๆ อาทิ วารสาร Better Corner, หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น, Website เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน เป็นต้น
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและนโยบายการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
- จัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานโครงการและกิจกรรมพิเศษ
- อื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

3. นโยบายของบริษัท

1. เน้นการให้บริการที่ประทับใจ สะดวก รวดเร็ว ตรงตามเวลานัดหมาย พร้อมทั้งหน่วยบริการโรงงานที่คอยดูแลและให้ความช่วยเหลือ เพื่อความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า
2. มีกระบวนการขนส่ง จัดเก็บ บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. ให้บริการด้วยราคาที่เหมาะสม โดยเล็งเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งยังเป็นการช่วยลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการในการกำจัดกากอุตสาหกรรม มีมาตรการและระบบความปลอดภัยในการทำงาน ตั้งแต่การขนส่ง จัดเก็บ บำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมให้แก่ พนักงาน และชุมชนส่วนรวม เพื่อมิให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

นโยบายและเป้าหมาย

1. ปฏิบัติงานตามแนวทางการบริหารและจัดการกากอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ในกฎหมาย กฎเกณฑ์ และข้อบังคับต่างๆ ของราชการ
2. การใช้ทรัพยากรน้ำมัน พลังงานไฟฟ้าและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพลังงานและทรัพยากรแห่งชาติ
3. มุ่งพัฒนาขั้นตอนและเครื่องมือในการดำเนินงานจัดเก็บและขนส่งกากอุตสาหกรรมจากโรงงานไปยังศูนย์ฯ โดยเน้นในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และพาหนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
4. กำหนดวัตถุประสงค์และขั้นตอนที่แน่นอนและชัดเจนในการป้องกันและ / หรือลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อันอาจเกิดขึ้นจากการบริหารและจัดการกากอุตสาหกรรมของศูนย์ฯ ที่จังหวัดสระบุรี
5. ให้มีน้ำชะกากอุตสาหกรรมในปริมาณน้อยที่สุด เพื่อให้ น้ำที่ได้รับการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในบริเวณศูนย์ฯ

นโยบายคุณภาพและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการขนส่งและกำจัดกากอุตสาหกรรม มุ่งเน้นการให้บริการที่มีคุณภาพเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจะปรับปรุงพัฒนาระบบคุณภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

เรามีเจตจำนงที่จะดำเนินการต่างๆภายใต้ความมุ่งมั่นดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดของลูกค้า
- ป้องกันมลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานขนส่งและกำจัดกากอุตสาหกรรม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- อบรมและปลูกฝังให้พนักงานมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงาน : เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

- ลักษณะงาน :
1. จัดทำโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
 2. จัดทำข้อมูลกากอุตสาหกรรมขยะอันตราย และขยะไม่อันตราย

5. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

สำหรับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภายในบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548



รายละเอียดการปฏิบัติงาน



บทที่ 2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ (Resources Conservation Project)

จากการองค์กรต่างๆ ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและได้มีมาตรการในการดำเนินงานเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยองค์กรต่างๆ มีมาตรการในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กรนั้นๆ และได้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมไปถึงมาตรการในการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทหนึ่งที่ได้เล็งเห็นความสำคัญถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการจัดการให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมโดยวิธีฝังกลบ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมได้ นอกจากการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ทางบริษัทยังเล็งเห็นถึงความสำคัญด้านการจัดการคุณภาพ เพื่อให้กิจกรรมการให้บริการนั้นเป็นที่พึงพอใจของลูกค้ามากที่สุด ในปี พ.ศ. 2548 บริษัทฯ ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000 และ ISO 14001:2004 ซึ่งได้สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาระดับมาตรฐานนี้ไว้เพื่อแสดงว่าทางบริษัทฯ ได้ตระหนักถึงการจัดการที่ดีทั้งด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทฯ ได้จัดให้มีการดำเนินการ โครงการต่างๆ หลายโครงการ ได้แก่ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการลูกค้าด้านความตรงต่อเวลา โครงการลดปริมาณข้อร้องเรียนของลูกค้า โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพงาน 5ส โครงการจัดการของเสียภายในบริษัทฯ โครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ โครงการลดค่า COD และ BOD ในน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำชะกาก โดยโครงการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการด้านคุณภาพและสิ่งแวดล้อม

สำหรับในรายงานเล่มนี้จะกล่าวถึงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติภายในบริษัทฯ ที่จัดทำโครงการ ได้แก่ ทรัพยากรไฟฟ้า น้ำประปา และกระดาษ โดยจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ตามธรรมชาติและมนุษย์เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

ทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วย ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชพันธุ์ สัตว์ป่า แร่ธาตุ และพลังงาน มนุษย์เราจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิต และการพัฒนาประเทศ ตัวอย่างเช่น

- **ดิน** เราใช้ดินและที่ดินมาทำการเพาะปลูกข้าว พืชผัก และไม้ผล เพื่อไว้เลี้ยงประชากร ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร บ้านเรือน สถานที่ราชการ วัด โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
- **น้ำ** เราใช้น้ำสะอาดเพื่อดื่ม ใช้น้ำในการชำระล้างสิ่งของเพื่อทำความสะอาดในอาคาร บ้านเรือน โรงเรียน สถานที่ต่างๆ และใช้น้ำในขบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งใช้ แม่น้ำลำคลอง ทะเล ในการเดินทางไปมาหาสู่ ติดต่อค้าขาย และระบายน้ำทิ้ง
- **ป่าไม้** พืชพันธุ์ให้ผลิตผลของป่าที่เป็นพืชพันธุ์ เราสามารถนำพืชพันธุ์มาทำเครื่องใช้ ยารักษาโรค อาหาร ส่วนเนื้อไม้ใช้ในการสร้างที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน
- **แร่ธาตุ** เช่น เหล็ก ถ่านหิน น้ำมัน ดีบุก ตะกั่ว นำมาทำเครื่องใช้ภายในบ้าน ใช้ในขบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อทำสินค้าชนิดต่างๆ
- **สัตว์ป่า** ให้อาหาร ยารักษาโรค บางชนิดคนนำมาฝึกหัดให้รู้จักอยู่ในบ้าน และทำงานให้แก่คน เช่น ควายป่า นำมาเลี้ยงเพื่อใช้ไถนา

ในอดีต ประเทศไทยเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติทั้งบนบกและในน้ำ การเร่งรัดพัฒนาประเทศที่เริ่มต้นเมื่อกว่าสามสิบปีมาแล้ว โดยมีได้ระมัดระวังและให้ความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่ควร ทำให้มีการตัดทอน ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง มิได้คำนึงถึงอัตราการเกิดทดแทนหรือการฟื้นตัวตามธรรมชาติ การที่ประชากรของโลกเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจึงมีเพิ่มมากขึ้น จนทรัพยากรธรรมชาติสูญสิ้นหรือเสื่อมโทรมลง เช่น ดินเสีย น้ำเสีย ป่าจำนวนมากถูกบุกรุกทำลาย อากาศเป็นพิษเกิดเป็นปัญหาจากภาวะการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ในขณะนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่าย ทั้งส่วนราชการและเอกชนจะต้องหันมาสนใจ และร่วมมือกันเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง ให้สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน ทั้งในเมืองและในชนบท และการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนตลอดไป

ตามหลักวิชาการ จัดประเภททรัพยากรธรรมชาติ ออกเป็น 3 ประเภท ที่สำคัญดังนี้

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมด หรือสูญหายไป เราสามารถใช้ทรัพยากรประเภทนี้ได้โดยไม่จำกัด เนื่องจากธรรมชาติสร้างให้มีใช้อยู่ตลอดเวลา ได้แก่ บรรยากาศน้ำที่อยู่ในวัฏจักร ซึ่งเกิดจากการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของน้ำ กล่าวคือ เมื่อน้ำตามที่แตกต่างกัน ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ก็จะระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นไปบนบรรยากาศเมื่อกระทบกับความเย็นก็จะรวมตัวเป็นละอองน้ำเล็กๆ ลอยจับตัวกันเป็นกลุ่มเมฆ เมื่อจับตัวกันมากขึ้นและกระทบกับความเย็น ก็จะกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำตกลงสู่พื้นโลก แล้วไหลลงสู่แม่น้ำ ลำธาร และไหลออกสู่ทะเล เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงหมุนเวียน

ต่อเนื่องกันตลอดเวลา ทำให้มีน้ำเกิดขึ้นบนผิวโลกอยู่เสมอทรัพยากรประเภทนี้รวมทั้งแสงแดด ลม และทัศนียภาพที่สวยงามตามธรรมชาติ อีกด้วย

2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดแต่สร้างทดแทนได้ ตัวอย่างเช่น ป่าไม้ ดิน ที่ดิน แหล่งน้ำ พืชหญ้า และ สัตว์ป่า เป็นต้น ทรัพยากรประเภทนี้เมื่อใช้แล้วจะสามารถสร้างขึ้นมาทดแทนได้ตามธรรมชาติของสิ่ง นั้นๆ อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ก็ต้องเป็นไปอย่างเหมาะสม ไม่ควรใช้มากเกินไปเกินความต้องการและเกินกว่าที่ ธรรมชาติ จะสร้างขึ้นมาทดแทนได้ มิฉะนั้นทรัพยากรชนิดนั้นก็จะร่อยหรอ เสื่อมโทรมลง และสูญสิ้น ไป การเสื่อมโทรมและสูญสิ้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชนิดอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ และอยู่ใน สภาพแวดล้อมเดียวกัน

3. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ไม่มีการสร้างทดแทนได้ เช่น แร่น้ำมัน ที่ดิน ในสภาพธรรมชาติ แหล่ง ที่เหมาะสมสำหรับศึกษาธรรมชาติแหล่งธรรมชาติที่หาได้ยาก แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะตัว รวมทั้งสภาพธรรมชาติใดๆ ที่ถูกใช้ไปแล้วก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้เหมือนเดิมอีก เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน เมื่อนำมา ใช้ประโยชน์ก็จะหมดสิ้นไป โดยธรรมชาติไม่อาจจะสร้างขึ้นทดแทนได้ในชั่วอายุของคนรุ่น ปัจจุบันทรัพยากรประเภทนี้ควรใช้โดยประหยัดที่สุด คุ่มค่า และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทรัพยากรประเภทที่ดินสวยงามในสภาพธรรมชาติ เช่น แพะเมืองผี ที่จังหวัดแพร่ เกิดจากการกัดกร่อน ตามธรรมชาติ ทำให้มีรูปร่างลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวผู้ไปเยี่ยมชมมากมาย เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาไว้ ให้คงสภาพตามธรรมชาติให้นานที่สุด



1. โครงการประหยัดทรัพยากรไฟฟ้า

หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรไฟฟ้า นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทุกองค์กรต้องใช้ไฟฟ้าสำหรับเป็นพลังงานในการดำเนินกิจการต่างๆ ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลในกระบวนการผลิตปัจจัยอื่นๆ เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อมนุษย์

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่ต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้าเพื่อดำเนินกิจการของทางบริษัทฯ เมื่อเวลาผ่านไปบริษัทฯ มีการขยายตัวมากขึ้น พนักงานเพิ่มขึ้น อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้ไฟฟ้าจึงมากขึ้นตามลำดับ ทางบริษัทฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติภายในองค์กร จึงได้มีการดำเนินโครงการดังกล่าวขึ้น โดยอาศัยความร่วมมือของพนักงานทุกคนในบริษัทฯ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของบริษัทฯ
2. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ มีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า
3. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ ใช้ทรัพยากรไฟฟ้าอย่างประหยัด

เป้าหมาย

การใช้ทรัพยากรไฟฟ้าของบริษัทฯ ลดลงร้อยละ 15 จากการใช้ไฟฟ้าของเดือนสิงหาคม ภายในระยะเวลา 3 เดือน (ก.ย.-พ.ย. 2548)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

คุณพรเพ็ญ	เผ่ารัชตพิบูลย์	(หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณสุปราณี	โพธิ์ทอง	(เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณพชรพร	อุ้นศรี	(ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล)
น.ส.วรุณยุพา	ภูทองดา	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)
น.ส.อมรรัตน์	พิทักษ์พงษ์	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)

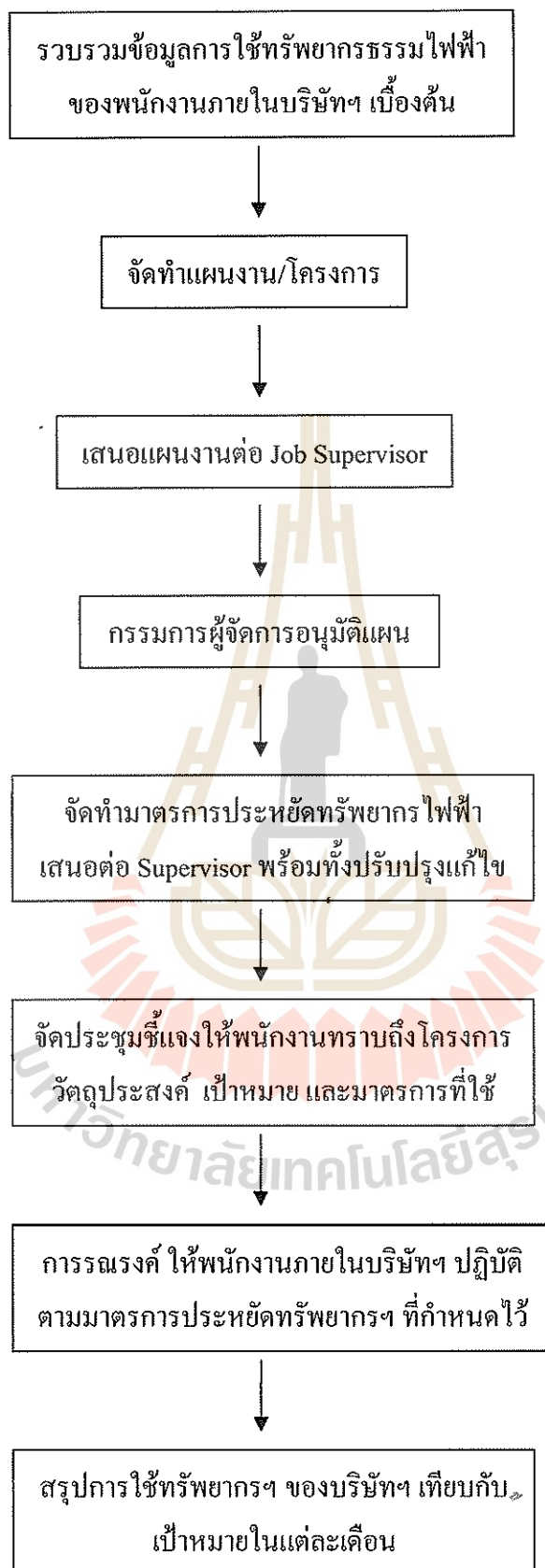
ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2548

ขอบเขตการดำเนินงาน

ลำดับที่	แผนการดำเนินงาน	หัวข้อควบคุม	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ระยะเวลา															
						กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	รวบรวมและสรุปปริมาณการใช้ไฟฟ้าของบริษัทฯ ในช่วงเดือน ก.ย.-พ.ย. 2547		1 ก.ย. 48	วรุธยูพา อมรรัตน์	-	←	→														
2	จัดทำแผนการประหยัดทรัพยากรไฟฟ้าของบริษัทฯ ให้ต่อเนื่องจากโครงการที่ผ่านมา	การใช้ไฟฟ้า (ก.ย.-พ.ย.47)	ก.ย.-48	วรุธยูพา อมรรัตน์	-			←	→												
3	จัดทำแบบสำรวจกิจกรรมการใช้ทรัพยากรไฟฟ้าของพนักงานภายในบริษัทฯ	การใช้ไฟฟ้า (ก.ย.-พ.ย.47)	ก.ย.-48	วรุธยูพา อมรรัตน์	-			←	→												
4	กำหนดมาตรการในการใช้ทรัพยากรไฟฟ้าอย่างประหยัด	การใช้ไฟฟ้า (ก.ย.-พ.ย.47)	ต.ค.-48	วรุธยูพา อมรรัตน์	-			←	→												
5	รณรงค์การประหยัดทรัพยากรไฟฟ้าภายในบริษัทฯ 5.1 จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ 5.2 จัดทำป้ายรณรงค์การประหยัดทรัพยากรไฟฟ้า 5.3 จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ	มาตรการประหยัดไฟฟ้า	พ.ย.-48	วรุธยูพา อมรรัตน์	-																
6	ติดตามและประเมินผลในแต่ละเดือน	หน่วยไฟฟ้า	พ.ย.-48	วรุธยูพา, อมรรัตน์	-			←	→												
7	สรุปผลการดำเนินโครงการ	ตัวชี้วัด	พ.ย.-48	วรุธยูพา, อมรรัตน์	-												←	→			

กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน



ดัชนีชี้วัด

หน่วยการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนเทียบกับเป้าหมาย

การดำเนินงานและผลการดำเนินการ

การดำเนินการในเดือนกันยายน

1. จัดทำแผนเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
2. จัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ ณ สำนักงานลาดพร้าว
3. จัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับนโยบายของบริษัท กิจกรรม 5 ส แผนฉุกเฉิน และชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กำหนดการ

เวลา 13.00 น. - 13.30 น.

พนักงานลงทะเบียน

เวลา 13.30 น. - 14.00 น.

อบรมพนักงานเรื่อง นโยบายด้านคุณภาพ และกิจกรรม 5 ส

เวลา 14.00 น. - 14.30 น.

ให้พนักงานเล่นเกม "คัดแยกขยะ"

เวลา 14.30 น. - 15.00 น.

ชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และบรรยาย
แผนฉุกเฉิน

เวลา 15.00 น. - 15.30 น.

เล่นเกม "ไฟฟ้ากระแสนตรง กระแสสลับ"

4. มีการแจกของรางวัลให้กับพนักงานทุกคนโดยทำเป็นกล่องใส่ดินสอแล้วติดมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่ขากกล่องให้พนักงานเพื่อให้ปฏิบัติตาม รวมทั้งมีการเล่นเกมเพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการอบรม

วัตถุประสงค์ในการจัดอบรม

1. เพื่อเน้นย้ำกับพนักงานเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัท
2. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานทุกฝ่ายเกี่ยวกับคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะแต่ละประเภท
3. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับแผนฉุกเฉินที่มีในบริษัท
4. เพื่อชี้แจงให้พนักงานได้ทราบเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
5. เพื่อแจ้งมาตรการในการประหยัดทรัพยากรภายในองค์กรให้พนักงานได้ทราบ
6. เพื่อให้พนักงานเกิดความสนุกสนานเกี่ยวกับการอบรมในครั้งนี้

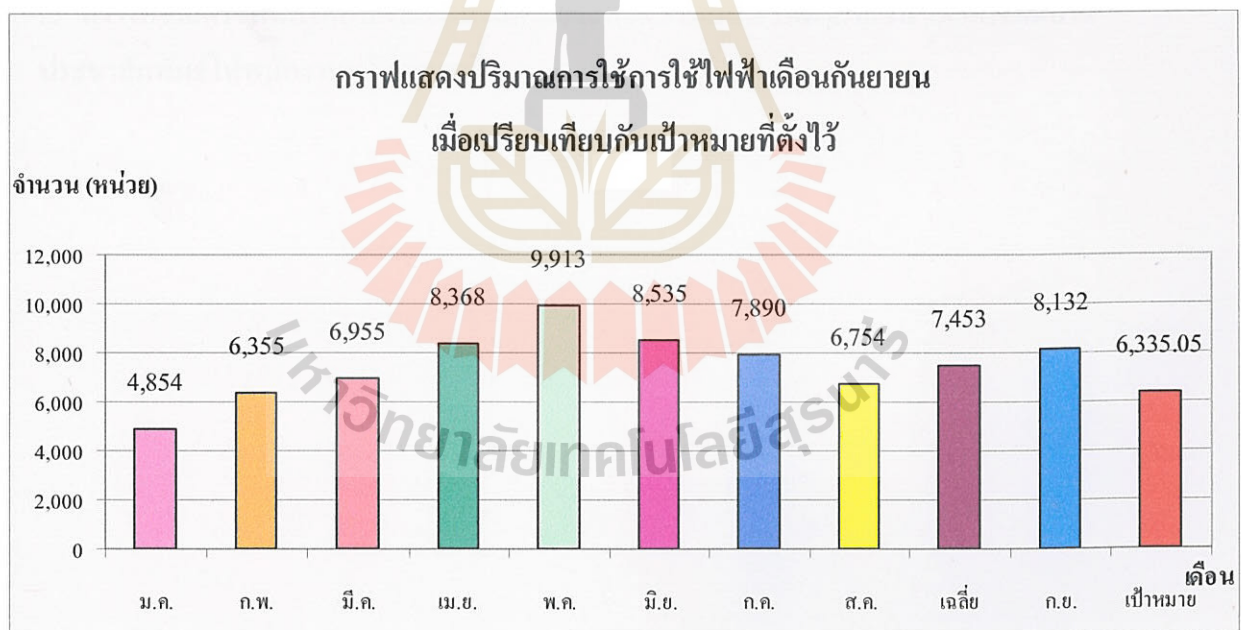
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัทมากขึ้น
2. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สามารถคัดแยกได้อย่างถูกต้อง
3. พนักงานรู้จักโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น และรับทราบมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
4. พนักงานมีความสนใจในเนื้อหาที่จัดอบรม และมีความสนุกสนานในการเข้าร่วมฟังการอบรม

ผลการดำเนินการเดือนกันยายน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของพนักงานบริษัทฯ ปี พ.ศ. 2548

เดือน	หน่วยการใช้ไฟฟ้า	หมายเหตุ
มกราคม	4,854	
กุมภาพันธ์	6,355	
มีนาคม	6,955	
เมษายน	8,368	
พฤษภาคม	9,913	
มิถุนายน	8,535	
กรกฎาคม	7,890	
สิงหาคม	6,754	
เฉลี่ย	7,453	
กันยายน	8,132	-6.25 % (พนักงานเพิ่มจากเดือนสิงหาคม 1 คน)
เป้าหมาย	6,335.05	15 %



สรุปผลการดำเนินงานเดือนกันยายน

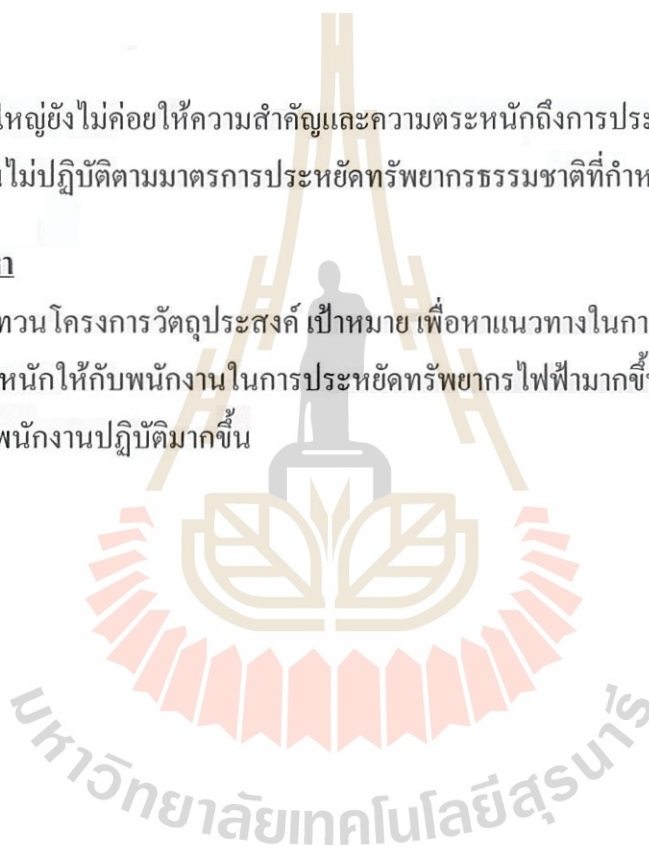
จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าจำนวนหน่วยการใช้ไฟฟ้าภายในบริษัทฯ ยังไม่ลดลงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากเหตุผลหลายประการ คือ มีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น และมีนักศึกษาสหกิจศึกษาเพิ่มขึ้น 2 คนทำให้มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเพราะมีการทำงานเพิ่มมากขึ้นและพนักงานส่วนใหญ่เข้าทำงานเร็วกว่าเวลาทำให้ต้องมีการเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนเวลาทำงาน เช่น ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ และกระติกน้ำร้อน และตอนเลิกงานพนักงานส่วนใหญ่ทำงานล่วงเวลาไปจึงไม่สามารถปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้ นอกจากนี้ทางบริษัทฯ ได้มีการซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น คือ คอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง และเครื่องปรีน 2 เครื่อง และมีพนักงานบางส่วนได้นำ Note Book มาใช้ในการทำงานส่วนตัว และในเดือนนี้เครื่องปรับอากาศของฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดลอมเสียไม่สามารถปิดสวิทช์ได้ตลอดวันอาทิตย์ ซึ่งเป็นวันที่มีการหยุดงาน ทำให้สูญเสียพลังงานไฟฟ้าในส่วนนี้ไป

ปัญหา/อุปสรรค

พนักงานส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยให้ความสำคัญและความตระหนักถึงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่ควร เช่น พนักงานไม่ปฏิบัติตามมาตรการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่กำหนดไว้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

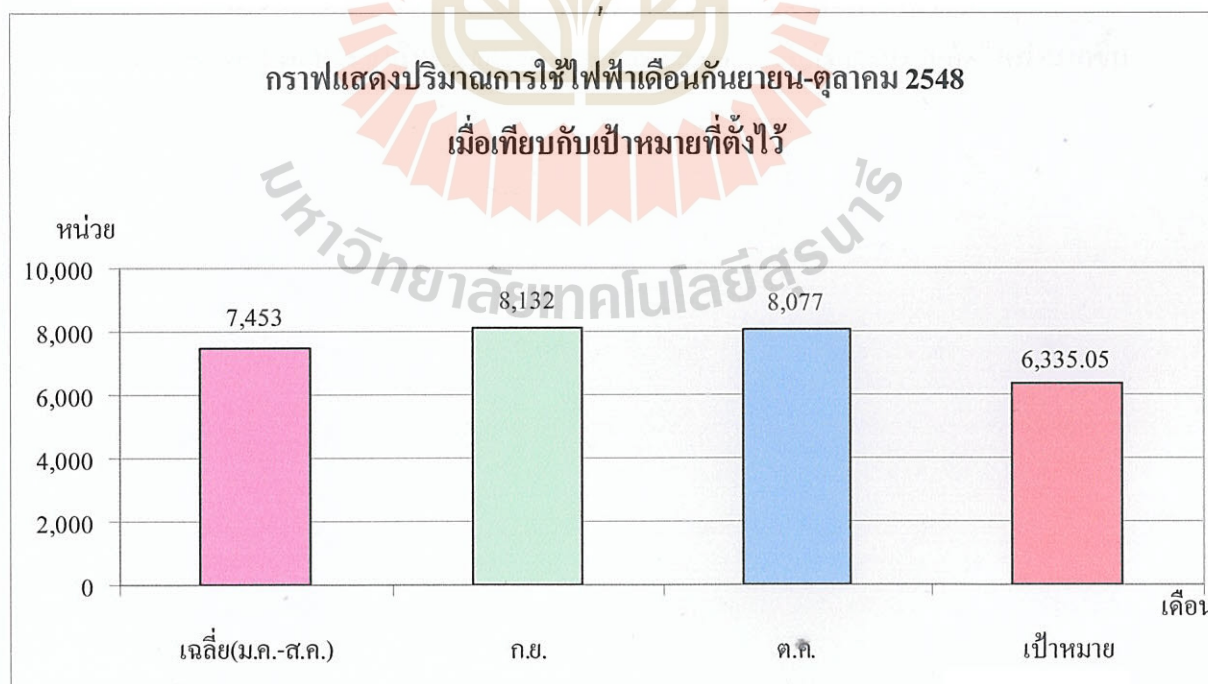
1. ดำเนินการทบทวน โครงการวัตถุประสงค์ เป้าหมาย เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขใหม่
2. สร้างความตระหนักให้กับพนักงานในการประหยัดทรัพยากรไฟฟ้ามากขึ้น โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้พนักงานปฏิบัติมากขึ้น



สรุปผลการดำเนินงานเดือนตุลาคม

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน (หน่วย)	หมายเหตุ
ม.ค.	4,854	
ก.พ.	6,355	
มี.ค.	6,955	
เม.ย.	8,368	
พ.ค.	9,913	
มิ.ย.	8,535	
ก.ค.	7,890	
ส.ค.	6,754	
เฉลี่ย(ม.ค.- ส.ค.)	7,453	
ก.ย.	8,132	(-4.25%)(จำนวนพนักงานเพิ่มจากเดือนสิงหาคม 1 คน)
ต.ค.	8,077	(-4.12%)(จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนกันยายน 2 คน)
เป้าหมาย	6,335.05	15%



สรุปผลการดำเนินงานเดือนตุลาคม

จากกราฟแสดงหน่วยการใช้ไฟฟ้าของเดือนตุลาคม เมื่อเทียบกับเป้าหมายพบว่า ไม่ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยหน่วยการใช้ไฟฟ้าของเดือนตุลาคม จะต่างจากเป้าหมายอยู่ 1741.95 หน่วย ซึ่งสาเหตุที่ทำให้หน่วยการใช้ไฟฟ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจาก ในเดือนตุลาคม มีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 2 คนและเป็นช่วงที่พนักงานมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ รวมทั้งมีนักศึกษาเข้ามาฝึกงานที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน จำนวน 3 คน คอมพิวเตอร์ฝ่ายประชาสัมพันธ์มีพนักงานฝ่ายอื่นมาใช้งานแล้วไม่ปิดก่อนเลิกงานคอมพิวเตอร์จึงถูกเปิดไว้จนถึงเช้า และที่สำคัญในเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่บริษัทมีการขยายพื้นที่ทำงาน มีการก่อสร้างเกิดขึ้น อีกทั้งพนักงานในบริษัท หลายฝ่ายมีการปรับปรุงระบบเอกสาร จึงทำให้ในเดือนนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์งานมาก ทำให้หน่วยการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น

ปัญหา/อุปสรรค

พนักงานส่วนใหญ่มาทำงานแต่เช้าและทำงานล่วงเวลาทำให้มาตรการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่กำหนดไว้ว่า ต้องเปิด-ปิด เครื่องใช้ไฟฟ้าตอน 08.00 น. - 17.00 น. หรือ ต้องเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศเวลา 08.00 น.-16.45 น. นั้น พนักงานส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้เท่าที่ควร และการปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ทุกๆ 15 นาทีที่ไม่มีการใช้งานนั้น พนักงานส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติเท่าที่ควรเพราะไม่ทราบว่าตนเองเปิดไว้ถึง 15 นาทีหรือไม่

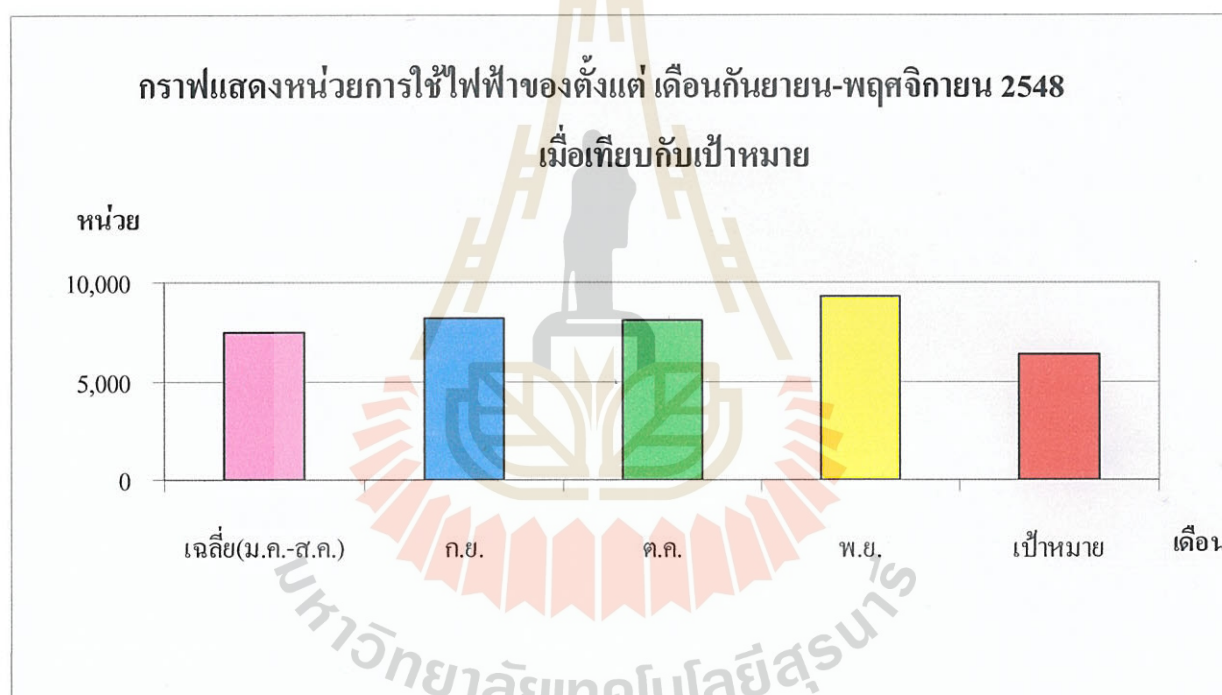
แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ทำการทบทวนโครงการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย รวมทั้งมาตรการที่กำหนดไว้เพื่อปรับให้เข้ากับการทำงานของพนักงานส่วนใหญ่ โดยให้เกิดการประหยัดไฟฟ้าอย่างสูงสุด
2. เพิ่มการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์กระตุ้นให้พนักงานตระหนักถึงการประหยัดไฟฟ้ามากขึ้น

สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน (หน่วย)	หมายเหตุ
เฉลี่ย(ม.ค.- ส.ค.)	7,453	
ก.ย.	8,132	(-4.25%)(จำนวนพนักงานเพิ่มจากเดือนสิงหาคม 1 คน)
ต.ค.	8,077	(-4.12%)(จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนกันยายน 2 คน)
พ.ย.	9,264	(-6.93%)(จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม 5 คน)
เป้าหมาย	6,335.05	15%



สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

จากกราฟแสดงหน่วยการใช้ไฟฟ้าของเดือนพฤศจิกายนเมื่อเทียบกับเป้าหมาย พบว่าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 6.93

ปัญหา/อุปสรรค

จากการที่หน่วยการใช้ไฟฟ้าเดือนพฤศจิกายนไม่เป็นไปตามเป้าหมายเนื่องจากในเดือนพฤศจิกายนมีพนักงานเพิ่มขึ้นจำนวน 5 คน และเป็นช่วงที่บริษัทมีการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จดี มีการก่อสร้างซ่อมแซมห้องน้ำหญิงที่ชำรุด นอกจากนี้จากการที่บริษัทมีการขยายพื้นที่สำนักงานทำให้มีอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เครื่องปรับอากาศ 6 เครื่อง เครื่องระบายอากาศ 4 เครื่อง หลอดไฟ 23 หลอด หลอดตะเกียบ 10 หลอด และการใช้เครื่องดูดฝุ่นทำความสะอาดต้องใช้เวลาในการทำมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่ของบริษัทฯ มากขึ้น ดังนั้นหน่วยการใช้ไฟฟ้าของบริษัทจึงเพิ่มมากขึ้นทำให้ได้ไม่ตามเป้าหมาย

แนวทางการแก้ไข

1. ทำการทบทวนโครงการ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และมาตรการที่กำหนด เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข
2. สร้างความตระหนักให้กับพนักงานในการประหยัดไฟฟ้ามากขึ้น
3. ควรจัดให้มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการปิดไฟ ปิดเครื่องปรับอากาศ ในแต่ละฝ่าย
4. ควรมีการตั้งสัญญาณเวลาให้พนักงานทราบถึงเวลาปิดไฟ เครื่องปรับอากาศและปฏิบัติโดยพร้อมเพรียงกัน



2. โครงการประหยัดทรัพยากรน้ำประปา

หลักการและเหตุผล

น้ำ เป็นปัจจัยหนึ่งใน 4 ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นการอุปโภค บริโภค และใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ การที่จะมีน้ำมาใช้จะต้องใช้พลังงานเป็นจำนวนมากในกระบวนการผลิต และจัดหาน้ำมาใช้ เริ่มตั้งแต่การสูบน้ำจากแหล่งน้ำจืด การกรอง การสูบน้ำเพื่อส่งไปตามท่อน้ำ รวมถึงการ บำบัดน้ำเสีย ในบางประเทศมีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างมากโดยเฉพาะประเทศที่มีลักษณะภูมิประเทศที่ติด กับทะเล ทำให้ขาดแคลนน้ำจืดในการอุปโภค บริโภค การแก้ไขปัญหานี้ของบางประเทศ ต้องกลั่นน้ำเค็มจาก ทะเล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และมีอีกหลายๆ ประเทศที่ต้องซื้อน้ำจากประเทศอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ในประเทศ

ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการขาดแคลนน้ำจึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรการในการประหยัดทรัพยากร น้ำ โดยในปัจจุบันหลายหน่วยงานของประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ รวมไปถึงการประหยัดพลังงาน มีการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหันมาประหยัด พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของบริษัทฯ
2. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ มีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า
3. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ ใช้ทรัพยากรน้ำอย่างประหยัด

เป้าหมาย

การใช้ทรัพยากรน้ำของบริษัทฯ ลดลงร้อยละ 10 จากการใช้น้ำของเดือนกันยายน ภายในระยะเวลา 3 เดือน (ก.ย. – พ. ย. 2548)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

คุณพรเพ็ญ	เผ่ารัชตพิบูลย์	(หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณสุปราณี	โพธิ์ทอง	(เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณพชรพร	อุ้นศรี	(ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล)
น.ส.วรุณยุพา	ภูทองตา	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)
น.ส.อมรรัตน์	พิทักษ์พงษ์	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)

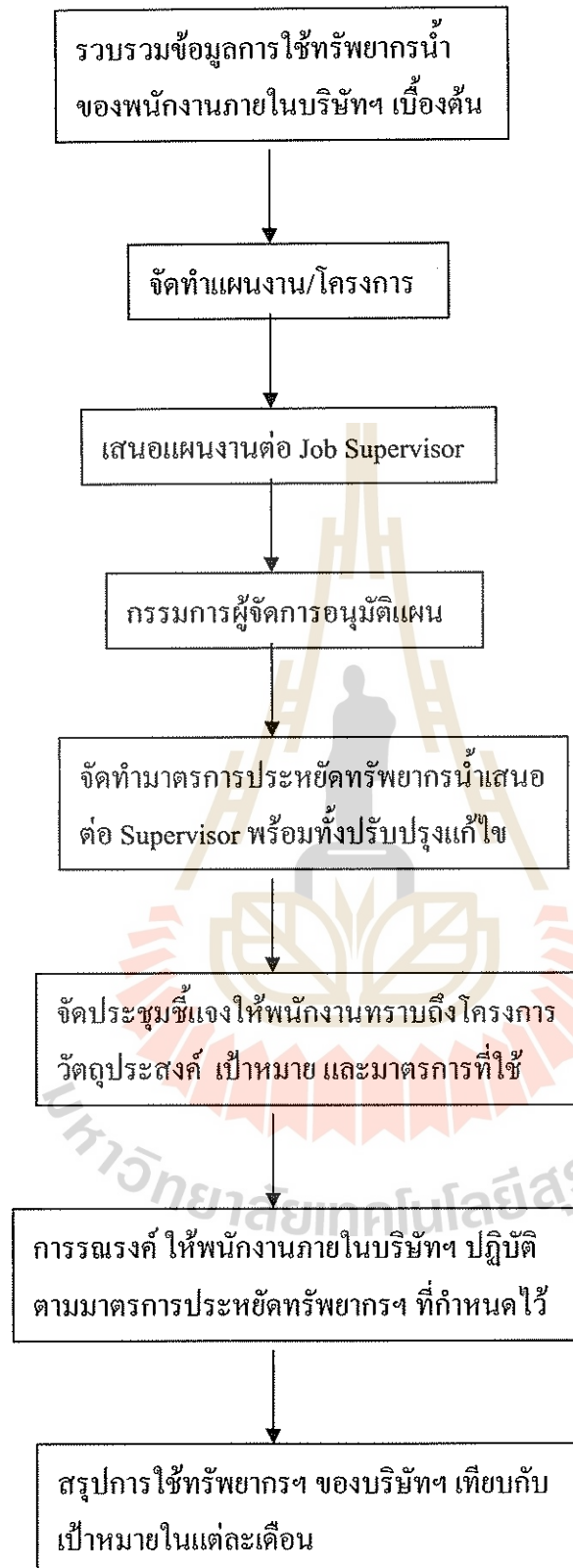
ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2548

ขอบเขตการดำเนินงาน

ลำดับที่	แผนการดำเนินงาน	หัวข้อควบคุม	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ระยะเวลา															
						กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	รวบรวมและสรุปปริมาณการใช้น้ำของบริษัทฯ ในช่วงเดือน ก.ย.-พ.ย. 2547	การใช้น้ำ (ก.ย.-พ.ย.47)	ก.ย.-48	วรุธยุพา อมรรัตน์	-	←	→														
2	จัดทำแผนการประหยัดทรัพยากรน้ำของบริษัทฯ ให้ต่อเนื่องจากโครงการที่ผ่านมา	การใช้น้ำ (ก.ย.-พ.ย.47)	ก.ย.-48	วรุธยุพา อมรรัตน์	-			←	→												
3	จัดทำแบบสำรวจกิจกรรมการให้ทรัพยากรน้ำของพนักงานภายในบริษัทฯ	การใช้น้ำ (ก.ย.-พ.ย.47)	ก.ย.-48	วรุธยุพา อมรรัตน์	-			←	→												
4	กำหนดมาตรการในการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างประหยัด	การใช้น้ำ (ก.ย.-พ.ย.47)	ต.ค.-48	วรุธยุพา อมรรัตน์	-			←	→												
5	รณรงค์การประหยัดทรัพยากรน้ำภายในบริษัทฯ 5.1 จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ 5.2 จัดทำป้ายรณรงค์การประหยัดทรัพยากรน้ำ 5.3 จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ	มาตรการประหยัดน้ำ	พ.ย.-48	วรุธยุพา อมรรัตน์	-					←	→										
6	ติดตามและประเมินผลในแต่ละเดือน	หน่วยการใช้น้ำ	พ.ย.-48	วรุธยุพา, อมรรัตน์	-			←	→									←	→		
7	สรุปผลการดำเนินโครงการ	ตัวชี้วัด	พ.ย.-48	วรุธยุพา, อมรรัตน์	-													←	→		

กรอบแนวคิดในการดำเนินการ



ดัชนีชี้วัด

หน่วยการใช้น้ำประปาของเดือนที่ผ่านมาเทียบกับเป้าหมาย

การดำเนินการและผลการดำเนินการ

การดำเนินการในเดือนกันยายน

1. จัดทำแผนเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
2. จัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ ณ สำนักงานลาดพร้าว
3. จัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับนโยบายของบริษัท กิจกรรม 5 ส แผนฉุกเฉิน และชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กำหนดการ

เวลา 13.00 น. - 13.30 น.

พนักงานลงทะเบียน

เวลา 13.30 น. - 14.00 น.

อบรมพนักงานเรื่อง นโยบายด้านคุณภาพ และกิจกรรม 5 ส

เวลา 14.00 น. - 14.30 น.

ให้พนักงานเล่นเกม "คัดแยกขยะ"

เวลา 14.30 น. - 15.00 น.

ชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และบรรยาย
แผนฉุกเฉิน

เวลา 15.00 น. - 15.30 น.

เล่นเกม "ไฟฟ้ากระแสนตรง กระแสสลับ"

4. มีการแจกของชำร่วยให้กับพนักงานทุกคน โดยทำเป็นกล่องใส่ดินสอแล้วติดมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่เข้ากล่องให้พนักงานเพื่อให้ปฏิบัติตาม รวมทั้งมีการเล่นเกมเพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการอบรม

วัตถุประสงค์ในการจัดอบรม

1. เพื่อเน้นย้ำกับพนักงานเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัท
2. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานทุกฝ่ายเกี่ยวกับคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะแต่ละประเภท
3. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับแผนฉุกเฉินที่มีในบริษัท
4. เพื่อชี้แจงให้พนักงานได้ทราบเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
5. เพื่อแจ้งมาตรการในการประหยัดทรัพยากรภายในองค์กรให้พนักงานได้ทราบ
6. เพื่อให้พนักงานเกิดความสนุกสนานเกี่ยวกับการอบรมในครั้งนี้

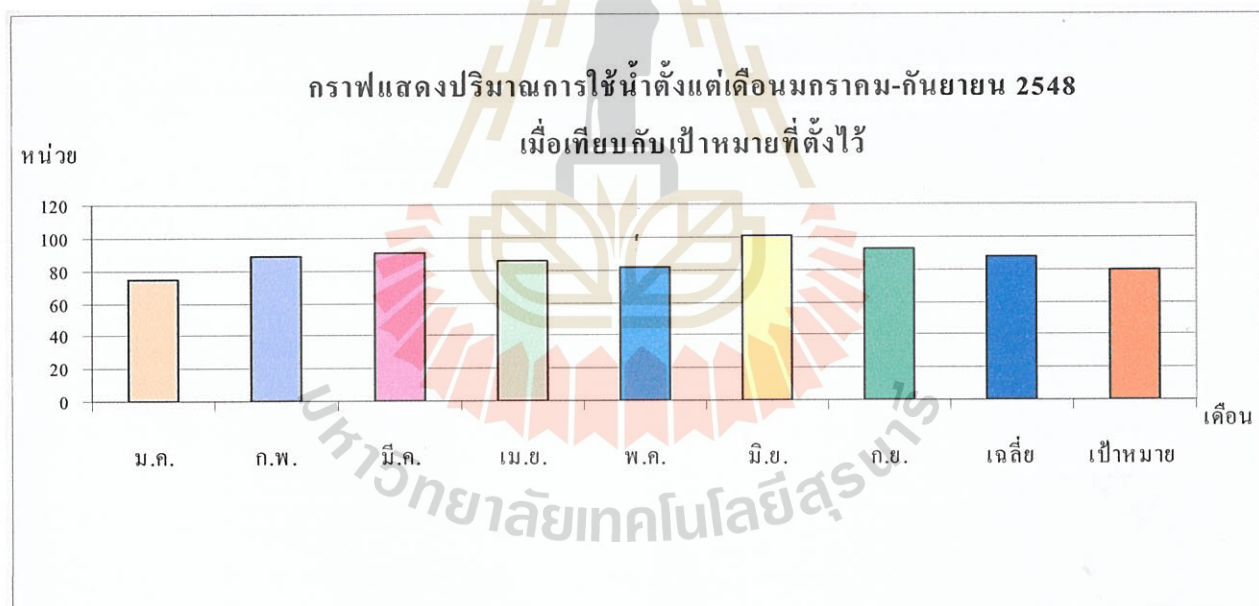
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัทมากขึ้น
2. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สามารถคัดแยกได้อย่างถูกต้อง
3. พนักงานรู้จักโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น และรับทราบมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
4. พนักงานมีความสนใจในเนื้อหาที่จัดอบรม และมีความสนุกสนานในการเข้าร่วมฟังการอบรม

สรุปผลการดำเนินงานเดือนกันยายน

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณการใช้น้ำเดือนมกราคม – กันยายน พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน(หน่วย) การใช้น้ำ	จำนวนพนักงาน ประจำ Office ทั้งหมด	ค่าเฉลี่ยการใช้ น้ำ (หน่วย/คน)	หมายเหตุ
ม.ค.	75	52	1.44	
ก.พ.	89	54	1.65	
มี.ค.	91	55	1.65	
เม.ย.	86	56	1.54	
พ.ค.	82	59	1.39	
มิ.ย.	101	59	1.71	
ก.ย.	93	61	1.52	
เฉลี่ย	88.14	56.57	1.56	
เป้าหมาย	79.33		1.40	10%

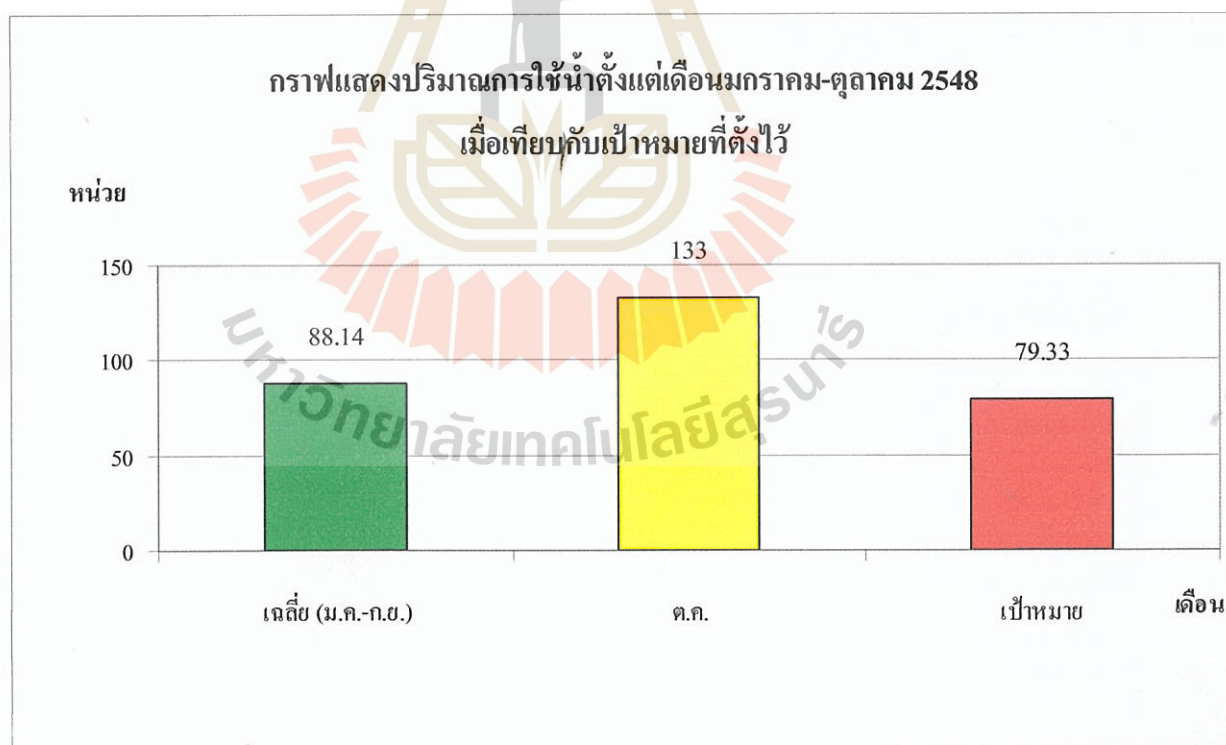


จากกราฟแสดงหน่วยการใช้น้ำของบริษัทฯ ในแต่ละเดือน พบว่าหน่วยการใช้น้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเป้าหมายแล้ว

สรุปผลการดำเนินงานเดือนตุลาคม

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณการใช้น้ำเดือนมกราคม – ตุลาคม พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน(หน่วย) การใช้น้ำ	จำนวนพนักงานที่ ประจำ Office ทั้งหมด	ค่าเฉลี่ยการใช้น้ำ (หน่วย/คน)	หมายเหตุ
ม.ค.	75	52	1.44	
ก.พ.	89	54	1.65	
มี.ค.	91	55	1.65	
เม.ย.	86	56	1.54	
พ.ค.	82	59	1.39	
มิ.ย.	101	59	1.71	
ก.ย.	93	61	1.52	
เฉลี่ย (ม.ค.-ก.ย.)	88.14	56.57	1.56	
ต.ค.	133	63	2.11	(-6.76 %)(จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 2 คน)
เป้าหมาย	79.33		1.40	10%



จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยการใช้น้ำในเดือนตุลาคม เมื่อเทียบกับเป้าหมายพบว่า จำนวนหน่วยการใช้น้ำไม่ได้ตามเป้าหมายเนื่องจากในช่วงเดือนตุลาคม มีพนักงานเพิ่มขึ้น 2 คน และเป็นช่วงที่บริษัท

ขยายพื้นที่การทำงาน โดยน้ำนั้นถูกใช้ไปในการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ในเดือนนี้บริษัทฯ มีจำนวนหน่วยการใช้น้ำมากกว่าทุกเดือน

ปัญหา/อุปสรรค

เป็นช่วงที่บริษัทมีการก่อสร้างทำให้ไม่สามารถลดจำนวนหน่วยการใช้น้ำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

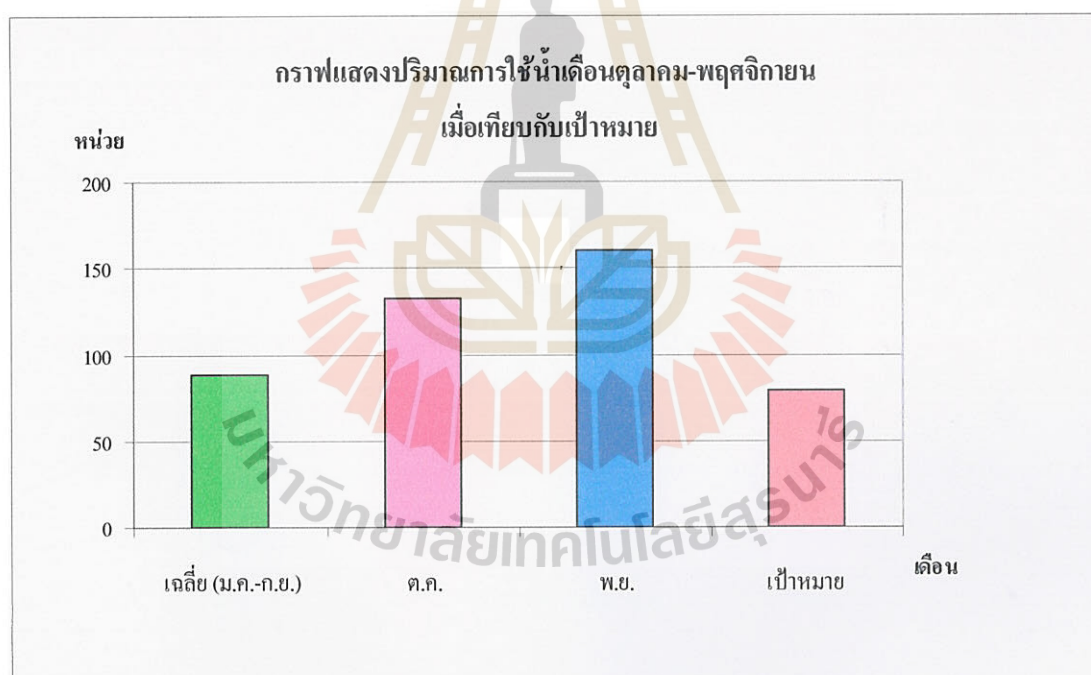
ทบทวนโครงการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขต่อไป รวมทั้งสร้างความตระหนักให้พนักงานหันมาปฏิบัติตามมาตรการประหยัดทรัพยากรมากขึ้น



สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณการใช้น้ำเดือนมกราคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน (หน่วย) การใช้น้ำ	จำนวนพนักงานที่ ประจำ Office ทั้งหมด	ค่าเฉลี่ยการใช้น้ำ (คน/หน่วย)	หมายเหตุ
เฉลี่ย (ม.ค.-ก.ย.)	88.14	56.57	1.56	
ต.ค.	133	63	2.11	(-6.76 %) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 2 คน)
พ.ย.	160	67	2.39	(-10.16%) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 5 คน)
เป้าหมาย	79.33		1.40	10%



สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

จากกราฟแสดงหน่วยการใช้น้ำของเดือนพฤศจิกายนเมื่อเทียบกับเป้าหมายพบว่าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยสูงกว่าเป้าหมายอยู่ 10.16%

ปัญหา/อุปสรรค

จากการที่หน่วยการใช้ไฟฟ้าของบริษัทฯ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากเหตุผลหลายประการได้แก่ ในเดือนพฤศจิกายนมีพนักงานเพิ่มขึ้นจำนวน 5 คนทำให้มีการใช้น้ำเพิ่มขึ้น มีการก่อสร้างซ่อมแซมห้องน้ำหญิงเป็นเวลาหลายวัน นอกจากนี้ยังมีการสร้างผนังกันทางเดินที่ห้องครัว ทำให้ต้องใช้น้ำในการก่อสร้างด้วย จากที่ห้องน้ำหญิงกลับมาใช้ได้เหมือนเดิมทำให้พนักงานหญิงใช้ห้องน้ำมากขึ้น เพราะครั้งที่ห้องน้ำเสีย พนักงานหญิงต้องไปใช้ห้องน้ำชายที่ต้องเดินผ่านฝ่ายการตลาดทำให้ไม่ค่อยใช้ ห้องน้ำมากนัก

แนวทางการแก้ไข

1. เพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานที่เข้าใหม่ได้ทราบถึงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และมาตรการในการประหยัดทรัพยากรที่กำหนดไว้
2. เพิ่มความตระหนักในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติให้พนักงานภายในบริษัทฯ มากขึ้น



3. โครงการประหยัดทรัพยากรกระดาษ

หลักการและเหตุผล

ในช่วง 50 ปี ที่ผ่านมามีการใช้กระดาษเพิ่มขึ้นกว่า 6 เท่าตัว ต้นไม้จำนวน 1 ใน 5 ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมดที่ใช้กันทั่วโลกนั้นถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมผลิตกระดาษ

ปัจจุบันเราสามารถนำกระดาษมาใช้แล้ว กลับมาหมุนเวียนผลิตใช้ใหม่ได้เพียงประมาณ 900000 ต้น หรือ 60% เท่านั้น จากเศษกระดาษที่มีทั้งหมดกว่า 1.5 ล้านตันต่อปี แต่ในความเป็นจริงแล้วมีกระดาษเหลือใช้อีกจำนวนมากที่ไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เพราะไม่ได้แยกและจัดเก็บอย่างถูกวิธี กระดาษบางส่วนถูกทิ้งปนเปื้อนกับขยะประเภทอื่นๆ จนไม่สามารถนำมารีไซเคิลได้ การใช้กระดาษให้คุ้มค่าโดยการแยกกระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า กับกระดาษที่ใช้แล้ว 2 หน้า เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถลดปริมาณขยะรีไซเคิลได้ หากมีการแยกกระดาษเป็นสัดส่วนจะทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เพราะกระดาษเป็นวัสดุที่ย่อยง่ายที่สุดในบรรดาขยะรีไซเคิล โดยปกติกระดาษจะมีระยะเวลาย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติประมาณ 2-5 เดือน เพราะผลิตจากเยื่อไม้ธรรมชาติ แต่ถ้าถูกทับถมอยู่ในกองขยะจนแน่นไม่มีแสงแดด อากาศ และความชื้น สำหรับจุลินทรีย์ ในการย่อยสลาย ก็อาจต้องใช้เวลานานถึง 50 ปี ในการย่อยสลาย

ดังนั้นโครงการประหยัดทรัพยากรกระดาษภายในองค์กร จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะสามารถลดปริมาณขยะรีไซเคิลได้ เพราะเป็นอีกแหล่งหนึ่งที่ใช้กระดาษในปริมาณมาก หากมีการรณรงค์ให้องค์กรมีการใช้กระดาษให้คุ้มค่า โดยการใช้กระดาษให้ครบทั้ง 2 หน้า และแยกกระดาษออกจากขยะอื่นๆ เพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บ และนำไปรีไซเคิล เป็นกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของบริษัทฯ
2. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ มีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรกระดาษอย่างคุ้มค่า
3. เพื่อให้พนักงานภายในบริษัทฯ ใช้ทรัพยากรกระดาษอย่างประหยัด

เป้าหมาย

การใช้ทรัพยากรกระดาษของบริษัทฯ ลดลงร้อยละ 10 จากการใช้กระดาษของเดือนสิงหาคม ภายในระยะเวลา 3 เดือน (ก.ย. – พ. ย. 2548)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

คุณพรเพ็ญ	เผ่ารัชตพิบูลย์	(หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณสุปราณี	โพธิ์ทอง	(เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและวิชาการ)
คุณเพชรพร	อุ้นศรี	(ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล)
น.ส.วรุณยุพา	ภูคองตา	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)
น.ส.อมรรัตน์	พิทักษ์พงษ์	(นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา)

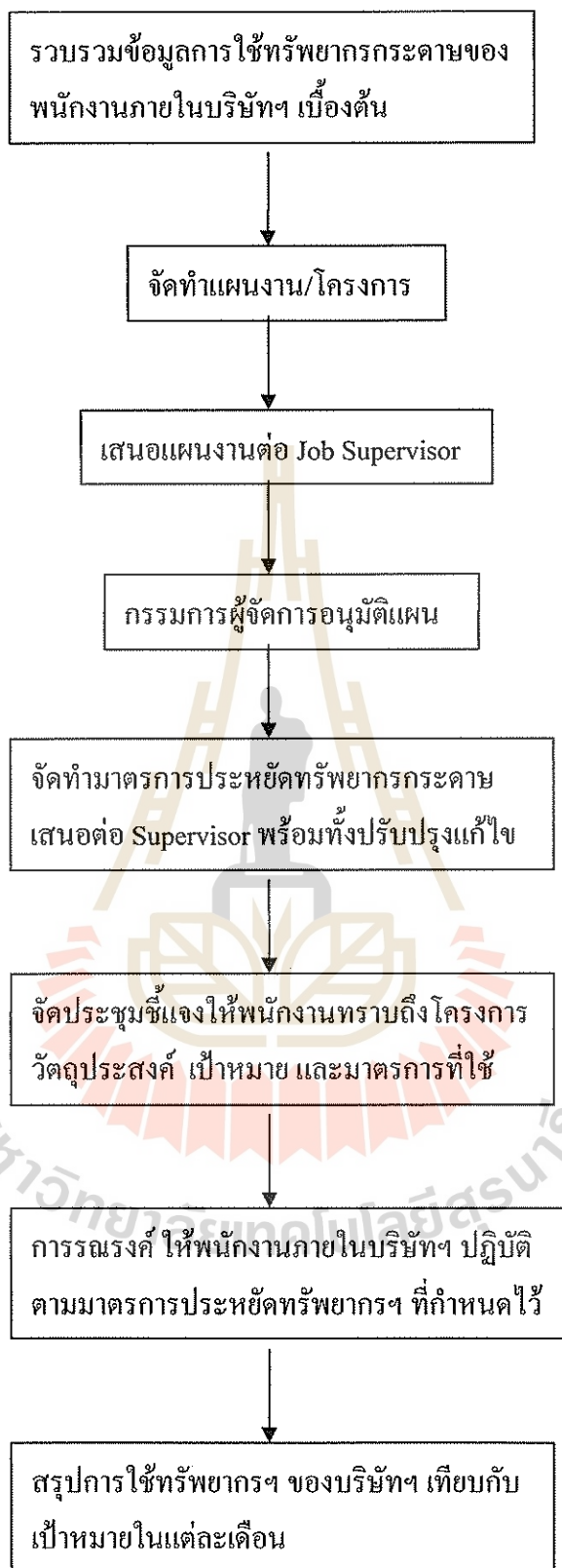
ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกันยายน - เดือนพฤศจิกายน 2548

ขอบเขตการดำเนินงาน

[illegible]

กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน



ดัชนีชี้วัด

จำนวนหน่วยการใช้กระดาษ (ลิ้ม)ในแต่ละเดือนเทียบกับเป้าหมาย

การดำเนินงานและผลการดำเนินงาน

การดำเนินการในเดือนกันยายน

1. จัดทำแผนเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
2. จัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ ณ สำนักงานลาดพร้าว
3. จัดอบรมพนักงานเกี่ยวกับนโยบายของบริษัท กิจกรรม 5 ส แผนฉุกเฉิน และชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กำหนดการ

เวลา 13.00 น. - 13.30 น.

พนักงานลงทะเบียน

เวลา 13.30 น. - 14.00 น.

อบรมพนักงานเรื่อง นโยบายด้านคุณภาพ และกิจกรรม 5 ส
ให้พนักงานเล่นเกม "คัดแยกขยะ"

เวลา 14.00 น. - 14.30 น.

ชี้แจงโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ และบรรยาย
แผนฉุกเฉิน

เวลา 14.30 น. - 15.00 น.

เวลา 15.00 น. - 15.30 น.

เล่นเกม "ไฟฟ้ากระแสนตรง กระแสลับ"

4. มีการแจกของรางวัลให้กับพนักงานทุกคนโดยทำเป็นกล่องใส่ดินสอแล้วติดมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่ข้างกล่องให้พนักงานเพื่อให้ปฏิบัติตาม รวมทั้งมีการเล่นเกมเพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการอบรม

วัตถุประสงค์ในการจัดอบรม

1. เพื่อเน้นย้ำกับพนักงานเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัท
2. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานทุกฝ่ายเกี่ยวกับคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะแต่ละประเภท
3. เพื่อให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับแผนฉุกเฉินที่มีในบริษัท
4. เพื่อชี้แจงให้พนักงานได้ทราบเกี่ยวกับโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
5. เพื่อแจ้งมาตรการในการประหยัดทรัพยากรภายในองค์กรให้พนักงานได้ทราบ
6. เพื่อให้พนักงานเกิดความสนุกสนานเกี่ยวกับการอบรมในครั้งนี้

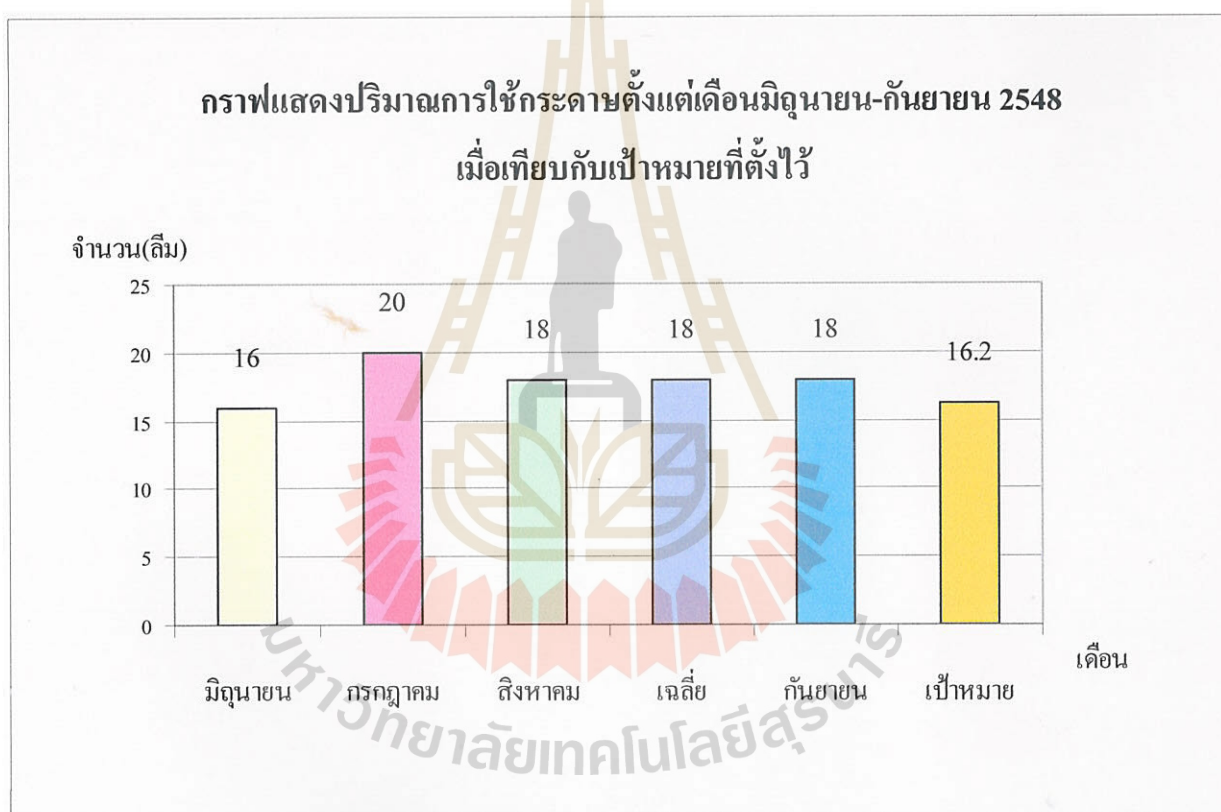
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายด้านคุณภาพของบริษัทมากขึ้น
2. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สามารถคัดแยกได้อย่างถูกต้อง
3. พนักงานรู้จักโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น และรับทราบมาตรการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
4. พนักงานมีความสนใจในเนื้อหาที่จัดอบรม และมีความสนุกสนานในการเข้าร่วมฟังการอบรม

สรุปผลการดำเนินงานเดือนกันยายน

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณการใช้กระดาษเดือนมิถุนายน - กันยายน พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน(ลิ้ม)	จำนวนพนักงานประจำOffice ทั้งหมด	ค่าเฉลี่ยการใช้กระดาษ (คน/ลิ้ม)	หมายเหตุ
มิถุนายน	16	62	3.88	
กรกฎาคม	20	67	3.35	
สิงหาคม	18	63	3.5	
เฉลี่ย	18	64	4.09	
กันยายน	18	65	3.94	(-1.11%)(พนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน)
เป้าหมาย	16.2			10%



จากกราฟแสดงปริมาณการใช้กระดาษของเดือนกันยายน เมื่อเทียบกับเป้าหมายพบว่าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นมีการทำงานเพิ่มมากขึ้น และเป็นช่วงที่มีการปรับยอดทางการตลาดมากขึ้น ดังนั้นการจัดทำเอกสารเมื่อมีลูกค้าเพิ่มขึ้นจึงต้องใช้จำนวนกระดาษมากขึ้นตามลำดับ

ปัญหา/อุปสรรค

พนักงานยังขาดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรกระดาษอย่างประหยัด คือ พนักงานขาดการวางแผนในการใช้กระดาษทำให้เกิดการใช้กระดาษอย่างไม่คุ้มค่า

แนวทางการแก้ไขปัญหา

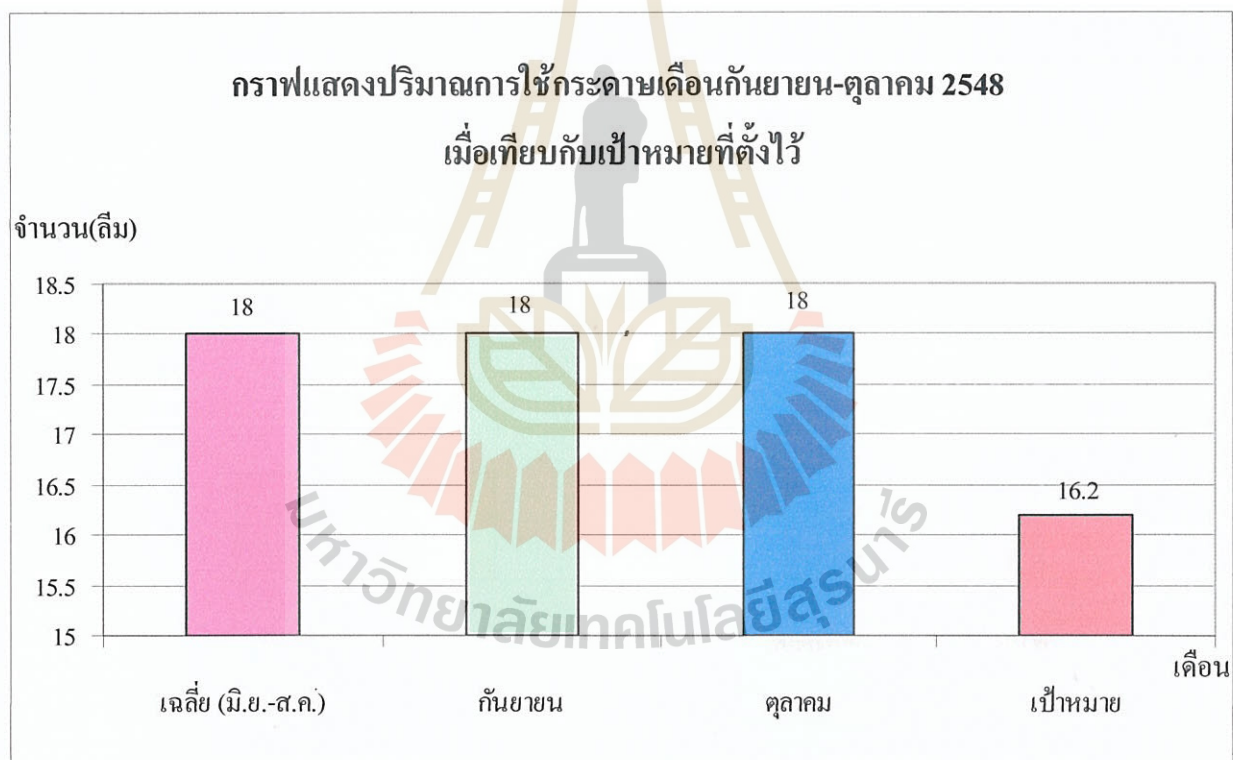
1. สร้างความตระหนักในการใช้กระดาษอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยเน้นการรณรงค์ประชาสัมพันธ์มากขึ้น
2. ทบทวนโครงการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่อไป



สรุปผลการดำเนินงานเดือนตุลาคม

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณการใช้กระดาษเดือนมิถุนายน - ตุลาคม พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน(ลิม)	หมายเหตุ
มิถุนายน	16	
กรกฎาคม	20	
สิงหาคม	18	
เฉลี่ย (มิ.ย.-ส.ค.)	18	
กันยายน	18	(-1.11%) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนสิงหาคม 1 คน)
ตุลาคม	18	(-1.11%)(จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนกันยายน 2 คน)
เป้าหมาย	16.2	10%

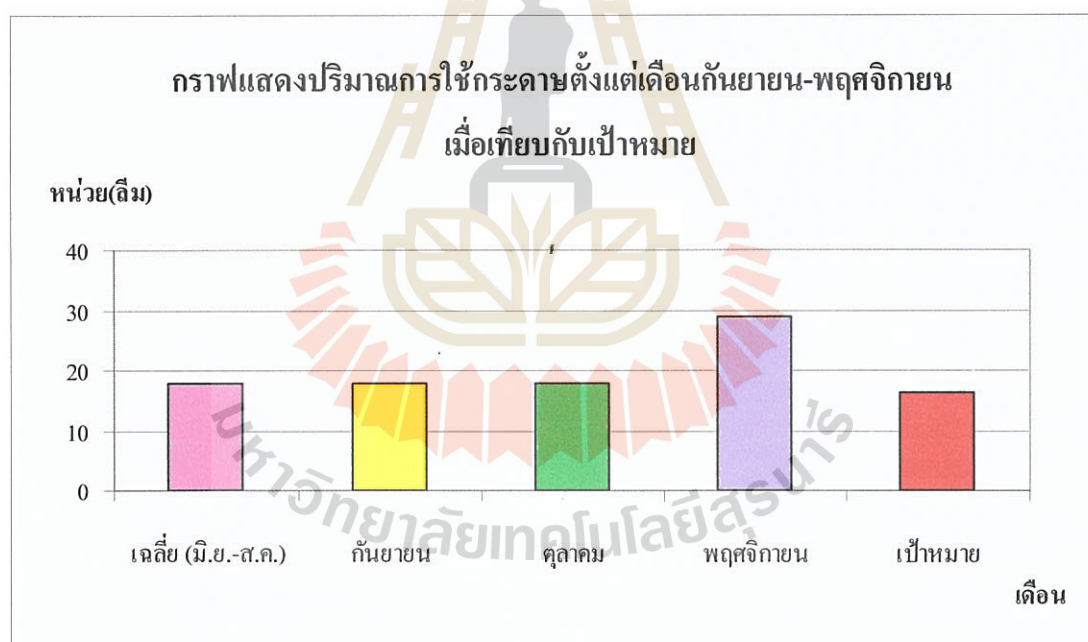


จากกราฟแสดงการใช้กระดาษในเดือนตุลาคม เมื่อเทียบกับเป้าหมายพบว่าไม่ได้ตามที่ตั้งไว้ เนื่องจากในเดือนตุลาคมมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 2 คน และเป็นช่วงที่มีการปรับปรุงระบบเอกสาร ISO 9001 และ ISO 14001 ของแผนกเอกสารทำให้มีการใช้กระดาษมากขึ้น

สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 9 แสดงปริมาณการใช้กระดาษเดือนมิถุนายน – พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

เดือน	จำนวน(ลิม)	หมายเหตุ
มิถุนายน	16	
กรกฎาคม	20	
สิงหาคม	18	
เฉลี่ย (มิ.ย.-ส.ค.)	18	
กันยายน	18	(-1.11%) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนสิงหาคม 8 คน)
ตุลาคม	18	(-1.11%) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนกันยายน 2 คน)
พฤศจิกายน	29	(-7.9%) (จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม 5 คน)
เป้าหมาย	16.2	10%



สรุปผลการดำเนินงานเดือนพฤศจิกายน

จากกราฟแสดงข้อมูลการใช้กระดาษของพนักงานในเดือนพฤศจิกายน พบว่าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และสูงกว่าเป้าหมาย 7.9%

ปัญหาและอุปสรรค

1. พนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนที่ผ่านมา 5 คน จึงมีการทำงานมากขึ้นและใช้กระดาษเตรียมเอกสารมาก
2. บริษัทมีการขยายตัว มีลูกค้ามากขึ้น และมีการเตรียมเอกสารในการนำไปยื่นกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ใช้กระดาษมากขึ้น
3. เป็นช่วงที่บริษัทมีการ Internal Audit ทำให้ต้องเตรียมเอกสารจึงมีการใช้กระดาษมากขึ้น
4. เป็นช่วงที่แผนกเอกสารมีการปรับปรุงระบบ ISO 14001 และ ISO 9001 มีการจัดทำเอกสารใหม่จำนวนมาก และยกเลิกเอกสารเก่า

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. รณรงค์ให้พนักงานหันมาใช้กระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวมากขึ้น เนื่องจากมีกระดาษเก่าเป็นจำนวนมาก และใช้กระดาษใหม่เท่าที่จำเป็น
2. เพิ่มความตระหนักในการใช้กระดาษอย่างประหยัดให้กับพนักงานมากขึ้น



บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติงาน



บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ในแผนกวิชาการสิ่งแวดล้อมส่งผลให้เกิด

ประโยชน์ในหลายๆ ด้านดังนี้

1.ด้านสังคม

- ได้รู้จักบุคคลต่างๆ มากขึ้นทั้งในแผนกและต่างแผนก
- ได้เข้าใจถึงลักษณะในการทำงานจริงในสถานประกอบการ
- ได้รู้และเข้าใจถึงลักษณะการทำงานจริง และการใช้ชีวิตประจำวันจริงในการทำงาน
- ได้เรียนรู้ถึงการปรับตัวเข้ากับการทำงานจริง และการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นในบริษัท
- ได้แลกเปลี่ยนความรู้ และทัศนคติในการทำงาน ทำให้มีโลกทัศน์กว้างขึ้น

2. ด้านทฤษฎี

- ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มในเรื่องการจัดทำระบบ ISO 9001 และ 14001
- ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มในเรื่องการระบุอุบัติภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย
- ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสีย
อุตสาหกรรมอันตรายและไม่อันตราย
- ได้รับความรู้ใหม่ในเรื่องใบกำกับการขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม

3.ด้านปฏิบัติ

- ได้ฝึกการตรวจติดตามภายในองค์กร (Internal Audit)
- ได้ร่วมกิจกรรม Cleaning Day ประจำเดือน ในแต่ละเดือน
- ได้ฝึกการเตรียม Waste ถ่ายรูป Waste ก่อนส่งตรวจวิเคราะห์
- ได้ฝึกทำเอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย
- ได้ฝึกทำเอกสารแนบท้ายการขนส่งกากอุตสาหกรรม
- ได้ฝึกเตรียมเอกสารยื่นให้แก่กรมโรงงาน

ซึ่งรายละเอียดการปฏิบัติงานในบางส่วนได้บันทึกไว้ในข้างต้นของรายงานฉบับนี้แล้ว

ปัญหาและข้อเสนอแนะ



บทที่ 4

ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ นอกจากจะเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้แล้วในการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอีกมากมาย ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ยังไม่เคยได้เรียนรู้ในขณะที่อยู่ในมหาวิทยาลัย และประสบการณ์ในครั้งนี้จะนำไปปรับปรุงใช้ในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ในระหว่างปฏิบัติงานอาจพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ได้แก่

1. ในช่วงเริ่มปฏิบัติงานแรกๆ ยังไม่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร แต่หลังจากได้ลองใช้บ่อยๆ ก็สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ได้ดีขึ้น
2. การปฏิบัติงานในครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องได้รับความร่วมมือจากพนักงานภายในบริษัทฯ ทุกคน ดังนั้นในช่วงแรกๆ ที่เข้าทำงานจึงไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายเท่าที่ควร แต่หลังจากทำงานไประยะหนึ่งก็ได้อัปเดตกับพนักงานในบริษัทฯ มากขึ้น การทำงานจึงประสบความสำเร็จมากขึ้น
3. การปฏิบัติงานในการตรวจรับกากอุตสาหกรรม และเรื่องกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ ดังนั้นการทำงานในส่วนนี้แรกๆ ยังมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร แต่หลังจากได้ลองปฏิบัติบ่อยๆ และได้รับคำแนะนำจาก Job Supervisor และบุคคลที่เกี่ยวข้องก็ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นตามลำดับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 5

การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม



บทที่ 5

การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (Industrial Waste Management)

การจัดการกากอุตสาหกรรมของศูนย์ฯ

ระบบการตรวจวิเคราะห์กากอุตสาหกรรม

ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ของศูนย์ฯ สามารถตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆที่จำเป็นได้ อย่างครอบคลุม อาทิ การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีการสัณฐาน , การวิเคราะห์ความพองเป็นไปได้ , การหาสูตรบำบัดที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เป็นต้น โดยเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2546 ได้ทำการจดทะเบียนรับรองจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมว่าด้วยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ระบบการปรับเสถียรและทำให้เป็นของแข็ง

เป็นการทำลายฤทธิ์ แล้วเปลี่ยนสภาพกากอุตสาหกรรมให้เป็นของแข็ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของกากอุตสาหกรรมให้เกิดการยึดเกาะทางเคมีของสารพิษที่เป็น องค์ประกอบ ป้องกันการละลายของสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมและง่ายต่อการฝังกลบ ประกอบด้วยกลุ่ม อาคาร ดังนี้

(1) อาคารเก็บกากอุตสาหกรรม

หลังจากผ่านการตรวจรับกากอุตสาหกรรมปนเปื้อนแล้ว รถขนส่งจะวิ่งมายังอาคารเก็บกาก อุตสาหกรรม เพื่อรอการบำบัดที่เหมาะสมต่อไป โดยอาคารนี้มีพื้นที่เก็บกักเพียงพอที่จะรองรับกาก อุตสาหกรรมที่จะเข้ามาใช้บริการ รวมทั้งใช้เป็นสถานที่เก็บกากอุตสาหกรรม กรณีที่ระบบบำบัดขัดข้อง ประกอบด้วย พื้นที่เก็บตะกอน (s ludge Sump) , พื้นที่เก็บภาชนะบรรจุขนาด 10-12 ดัน (ROB) และพื้นที่ เก็บถัง (D rum) โดยจะแยกเก็บกากอุตสาหกรรมปนเปื้อนแต่ละประเภทตามลักษณะความเป็นอันตราย

(2) อาคารถ่ายเทกากอุตสาหกรรม

ใช้ในการถ่ายเทกากอุตสาหกรรมปนเปื้อน (กิ่งของเหลว) ที่บรรจุในถัง 200 ลิตร ลงสู่ภาชนะบรรจุ ขนาด 10-12 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะใช้รถลากภาชนะบรรจุดังกล่าวไปเทลงบ่อปรับเสถียรต่อไป

(3) อาคารปรับเสถียรและทำให้เป็นของแข็ง

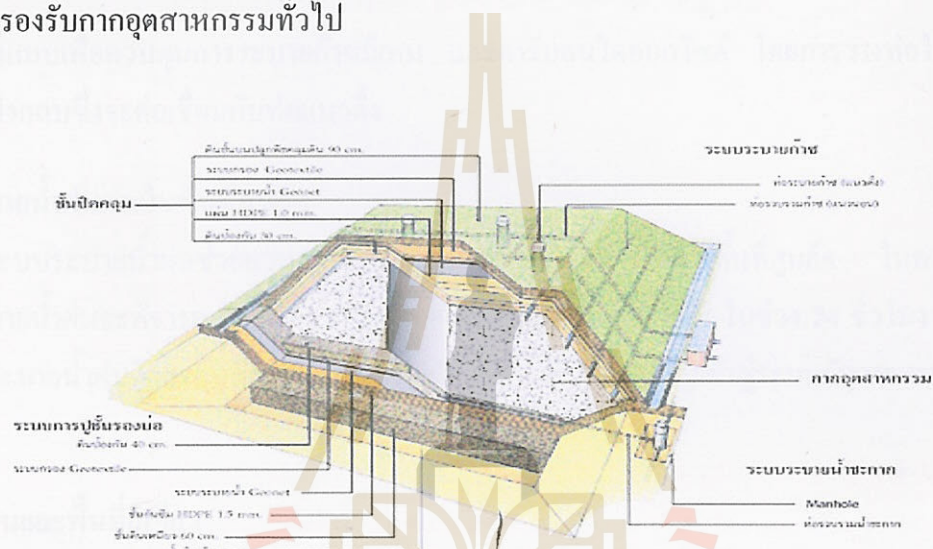
ประกอบด้วย ส่วนเตรียมกากอุตสาหกรรมปนเปื้อนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการ บำบัดและกำจัดต่อไป โดยกากอุตสาหกรรมที่ผ่านขั้นตอนการเตรียมกากแล้วจะรวบรวมไว้ในภาชนะ บรรจุขนาดใหญ่ (ROB) เพื่อลำเลียงไปยังส่วนปรับเสถียรต่อไป ในส่วนการปรับเสถียรจะประกอบด้วย บ่อปรับเสถียร , รถแบคโฮ สำหรับการกวนผสมกากอุตสาหกรรมและไซโลสารเคมี ซึ่งมีเครื่องผสม ปลอดภัย เป็นเครื่องมือในการกำหนดสัดส่วนการผสมและป้องกันการฟุ้งกระจายของสารเคมีหลังจากการ

ผสมแล้ว นอกจากนี้ภายในอาคารยังออกแบบให้มีระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อ
บำบัดอากาศภายในอาคารให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

ระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม

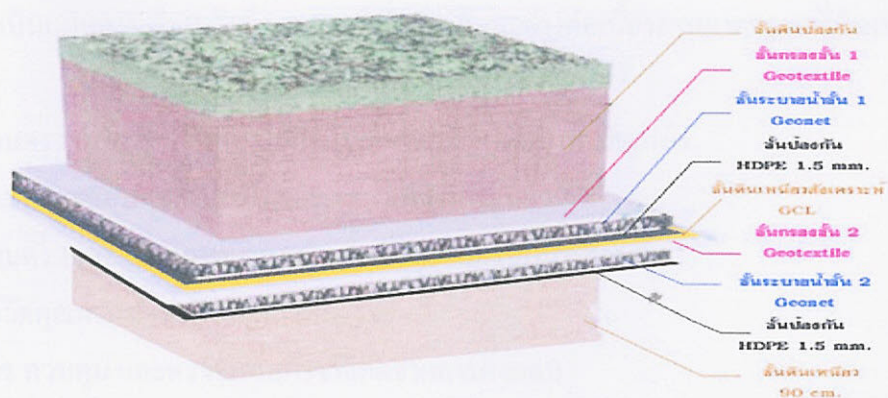
เป็นระบบบำบัดทางเคมีออกแบบให้น้ำบาดน้ำเสียโดยใช้ถังปฏิกริยา (Reactor) เติมน้ำแบบทีละ
 เตะ (Batch) และจะถูกแยกบำบัด โดยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ศูนย์สามารถให้บริการบำบัดมี 6
 ประเภท ได้แก่ น้ำเสียกรด น้ำเสียด่าง น้ำเสียโครเมียม น้ำเสียโลหะหนัก น้ำเสียไซยาไนด์ และน้ำเสีย
 ฟอกย้อม

ระบบการฝังกลบแบบถูกลักสุชาติบิด
เพื่อรองรับการอุตสาหกรรมทั่วไป



ระบบการฝังกลบแบบปลอดภัย

เพื่อรองรับการอุตสาหกรรมบนป้อน ที่ผ่านการปรับเสถียรและทำให้เป็นของแข็งแล้ว



ระบบการรวบรวมน้ำชะกากอุตสาหกรรม

ได้ออกแบบให้มีการวางท่อในลักษณะก้างปลาภายในหลุมฝังกลบ โดยมีท่อหลักรวบรวมน้ำชะกากอุตสาหกรรมไปบำบัด ณ ระบบปรับปรุงคุณภาพ

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำชะกากอุตสาหกรรม

เป็นระบบบำบัดที่ประกอบด้วยส่วนบำบัดทางเคมี ทำงานแบบทีละเท และส่วนบำบัดแบบชีวภาพ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ถึงวันละ 250 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดจะไม่ระบายออกนอกศูนย์ฯ แต่จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการปรับเสถียร

ระบบระบายก๊าซ

ออกแบบเพื่อควบคุมการระบายก๊าซมีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการวางท่อในแนวนอนของหลุมฝังกลบซึ่งจะต่อเชื่อมกับท่อแนวตั้ง

ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ศูนย์ฯ

ระบบระบายน้ำฝนช่วยควบคุมและป้องกันการกัดเซาะของดินในพื้นที่ศูนย์ฯ ในการออกแบบระบบระบายน้ำฝนจะพิจารณาจากอัตราการตกของฝนสูงสุดในรอบ 25 ปี ในช่วง 24 ชั่วโมง โดยทำการสร้างรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ศูนย์ฯ เพื่อป้องกันน้ำฝนไม่ให้ไหลเข้าสู่ระบบจัดการภายในหลุมฝังกลบ

พื้นที่ถนนวนและพื้นที่สีเขียว

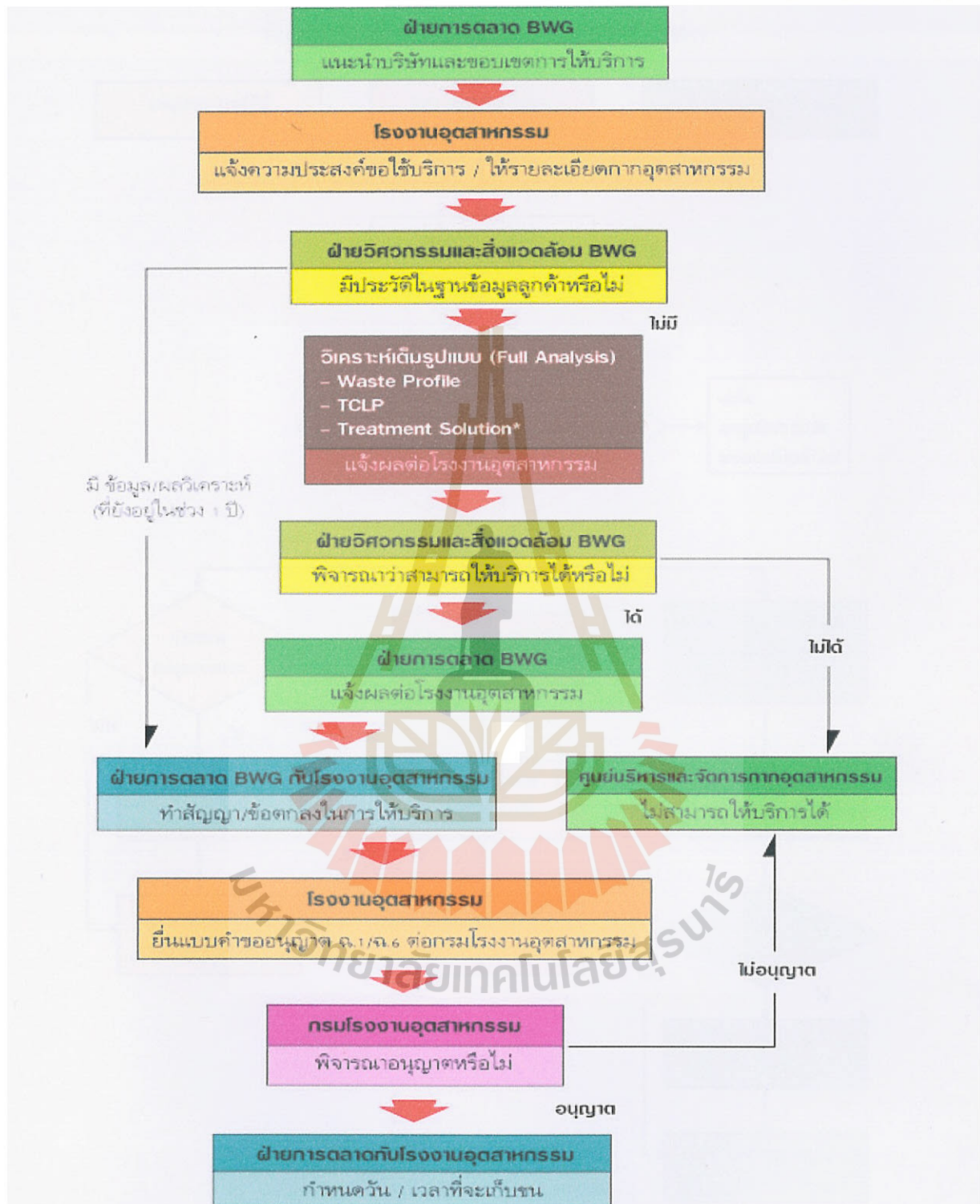
สภาพภูมิประเทศของศูนย์ฯ มีพื้นที่โดยรอบเป็นต้นไม้และภูเขาเป็นพื้นที่ถนนวนโดยธรรมชาติ และศูนย์ฯ ได้พัฒนาพื้นที่สีเขียว เพื่อสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม โดยการปลูกแนวไม้ยืนต้นริมเส้นทางคมนาคมภายในศูนย์ฯ การปลูกหญ้าคลุมบนหลุมฝังกลบที่ปิดแล้ว และการปลูกต้นไม้และหญ้าแฝกรอบบ่อพักเก็บน้ำฝน

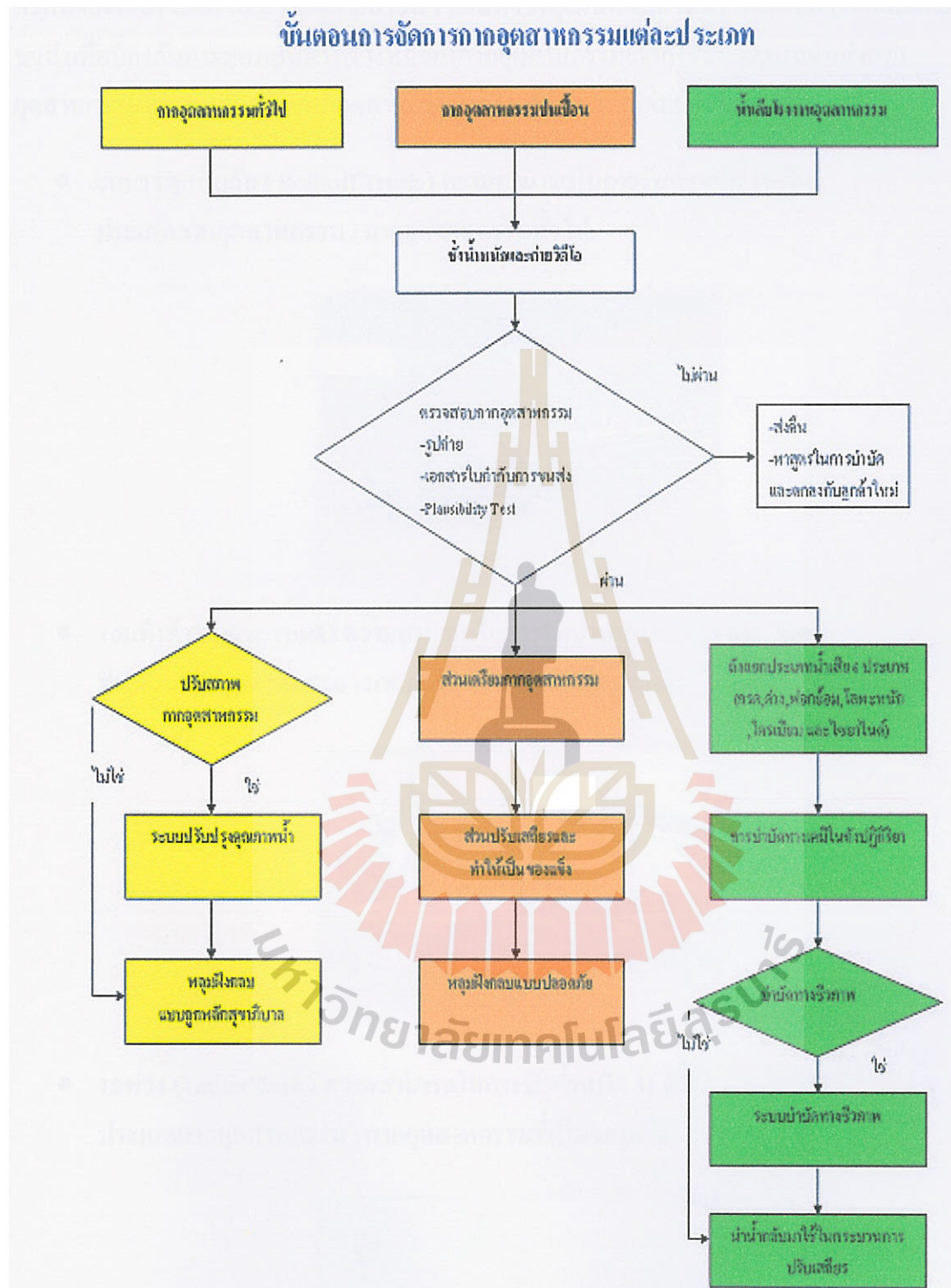
ระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กำหนดเป็นแผนการเฝ้าระวังด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ได้แก่

- (1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่และโดยรอบพื้นที่ศูนย์ฯ
- (2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินโดยรอบพื้นที่ศูนย์ฯ
- (3) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่และโดยรอบพื้นที่ศูนย์ฯ
- (4) การตรวจวัดคุณภาพน้ำชะกากอุตสาหกรรม
- (5) การจัดการ ควบคุม และตรวจสอบก๊าซที่เกิดจากการฝังกลบ

รับkak๑เข้ามาทำจัด





การขนส่งกากอุตสาหกรรม

การขนส่งที่ปลอดภัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ผู้รับบริการเกิดความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) บริษัทฯจึงมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างระบบความปลอดภัย ในการขนส่งเพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลของกากอุตสาหกรรมเลือกใช้ประเภทรถขนส่งกากอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับกากอุตสาหกรรมและภาชนะบรรจุแต่ละประเภท เช่น

- รถบรรทุกสลิปด้อ (Roll-off Truck) ความสามารถในการรับน้ำหนัก 10 ตัน
ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมทั่วไป



- รถแท้งค์ (Tanker Truck) ความสามารถในการรับน้ำหนัก 12 - 15 ตัน . เมตร
ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมชนิดกึ่งของแข็ง



- รถพ่วง (Trailer Tank) ความสามารถในการรับน้ำหนัก 31 ตัน
ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมที่เป็นของแข็ง



- รถสิบล้อมีเครน (Tank Truck) ความสามารถในการรับน้ำหนัก 10 ตัน
ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมชนิดที่เป็นของแข็งและบรรจุในภาชนะ
เพื่อสะดวกต่อการขนย้าย

ภาชนะบรรจุ

บริษัทฯ ได้วางมาตรฐานเกี่ยวกับพาหนะขนส่งและภาชนะบรรจุกากอุตสาหกรรมตามชนิดและ
ปริมาณของกากอุตสาหกรรม ดังนี้

- ถังเหล็ก ขนาด 1 ตัน (one-ton-box) ขนาด 1.1x1.1x1.2 ลบ . เมตร
- ถังเหล็ก ขนาด 2 ตัน (two-ton-Box) ขนาด 1.1x2.2x1.2 ลบ . เมตร



- ถังเหล็ก ขนาด 10-12 ตัน (Roll off Box) ขนาด 6x2.5x1.5 ลบ . เมตร



ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมที่เป็นของแข็งทุกชนิด

- ถุงขนาดใหญ่ (Jumbo Bag) ขนาดบรรจุ 1 ตัน
ประเภทกากอุตสาหกรรม : กากอุตสาหกรรมที่เป็นของแข็งทุกชนิด

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
แบบฟอร์มการขอเยี่ยมชมศูนย์บริหารและการจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี

ส่วนที่ 1 (สำหรับลูกค้า)

วันที่.....

เรื่อง ขอเยี่ยมชมศูนย์บริหารและการจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี

เรียน ผู้จัดการศูนย์ฯ

ด้วยบริษัท.....จะขอเข้าเยี่ยมชมศูนย์บริหารและการจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี ใน

วันที่.....เวลา.....จำนวน.....คน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1)..... 4).....

2)..... 5).....

3)..... 6).....

เพื่อ () ตรวจสอบการทำลายสินค้า ชื่อสินค้า (ระบุ)..... () พร้อมรูปถ่าย 1 ชุด

() ติดตามการปฏิบัติงานการฝังกลบกากฯ (Audit) () อื่นๆ (ระบุ).....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ.....(ผู้ขอ)

(.....)

หมายเหตุ : - () มีเอกสารแนบเพิ่มเติม (ระบุ).....

- เจ้าหน้าที่ที่ให้การต้อนรับ () เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม () เจ้าหน้าที่การตลาด

- หมายเลขติดต่อกลับ : Tel. Fax.

- บริษัทที่เข้าชมศูนย์ฯ () ยังไม่เป็นลูกค้า () เป็นลูกค้าแล้ว

วันที่.....

เรียน

เรื่อง เยี่ยมชมศูนย์บริหารและการจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี

ตามที่ทางบริษัท.....ได้แจ้งความประสงค์ขอเข้าเยี่ยมชมศูนย์บริหารและการจัดการกากอุตสาหกรรม จ.สระบุรี ของบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า

() สามารถเข้าเยี่ยมชมศูนย์ฯ ได้ ซึ่งบริษัทฯ รู้สึกยินดีและเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่จะได้ต้อนรับคณะของท่าน ตามวันและเวลาดังกล่าว

() ไม่สามารถเข้าเยี่ยมชมศูนย์ฯ ตามวันและเวลาดังกล่าวได้ เนื่องจาก.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้อนุญาต)

ผู้จัดการศูนย์ฯ

REV.3, DATE 6/05/48

ภาคผนวก





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 13(3) และข้อ 13(3)(ก) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดนครปฐม จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดลำพูน จังหวัดสระบุรีและจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 1 ท้ายประกาศนี้ ต้องดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่กำหนดในข้อ 2

ข้อ 2. ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 ออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังด้วยวิธีการและสถานที่ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2541

(นาย สมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ลงในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 115 ตอนพิเศษ 44 ง. ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2541

ภาคผนวกที่ 1

บัญชีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

หมวด 1

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย

(Industrial non-hazardous wastes)

ข้อ 1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.1 เศษชิ้นส่วนของพืช เช่น ราก เปลือก ใบ หรือของสัตว์ เช่น กระดูก หนัง ขน และมูลสัตว์

1.2 เศษชิ้นส่วนไม้

1.3 เศษกระดาษ

1.4 เศษพลาสติกหรือยางสังเคราะห์ที่เป็น โพลีเมอร์ (Polymers and resins)

1.5 เศษผ้า ด้าย หรือสิ่งทอ

1.6 เศษไขสัตว์ น้ำมันสัตว์ น้ำมันพืช

1.7 เศษยางธรรมชาติ (Natural rubbers)

1.8 เศษโลหะและโลหะผสม (Metals and metal alloys) ที่ไม่อยู่ในรูปของเกล็ดโลหะ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ทองแดง ทองเหลือง

1.9 เศษแก้ว กระจก กระเบื้องเคลือบ หรือเซรามิก

1.10 เศษหิน ปูน ทราช หรือวัสดุที่มีองค์ประกอบของดิน ทราช หรือหิน เช่น กระเบื้อง อิฐ ยิปซัม คอนกรีต

ข้อ 2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 หากถูกปนเปื้อน หรือผสม หรือปะปนอยู่ด้วยกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2540 จนมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในหมวด 1 ของภาคผนวกที่ 1 ตามประกาศดังกล่าว ไม่ถือว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้

หมวด 2

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียจากกระบวนการผลิตเฉพาะประเภท

(Wastes from specific industrial processes)

ข้อ 3 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือที่ได้จากการประกอบ

กิจการโรงงานตามประเภท ชนิด ส่วนผสมหรือองค์ประกอบของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

- 3.1 เถ้า(Ash)ที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิล มวลชีวภาพหรือวัสดุที่เผาไหม้ได้ต่างๆ (Fossil fuels, biomass, and combustible materials)
- 3.2 เศษวัสดุ หรือของเสียที่ได้จากการหั่น หรือตัดชิ้นส่วนของยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ รถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว (Auto shredder wastes)
- 3.3 ฝุ่นที่ได้จากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Baghouse, electrostatic precipitator, cyclone, and scrubber wastes)
- 3.4 สารเร่งปฏิกิริยาต่างๆ ที่ใช้งานแล้ว (Spent catalyst) จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมี หรือปิโตรเลียม
- 3.5 ฝุ่นจากเตาเผาปูนซีเมนต์ (Cement kilns)
- 3.6 กากตะกอกที่รีดน้ำแล้ว (Dewatered sludges) จากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย หรือกระบวนการบำบัดน้ำที่ใช้งานแล้วในกระบวนการทางอุตสาหกรรม
- 3.7 กากตะกอกที่รีดน้ำแล้ว จากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานฟอกหนังสัตว์
- 3.8 โคลนเจาะ (Drilling mud) ที่เกิดจากการสำรวจ ขุด เจาะก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมัน
- 3.9 วัสดุทนไฟหรือความร้อน (Refractory materials) ที่ใช้งานแล้วจากเตาอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ (Industrial furnaces, kilns, and ovens)
- 3.10 ทรายขัดผิวที่ใช้งานแล้ว (Sand from sand blasting)
- 3.11 ทรายที่ใช้งานแล้วจากเบ้าหล่อ (Sand from foundry casting)
- 3.12 ตะกรัน (Slag) ที่เกิดจากขบวนการ Coal gasification
- 3.13 กากตะกอนซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Sulfur dioxide scrubber waste) ของกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil fuel combustion)
- 3.14 เศษชิ้นส่วน หรือฝุ่นที่เกิดจากการตัดแต่งหนังสัตว์ที่ฟอกโครมแล้ว
- 3.15 กากแร่ หรือหางแร่ (Tailings) ที่เหลือจากการสกัดนำเอาสินแร่มาใช้ประโยชน์ (Extraction, beneficiation, and processing of ores and minerals)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเหล่านี้ ซึ่งมีได้ผ่านกระบวนการบำบัดใดๆก่อน เมื่อนำมาทดสอบด้วยวิธีการสกัดสาร (Leachate extraction procedure) ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ.2540 แล้ว
ต้องไม่มีลักษณะและคุณสมบัติเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศดังกล่าว

ภาคผนวกที่ 2

หลักเกณฑ์และวิธีการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

ข้อ 1 ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่ประสงค์จะดำเนินการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศนี้ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 การฝังกลบ ให้ดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหล
ระบบระบายก๊าซและระบบบำบัดน้ำเสีย ตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

1.2 การเผา ให้ดำเนินการเผาโดยควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระบายออกจากปล่อง (Stack
emission standards) ให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผา มูลฝอย ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2540

1.3 การกำจัดโดยวิธีอื่นๆ ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.3.1 การหมักทำปุ๋ย (Composting) การนำไปถมทะเลหรือที่ลุ่ม (Land reclamation)

1.3.2 การนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่น (Recycle/Reuse/Recovery) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่
ใช้แล้ว ในข้อ 3 หมวด 2 ของภาคผนวกที่ 1 ตามประกาศนี้

ข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่ประสงค์จะใช้บริการของผู้อื่นในการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่
ใช้แล้วตามประกาศนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 13(3) ข้อ 13(3)(ก) และข้อ 13(3)(ข) แห่งกฎ กระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 1 ท้ายประกาศนี้ ต้องดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่กำหนดในข้อ 2 และ ข้อ 3

ข้อ 2 ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 ออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังด้วยวิธีการและสถานที่ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 3 ต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ/ ลักษณะ คุณสมบัติและสถานที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ พร้อมทั้งวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ฝัง เคลื่อนย้าย และการขนส่ง ตามแบบ ร.ง.6 ท้ายประกาศนี้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายในกำหนด 90 วันนับแต่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ยกเว้นผู้ประกอบกิจการโรงงานซึ่งประกอบกิจการโรงงานภายหลังจากประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้แจ้งภายในกำหนด 90 วันนับแต่วันที่เริ่มประกอบกิจการโรงงาน

ต้องแจ้งรายละเอียดตามวรรคหนึ่งครั้งต่อไปทุกปีภายในวันที่ 30 ธันวาคม และการแจ้งให้สามารถส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับได้ โดยให้ถือว่าวันที่พนักงานไปรษณีย์ได้ส่งเป็นวันที่แจ้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2540

(นายกร ทัพพะรังสี)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนพิเศษ 106 ง ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2540

ภาคผนวกที่ 1

บัญชีลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540)

หมวด 1

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) สารกัดกร่อน (Corrosive substances) สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) สารพิษ (Toxic substances) และสารที่ถูกละล้างได้ (Leachable substances)

ข้อ 1 สารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นของเหลวที่มีจุดวาบ (Flash point) ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส (140 องศาฟาเรนไฮต์) แต่ไม่รวมถึงสารละลายในน้ำ (Aqueous solution) ที่มีปริมาณของแอลกอฮอล์ผสมอยู่น้อยกว่าร้อยละ 24 โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วยเครื่องมือ pensky Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธี ทดสอบมาตรฐาน ASTM D-3278-78

1.2 เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวแต่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการดูดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้นและเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศและอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส)

1.3 เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซอัดนี้ ให้หมายถึงวัสดุหรือของผสมใดๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุที่มีความดันสัมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า 2.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส (70 องศาฟาเรนไฮต์) หรือมีความดันสัมบูรณ์มากกว่า 7.31 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (104 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส (130 องศาฟาเรนไฮต์) วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

1.4 เป็นสารออกซิไดเซอร์ (Oxidizer) ซึ่งให้ออกซิเจนได้อย่างรวดเร็วและสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์ขึ้นได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวก chlorate permanganate inorganic peroxide และ nitrate

ข้อ 2 สารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นสารที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ (Aqueous) ที่มีค่าความเป็นกรด่างพีเอช (pH) เท่ากับ 2 หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรด่างพีเอช (pH) เท่ากับ 12.5 หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วัดด้วย pH - meter ตามวิธีทดสอบของ US EPA methods 9040

2.2 เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า 6.35 มิลลิเมตร (0.250 นิ้ว) ต่อปีที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส (130 องศาฟาเรนไฮต์) วิธีทดสอบหรือวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วิธีทดสอบของ NACE (National Association of Corrosion Engineers) Standard TM-01-69

ข้อ 3 สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรงโดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น

3.2 เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

3.3 เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้

3.4 เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำจะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

3.5 เป็นสารที่ประกอบด้วยไซยาไนด์หรือซัลไฟด์ เมื่อมีค่าความเป็นกรด่างพีเอช (pH) ระหว่าง 2 ถึง 11.5 แล้ว จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

3.6 เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนขึ้นในที่จำกัดจะมีปฏิกิริยาระเบิดรุนแรง หรือเมื่ออยู่ในที่ซึ่งมีอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศและอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรงและรวดเร็วและอาจจะระเบิดได้

ข้อ 4 สารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 เป็นสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของบุคคล โดยทำให้ถึงตายได้ ในปริมาณที่มีเพียงเล็กน้อย วิธีทดสอบหรือวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้วิธีทดสอบ toxicity test แบบ US EPA method

4.2 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษ ดังต่อไปนี้

เมื่อใช้หนู (Rat) เป็นสัตว์ทดลอง LD₅₀ (พิษทางปาก, Oral LD₅₀) น้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม หรือ LC₅₀ (พิษทางการหายใจ, Inhalation LC₅₀) น้อย

กว่า 100 ส่วนในล้านส่วน ในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระด่ายเป็นสัตว์ทดลอง LD₅₀ (พิษโดยผ่านทางผิวหนัง, Dermal Rabbit LD₅₀) น้อยกว่า 43 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ทั้งนี้ ค่า LD₅₀ หมายถึง ค่า(ปริมาณ) เฉลี่ยของวัตถุมีพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิต

ไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LD₅₀ มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของวัตถุมีพิษต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC₅₀ หมายถึง ค่า(ความเข้มข้น) เฉลี่ยของวัตถุมีพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LC₅₀ มีหน่วยเป็นส่วน(โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของวัตถุมีพิษต่อล้านส่วน(โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก)ของตัวกลาง

4.3 เป็นสารที่เกิดจากกระบวนการในอุตสาหกรรมการผลิตที่มีหรือเจือปนด้วยสารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งตามบัญชีรายชื่อในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B ของ International Agency for Research on Cancer

4.4 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำที่ทดลอง(Aquatic LC₅₀)น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ในเวลา 96 ชั่วโมง

4.5 เป็นสารที่เมื่อถูกเจือจางให้มีความเข้มข้นน้อยกว่าร้อยละ 20 แล้วยังก่อให้เกิดความเป็นพิษ LC₅₀ ต่อสัตว์ที่ทดลองในเวลา 96 ชั่วโมง

ข้อ 5 สารที่ถูกชะล้างได้ (Leachable substance) เป็นสารซึ่งเมื่อนำมาสกัดด้วยวิธีสกัดสาร (Leachate extraction procedure) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3 ของภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศนี้แล้ว มีปริมาณโลหะหนักหรือวัตถุมีพิษในน้ำสกัดเท่ากับหรือมากกว่าค่าใดค่าหนึ่งดังต่อไปนี้

อาร์ซีนิก (ทั้งหมด) (Arsenic (Total))	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
แบเรียม (Barium)	100.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เบนซีน (Benzene)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม (ทั้งหมด) (Cadmium (Total))	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	100.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม (ทั้งหมด) (Chromium (Total))	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ออร์โธ - ครีซอล (ortho - Cresol)	200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทา - ครีซอล (meta - Cresol)	200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
พารา - ครีซอล (para - Cresol)	200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ครีซอล (ทั้งหมด) (Cresol (Total))	200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
2 - 4 ดี (2 - 4 D)	10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
1,4 - ไดคลอโรเบนซีน (1,4 - Dichlorobenzene)	7.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

1,2 - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
1,1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene)	0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
เอดริน (Endrin)	0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor and its epoxide)	0.008 มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	0.13 มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮกซะคลอโรบิวตาไดเ็น (Hexachlorobutadiene)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว (ทั้งหมด) (Lead (Total))	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท (ทั้งหมด) (Mercury (Total))	0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทิล เอทิล คีโตน (Methyl ethyl ketone)	200.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4 - ไนโตรโทลูเ็น (2,4 - Nitrotoluene)	0.13 มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	100.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไพริดีน (Pyridine)	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม (Selenium)	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน (Silver)	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เตตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene)	0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาเฟ็น (Toxaphene)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4,5 - ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5 - Trichlorophenol)	400.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4,6 - ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6 - Trichlorophenol)	2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4,5 - ทีพี (ซิลเว็กซ์) (2,4,5 - TP (Silvex))	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไวนิล คลอไรด์ (Vinyl chloride)	0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดไม่จำเพาะประเภทหรือไม่จำเพาะชนิด (Non-specific sources) และจากแหล่งกำเนิดจำเพาะประเภทหรือจำเพาะชนิด (Specific sources)

ข้อ 6 ของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดไม่จำเพาะประเภทหรือไม่จำเพาะชนิด (Non-specific sources) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

6.1 ตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว (Spent halogenated solvents) ซึ่งใช้ในกระบวนการล้างไขมัน (Degreasing) ได้แก่ เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloro ethylene) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloro ethylene) เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene chloride) 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) คลอรีเนตเต็ด ฟลูออโรคาร์บอน (Chlorinated fluorocarbon) รวมทั้งกรณีที่เป็นส่วนผสมกับตัวทำละลายชนิดอื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการล้างไขมัน ซึ่งก่อนใช้งานนั้นมีตัวทำละลายดังกล่าว หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ผสมในปริมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่า (โดยปริมาตร) และตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ที่เกิดจากกระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) จากส่วนผสมของตัวทำละลายดังกล่าว

6.2 ตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว (Spent halogenated solvents) ได้แก่ เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene chloride) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene) 1,1,2 - ไตรคลอโร - 1,2,2 - ไตรฟลูออโรอีเทน (1,1,2 - Trichloro - 1,2,2 - Trifluoroethane) ออร์โธ - ไดคลอโรเบนซีน (Ortho - dichlorobenzene) ไตรคลอโรฟลูออโรมีเทน (Trichlorofluoro methane) 1,1,2 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) รวมทั้งกรณีที่เป็นส่วนผสมกับตัวทำละลายชนิดอื่นๆ ซึ่งก่อนใช้งานนั้นมีตัวทำละลายดังกล่าว หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ผสมในปริมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่า (โดยปริมาตร) และตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ที่เกิดจากกระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) จากส่วนผสมของตัวทำละลายดังกล่าว

6.3 ตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว (Spent non - halogenated solvents) กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ไซลีน (Xylene) อะซีโตน (Acetone) เอทิลอะซิเตท (Ethyl acetate) เอทิลเบนซีน (Ethyl benzene) เอทิลอีเธอร์ (Ethyl ether) เมทิลไอโซบิวทิลคีโตน (Methyl isobutylketone) เอ็น - บิวทิลแอลกอฮอล์ (N - butyl alcohol) ไซโคลเฮกซะโนน (Cyclo hexanone) และเมทานอล (Methanol) รวมทั้งกรณีที่เป็นส่วนผสมกับตัวทำละลายชนิดอื่นๆ ซึ่งก่อนใช้งานนั้นมีตัวทำละลายดังกล่าว หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ผสมในปริมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่า (โดยปริมาตร) และตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ที่เกิดจากกระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) จากส่วนผสมของตัวทำละลายดังกล่าว

6.4 ตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว (Spent non-halogenated solvents) กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ครีซอล (Cresols) กรดครีไซลิก (Cresylic acid) และไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene) รวมทั้งส่วนผสมของตัวทำละลายอื่นๆ ซึ่งก่อนใช้งาน มีตัวทำละลายดังกล่าวตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป ผสมในปริมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่า (โดยปริมาตร) และตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ที่เกิดจากกระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) จากส่วนผสมของตัวทำละลายดังกล่าว

6.5 ตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบที่ใช้งานแล้ว (Spent non-halogenated solvents) กลุ่มที่ 3 ได้แก่ โทลูอิน (Toluene) เมทิล เอทิล คีโตน (Methyl ethyl ketone) คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) ไอโซบิวทานอล (Isobutanol) ไพริดีน (Pyridine) เบนซีน (Benzene) 2-เอทอกซีเอทานอล (2-ethoxyethanol) และ 2-ไนโตรโพรเพน (2-Nitropropane) รวมทั้งส่วนผสมของตัวทำละลายอื่นๆ ซึ่งก่อนใช้งาน มีตัวทำละลายดังกล่าวตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป ผสมในปริมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่า (โดยปริมาตร) และตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ที่เกิดจากกระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) จากส่วนผสมของตัวทำละลายดังกล่าว

6.6 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจากการชุบโลหะทุกชนิด (Wastewater treatment sludges from electroplating operations) ยกเว้น จากกระบวนการ Anodizing อลูมิเนียมด้วยกรดกำมะถัน กระบวนการชุบเหล็กกล้าด้วยดีบุก กระบวนการชุบเหล็กกล้าด้วยสังกะสี กระบวนการชุบเหล็กกล้าด้วยอลูมิเนียมหรือสังกะสี รวมทั้งน้ำล้าง (Cleaning/stripping) จาก กระบวนการชุบเหล็กกล้าด้วยดีบุก สังกะสี และอลูมิเนียม และสารเคมีที่ใช้ในการกัดและแกะลาย (Etching and milling) ของอลูมิเนียม

6.7 สารละลายที่ใช้งานแล้วจากถังชุบไซยาไนด์ (Cyanide plating bath) ในการชุบโลหะต่างๆ

6.8 เศษตะกอนในถังชุบโลหะต่างๆ ที่ใช้ไซยาไนด์ในกรรมวิธีการชุบ

6.9 สารละลายที่ใช้งานแล้วจากการล้าง (Cleaning/stripping) ที่ใช้ไซยาไนด์ในกรรมวิธีการชุบโลหะต่างๆ

6.10 เศษวัสดุใน Quenching bath จากอ่างน้ำมัน (Oil bath) ในกระบวนการปรับสภาพโลหะด้วยความร้อน (Metal heat treating operations) ที่ใช้ไซยาไนด์ในกรรมวิธี

6.11 สารละลายไซยาไนด์ที่ใช้งานแล้วจากการล้างชิ้นงานโดยกรรมวิธี salt bath pot cleaning จากการปรับสภาพโลหะด้วยความร้อน (Metal heat treating operations)

6.12 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจากการทำ Quenching ในกระบวนการปรับสภาพโลหะด้วยความร้อน (Metal heat treating operations) ที่ใช้ไซยาไนด์ในกรรมวิธี

6.13 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจากการเคลือบอลูมิเนียม (Chemical conversion coating) ยกเว้น จาก zirconium phosphating ในกระบวนการ aluminium can washing

6.14 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิตหรือการใช้งานทางอุตสาหกรรมของไตร - หรือเตตระคลอโรฟีนอล (Tri - or tetrachlorophenol) หรือของสารตัวกลางที่ใช้ในการผลิตอนุพันธ์ของคลอ

โรฟีนอล ซึ่งใช้ทำหน้าที่เป็นสารทำปฏิกิริยา (Reactant) หรือเป็นสารตัวกลาง (Chemical intermediate) หรือเป็นส่วนประกอบ (Component) ในกรรมวิธีการผสม (Formulating process) ทั้งนี้ไม่รวมของเสียจากการผลิตเฮกซาคลอร์โรฟีน (Hexachlorophene) จาก 2,4,5 - ไตรคลอร์โรฟีนอลบริสุทธิ์ (Purified 2,4,5 - Trichlorophenol) และยกเว้น น้ำเสียและคาร์บอนที่ใช้งานแล้วจากกระบวนการทำให้ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์

6.15 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิตหรือการใช้งานทางอุตสาหกรรมของเพนตาคลอร์โรฟีนอล (Pentachloro phenol) หรือของสารตัวกลางที่ใช้ในการผลิตอนุพันธ์ของเพนตาคลอร์โรฟีนอล ซึ่งใช้ทำหน้าที่เป็นสารทำปฏิกิริยา (Reactant) หรือเป็นสารตัวกลาง (Chemical intermediate) หรือเป็นส่วนประกอบ (Component) ในกรรมวิธีการผสม (Formulating process) ยกเว้น น้ำเสียและคาร์บอนที่ใช้งานแล้วจากกระบวนการทำให้ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์

6.16 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิตหรือการใช้งานทางอุตสาหกรรมของเตตรา - หรือเพนตา - หรือเฮกซาคลอร์โรเบนซีน (Tetra -,penta -,or hexachlorobenzenes) ในสภาพที่เป็นด่าง ซึ่งใช้ทำหน้าที่เป็นสารทำปฏิกิริยา (Reactant) หรือเป็นสารตัวกลาง (Chemical intermediate) หรือเป็นส่วนประกอบ (Component) ในกระบวนการผสม (Formulating process) ยกเว้น น้ำเสียและคาร์บอนที่ใช้งานแล้วจากกระบวนการทำให้ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์

6.17 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิตวัสดุหรือสารใดๆ โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานในกระบวนการผลิตของไตร - หรือเตตราคลอร์โรฟีนอล (Tri - and tetrachlorophenols) ทั้งนี้ไม่รวมของเสียจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะในการผลิต (หรือการใช้งาน) เฮกซาคลอร์โรฟีน (Hexachlorophene) จาก 2,4,5 - ไตรคลอร์โรฟีนอลบริสุทธิ์ (Purified 2,4,5 - Trichlorophenol) และยกเว้น น้ำเสียและคาร์บอนที่ใช้งานแล้วจากกระบวนการทำให้ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์

6.18 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิต Chlorinated aliphatic hydrocarbons โดยใช้กรรมวิธี free radical catalyzed รวมทั้งเศษวัสดุจากการกลั่น (Distillation residues) สาร Heavy ends น้ำมันดิน (tars) และของเสียจากการทำความสะอาดถังปฏิกิริยาจากกระบวนการผลิต Chlorinated aliphatic hydrocarbons โดยใช้กรรมวิธี free radical catalyzed สาร Chlorinated aliphatic hydrocarbons เหล่านี้ อาจมีความยาวของ carbon chain ตั้งแต่ 1 ถึง 5 และไม่ว่าจะมีจำนวนและตำแหน่งของ chlorine substitute เท่าใดหรือที่ตำแหน่งใดก็ตาม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงน้ำเสีย กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (Spent catalysts)

6.19 วัสดุ condensed light ends สารช่วยกรอง (filter aids) และสารดูดความชื้น (Desiccant) ที่ใช้งานแล้ว จากกระบวนการผลิต Chlorinated aliphatic hydrocarbons โดยใช้กรรมวิธี free radical catalyzed สาร Chlorinated aliphatic hydrocarbons เหล่านี้ อาจมีความยาวของ carbon chain ตั้งแต่ 1 ถึง 5 และไม่ว่าจะมีจำนวนและตำแหน่งของ chlorine substitute เท่าใดหรือที่ตำแหน่งใดก็ตาม

6.20 ของเสีย (Wastes) จากกระบวนการผลิตวัสดุหรือสารใดๆ โดยใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือการใช้งานทางอุตสาหกรรมของเตตรา - เพนตา - หรือเฮกซะคลอโรเบนซีน (Tetra - , penta - , hexa - chlorobenzene) ในสถานะที่เป็นต่างซึ่ง ใช้ทำหน้าที่เป็นสารทำปฏิกิริยา (Reactant) หรือเป็นสารตัวกลาง (Chemical intermediate) หรือเป็นส่วนประกอบ (Component) ในกระบวนการผสม (Formulating process) ยกเว้น น้ำเสียและคาร์บอนที่ใช้งานแล้วจากกระบวนการทำให้ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์

6.21 วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Discarded unused formulations) ที่มีองค์ประกอบของ หรือที่มีองค์ประกอบของสารประกอบที่ได้มาจากไตร - เตตรา - หรือเพนตาคลอโรฟีนอล (Tri - , tetra - , or pentachlorophenol) ทั้งนี้ไม่รวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบของ เฮกซะคลอโรฟีนอล (Hexachlorophenol) ที่ได้มาจากการสังเคราะห์ 2,4,5 - ไตรคลอโรฟีนอล บริสุทธิ์ (Purified 2,4,5 - trichlorophenol)

6.22 เศษวัสดุที่เหลือ (Residues) จากการเผาหรือจากการบำบัดด้วยความร้อน (Incineration or thermal treatment) ของดินที่ปนเปื้อน (Contaminated soil) ด้วยสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 6.14 ข้อ 6.15 ข้อ 6.16 ข้อ 6.17 ข้อ 6.20 และข้อ 6.21

6.23 น้ำเสียและเศษวัสดุจากกรรมวิธีในกระบวนการถนอมรักษาเนื้อไม้ (Wood preserving process) รวมทั้งสาร preservative drippage และสารผสม (Formulations) ที่ใช้งานแล้วที่เกิดในโรงงานที่มีการใช้สารคลอโรฟีนอลิก (Chlorophenolic) อยู่ ยกเว้น น้ำเสียที่ไม่ได้สัมผัสสารปนเปื้อนต่างๆ จากกระบวนการ

6.24 น้ำเสียและเศษวัสดุจากกรรมวิธีในกระบวนการถนอมรักษาเนื้อไม้ (Wood preserving process) โดยใช้ (creosote formulation) รวมทั้งสาร preservative drippage และสารผสม (Formulations) ที่ใช้งานแล้ว ทั้งนี้ไม่รวมถึงกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการถนอมรักษาเนื้อไม้ที่มีการใช้ครีโอโซท (Creosote) หรือเพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) และยกเว้น น้ำเสียที่ไม่ได้สัมผัสสารปนเปื้อนต่างๆ จากกระบวนการ

6.25 น้ำเสียและเศษวัสดุจากกรรมวิธีในกระบวนการถนอมรักษาเนื้อไม้ (Wood preserving process) ในโรงงานที่ใช้สารอนินทรีย์ในการรักษาเนื้อไม้ (Inorganic preservatives) ที่มีอาร์ซีนิก (Arsenic) และโครเมียม (Chromium) เป็นองค์ประกอบ รวมทั้งสาร preservative drippage และสารผสม (Formulations) ที่ใช้งานแล้ว ทั้งนี้ไม่รวมถึงกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการถนอมรักษาเนื้อไม้ที่มีการใช้ครีโอโซท (Creosote) หรือเพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) และยกเว้น น้ำเสียที่ไม่ได้สัมผัสสารปนเปื้อนต่างๆ จากกระบวนการผลิต

6.26 กากตะกอนขั้นปฐมภูมิ (Primary sludge) ของการกลั่นปิโตรเลียม (Petroleum refinery) ที่ได้จากการแยกน้ำมัน น้ำ ของแข็ง ทั้งนี้รวมถึงกากตะกอนน้ำมัน น้ำ หรือของแข็งใดๆ ที่ได้จากการแยกตะกอนโดยแรงโน้มถ่วง (Gravity) ในระหว่างการเก็บหรือการบำบัดน้ำเสียหรือน้ำเสียจากการหล่อ

เย็นด้วยน้ำมัน ตะกอนที่เกิดขึ้นในเครื่องแยกน้ำมัน น้ำ ของแข็ง (Oil/water/solids separators) ในถังและที่เก็บกัก (Tanks and impoundments) ในคูระบาย (Ditches) ในระบบลำเลียงต่างๆ (Conveyances) ในบ่อสูบ (Sumps) และในหน่วยรับน้ำฝน (Stormwater units) ทั้งที่รองรับหรือไม่ได้รองรับ dry weather flow กากตะกอนที่เกิดจากการแยกตัวของน้ำหล่อเย็นและน้ำหล่อเย็นที่ปนน้ำมัน กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ (Biological treatment) รวมทั้งตะกอนที่เกิดจากหน่วยการบำบัดอื่นๆ หลังจากการบำบัดด้วยระบบชีวภาพ

6.27 กากตะกอนอีมีลซิไฟด์ชั้นทุติยภูมิ (Emulsified secondary sludge) ของการกลั่นปิโตรเลียม (Petroleum refinery) ที่ได้จากการแยกน้ำ น้ำมัน ของแข็ง (Oil/water/solids separation) ทั้งนี้รวมถึงกากตะกอนใดๆ หรือตะกอนลอย (Float) ที่เกิดจากการแยกทางกายภาพ หรือทางเคมีของน้ำมัน น้ำ ของแข็งในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (รวมทั้งน้ำเสียจากการหล่อเย็น) กากตะกอนนี้รวมถึงตะกอนและตะกอนลอยที่เกิดขึ้นในกระบวนการแยกตะกอนด้วยฟองอากาศ หรือ induced air flotation (IAF) ตะกอนในถังและที่กักเก็บ (Tanks and impoundments) และกากตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระบบ DAF (Dissolved air flotation) กากตะกอนที่เกิดในหน่วยรับน้ำฝน (Stormwater units) ที่ไม่ได้รองรับ dry weather flow กากตะกอนที่เกิดจากการแยกตัวของน้ำหล่อเย็นและน้ำหล่อเย็นที่ปนด้วยน้ำมัน กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ (Biological treatment) รวมทั้งตะกอนที่เกิดจากหน่วยการบำบัดอื่นๆ หลังจากการบำบัดโดยระบบชีวภาพ

ข้อ 7 ของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิดจำเพาะประเภทหรือจำเพาะชนิด (Specific sources) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติดังนี้

7.1 อุตสาหกรรมการรักษาเนื้อไม้ (Wood preservation) ได้แก่กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการรักษาเนื้อไม้ด้วยครีโอโซท (Creosote) หรือเพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachloro phenol)

7.2 อุตสาหกรรมสียอนินทรีย์ต่างๆ (Inorganic pigments) ได้แก่กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตสีเหลืองโครมและส้มโครม (Chrome yellow and orange) สีส้มโมลิบดีนัม (Molybdate Orange) สีเหลืองสังกะสี (Zinc yellow) สีเขียวโครม (Chrome green) สีเขียวโครมออกไซด์ (Chrome oxide green) ทั้งรูป anhydrous และ hydrated สีน้ำเงินเหล็ก (Iron blue) รวมทั้งเศษวัสดุจากการอบ (Oven residue) จาก กระบวนการผลิตสีเขียวโครมออกไซด์ (Chrome oxide green)

7.3 อุตสาหกรรมการผลิตสารอินทรีย์เคมีต่างๆ (Organic chemicals) ได้แก่

7.3.1 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิตอะซีตัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) จากเอทิลีน (Ethylene)

7.3.2 วัสดุ distillation side cuts ในกระบวนการผลิตอะซีตัล ดีไฮด์ (Acetaldehyde) จากเอทิลีน (Ethylene)

7.3.3 น้ำทิ้ง bottom stream จาก wastewater strippers ในกระบวนการผลิตอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)

7.3.4 น้ำทิ้ง bottom stream จาก acrylonitrile column ในกระบวนการผลิตอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)

7.3.5 ตะกอน (Bottoms) จาก acrylonitrile purification column ในกระบวนการผลิตอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)

7.3.6 ตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) ในการกลั่นเบนซิล คลอไรด์ (Benzyl chloride)

7.3.7 วัสดุเหลือจากการกลั่น (Distillation residues) หรือตะกอน heavy ends ในกระบวนการผลิตคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)

7.3.8 วัสดุ Heavy ends หรือตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) จาก purification column ในกระบวนการผลิตอีพิกลอโรไฮดริน (Epichlorohydrin)

7.3.9 วัสดุ Heavy ends จาก fractionation column ในกระบวนการผลิตเอทิลคลอไรด์ (Ethyl chloride)

7.3.10 วัสดุ Heavy ends จากการกลั่นเอทิลีนไดคลอไรด์ (Ethylene dichloride) ในกระบวนการผลิตเอทิลีนไดคลอไรด์ (Ethylene dichloride)

7.3.11 วัสดุ Heavy ends จากการกลั่นไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) ในกระบวนการผลิตไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (Vinyl chloride monomers)

7.3.12 น้ำเสียจากการใช้งานสารเร่งปฏิกิริยาแอนติโมนี (Antimony catalyst) ในกระบวนการผลิตฟลูออโรมีเทน (Fluoromethane)

7.3.13 ตะกอนน้ำมันดินจากการกลั่น (Distillation bottoms tars) ในกระบวนการผลิตฟีนอล หรืออะซีโตน (Phenol/acetone) จากคิวมิน (Cumene)

7.3.14 วัสดุ Distillation light ends ในกระบวนการผลิตฟาลิกแอนไฮไดรด์ (Phthalic anhydride) จากเนฟธาลีน (Naphthalene)

7.3.15 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิตฟาลิกแอนไฮไดรด์ (Phthalic anhydride) จากเนฟธาลีน (Naphthalene)

7.3.16 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิตไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene) โดยกรรมวิธี nitration ของเบนซีน (Benzene)

7.3.17 วัสดุ stripping still tails ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตเมทิล เอทิล ไพริดีน (Methyl ethyl pyridine)

7.3.18 เศษวัสดุเหลือจากการเหวี่ยงแยก (Centrifugation) และการกลั่น ในกระบวนการผลิตโทลูอีน ไดไอโซไซยาเนต (Toluene diisocyanate)

7.3.19 สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้ว (Spent catalyst) จากถังปฏิกิริยา hydrochlorinator ในกระบวนการผลิต 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - trichloroethane)

7.3.20 ของเสียจาก Product stream stripper ในกระบวนการผลิต 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - trichloroethane)

7.3.21 ตะกอน Column bottoms หรือ heavy ends ในกระบวนการผลิตร่วมระหว่างไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) และเปอร์คลอโรเอทิลีน (Perchloroethylene)

7.3.22 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิต อะนิลีน (Aniline)

7.3.23 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) หรือ fractionation column bottoms ในกระบวนการผลิตคลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)

7.3.24 วัสดุ distillation light ends ในกระบวนการผลิตธาลิกแอนไฮไดรด์ (Phthalic anhydride) จากออร์โท - ไซลีน (Ortho - xylene)

7.3.25 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิตธาลิกแอนไฮไดรด์ (Phthalic anhydride) จากออร์โท - ไซลีน (Ortho - xylene)

7.3.26 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิต 1,1,1- ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - trichloroethane)

7.3.27 วัสดุ heavy ends จาก heavy ends column ในกระบวนการผลิต 1,1,1 - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - trichloroethane)

7.3.28 เศษวัสดุจากการกลั่นอะนิลีน (Aniline) ในกระบวนการผลิตอะนิลีน (Aniline)

7.3.29 น้ำเสียรวมในกระบวนการผลิตไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene) และอะนิลีน (Aniline)

7.3.30 น้ำเสียแยกจากขั้นตอนการล้างถังปฏิกิริยา (Reactor product washing) ในกระบวนการผลิตคลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)

7.3.31 ตะกอน Column bottoms จากขั้นตอนการแยกผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต 1,1 - ไดเมทิลไฮไดรซีน (1,1 - dimethyl hydrazine หรือ UDMH) จากคาร์บอกซิลิก เอซิด ไฮไดรซีน (Carboxylic acid hydrazine)

7.3.32 วัสดุ condensed column overheads ที่ได้จากขั้นตอนการแยกผลิตภัณฑ์และการกลั่นตัวของก๊าซระเหยจากถังปฏิกิริยาในกระบวนการผลิต 1,1 - ไดเมทิลไฮไดรซีน (1,1 - dimethyl hydrazine หรือ UDMH) จากคาร์บอกซิลิก เอซิด ไฮไดรซีน (Carboxylic acid hydrazine)

7.3.33 วัสดุกรอง (Filter cartridges) ที่ได้จากขั้นตอนการทำให้ผลิตภัณฑ์บริสุทธิ์ในกระบวนการผลิต 1,1 - ไดเมทิลไฮไดรซีน (1,1 - Dimethyl hydrazine หรือ UDMH) จากคาร์บอกซิลิก เอซิด ไฮไดรซีน (Carboxylic acid hydrazine)

7.3.34 วัสดุ condensed column overheads ที่ได้จากขั้นตอนการแยกสารตัวกลาง (Intermediates) ในกระบวนการผลิต 1,1 - ไดเมทิล ไฮดราซีน (1,1 - dimethyl hydrazine หรือ UDMH) จากคาร์บอกซิลิก เอซิด ไฮดราซีน (Carboxylic acid hydrazine)

7.3.35 น้ำเสียในกระบวนการผลิตไดไนโตรโทลูอิน (Dinitrotoluene) โดย กระบวนการ nitration ของโทลูอิน (Toluene)

7.3.36 น้ำทิ้ง Reaction by - product จาก drying column ในกระบวนการผลิตโทลูอินไดอามีน (Toluenediamine) โดยกรรมวิธี hydrogenation ของไดไนโตรโทลูอิน (Dinitrotoluene)

7.3.37 วัสดุ condensed liquid light ends จากขั้นตอนการทำให้ โทลูอินไดอามีน (Toluenediamine) บริสุทธิ์ ในกระบวนการผลิตโทลูอินไดอามีนโดย กรรมวิธี hydrogenation ของไดไนโตรโทลูอิน (Dinitrotoluene)

7.3.38 เศษวัสดุ (Vicinals) จากขั้นตอนการทำให้โทลูอินไดอามีน (Toluenediamine) บริสุทธิ์ ในกระบวนการผลิตโทลูอินไดอามีน โดยกรรมวิธี hydrogenation ของไดไนโตรโทลูอิน (Dinitrotoluene)

7.3.39 วัสดุ heavy ends จากขั้นตอนการทำให้โทลูอินไดอามีน (Toluenediamine) บริสุทธิ์ ในกระบวนการผลิตโทลูอินไดอามีนโดยกรรมวิธี hydrogenation ของไดไนโตรโทลูอิน (Dinitrotoluene)

7.3.40 วัสดุ Organic condensate จาก Solvent recovery column ในกระบวนการผลิตโทลูอินไดไอโซไซยาเนต (Toluene diisocyanate) โดยกรรมวิธี phosphogenation ของโทลูอินไดอามีน (Toluene diamine)

7.3.41 น้ำเสียจาก Reactor vent gas scrubber ในกระบวนการผลิตเอธิลีน ไดโบรไมด์ (Ethylene dibromide) โดยกรรมวิธี bromination ของอีthin (Ethene)

7.3.42 วัสดุดูดซับ (Absorbent solids) ที่ใช้งานแล้ว จากการทำให้เอธิลีน ไดโบรไมด์ (Ethylene dibromide) บริสุทธิ์ ในกระบวนการผลิตเอธิลีน ไดโบรไมด์โดยกรรมวิธี bromination ของอีthin (Ethene)

7.3.43 ตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) จากการทำให้เอธิลีน ไดโบรไมด์ (Ethylene dibromide) บริสุทธิ์ ในกระบวนการผลิตเอธิลีน ไดโบรไมด์โดยกรรมวิธี bromination ของอีthin (Ethene)

7.3.44 ตะกอนจากการกลั่น (Distillation bottoms) ในกระบวนการผลิตอัลฟา หรือเมทิล หรือ ริง คลอรีเนตเตด โทลูอิน (alpha-/methyl-/ring-Chlorinated toluene) เบนโซอิล คลอไรด์ (Benzoyl chlorides) และสารประกอบอื่นๆ ที่มีส่วนผสมของ functional groups เหล่านี้ ยกเว้นตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) จากการกลั่นเบนซิล คลอไรด์ (Benzyl chloride)

7.3.45 เศษวัสดุอินทรีย์สาร (Organic residuals) จากขั้นตอนการนำก๊าซคลอรีนและกรดเกลือ มาใช้ใหม่ (Spent chlorine gas and hydrochloric acid recovery) ในกระบวนการผลิตอัลฟา หรือเมทิล หรือ ริง คลอรีเนตเตด โทลูอิน (alpha-/methyl-/ring- Chlorinated toluene) เบนโซอิล คลอไรด์ (Benzoyl

chlorides) และสารประกอบอื่นๆ ที่มีส่วนผสมของ functional groups เหล่านี้ ยกเว้น วัสดุคาร์บอนดูดซับ (Carbon absorbent) ที่ใช้งานแล้ว

7.3.46 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย จากกระบวนการผลิตอัลฟา หรือเมทิล หรือ ริง คลอริเนตเต็ด โทลูอิน (alpha-/methyl-/ring-Chlorinated toluene) เบนโซอิล คลอไรด์ (Benzoyl chlorides) และสารประกอบอื่นๆ ที่มีส่วนผสมของ functional groups เหล่านี้ ยกเว้น กากตะกอน (Sludges) ที่ได้จากการสะเทิน (Neutralization) และกากตะกอนชีวภาพ (Biological sludge)

7.4 อุตสาหกรรมการผลิตสารอนินทรีย์เคมีต่างๆ (Inorganic chemicals) ได้แก่

7.4.1 ตะกอนจากการทำน้ำเกลือให้บริสุทธิ์ (Brine purification muds) ในกระบวนการผลิตคลอรีน โดย Mercury cell ซึ่งน้ำเกลือ (Brine) ที่ถูกแยกออกให้บริสุทธิ์ก่อนหน้านี้ยังไม่ได้ถูกใช้งาน

7.4.2 กากของเสียพวกคลอรีเนตเต็ด ไฮโดรคาร์บอน (Chlorinated hydrocarbon) จากขั้นตอนการทำสารให้บริสุทธิ์ในกระบวนการผลิตคลอรีน โดย diaphragm cell

7.4.3 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) จากกระบวนการผลิตคลอรีน โดย Mercury cell

7.5 อุตสาหกรรมการผลิตสารที่ใช้ในการป้องกัน กำจัด ทำลาย ควบคุมศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

7.5.1 เกลือ by - products ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตเอ็มเอสเอ็มเอ (MSMA) และกรดคาโคดิลิก (Cacodylic acid)

7.5.2 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ในกระบวนการผลิตคลอเดน (Chlordane)

7.5.3 น้ำเสียและน้ำจากการฟอก (Scrub) จากกรรมวิธี chlorination ของ ไซโคลเพนตาไดอิน (Cyclopentadiene) ในกระบวนการผลิตคลอเดน (Chlordane)

7.5.4 วัสดุที่ได้จากการกรอง (Filter solids) จากกรรมวิธีการกรองเฮกซา คลอโรไซโคลเพนตาไดอิน (Hexachlorocyclopentadiene) ในกระบวนการผลิตคลอเดน (Chlordane)

7.5.5 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ในกระบวนการผลิตครีโอโซท (Creosote)

7.5.6 ตะกอนจากเครื่องกลั่น (Still bottoms) จากการกลั่นโทลูอิน (Toluene) นำมาใช้ในกระบวนการผลิตไดซัลโฟตัน (Disulfoton)

7.5.7 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ในกระบวนการผลิตไดซัลโฟตัน (Disulfoton)

7.5.8 น้ำเสียจากการล้าง (Cleaning / stripping) ในกระบวนการผลิตฟอเรท (Phorate)

7.5.9 กากจากการกรอง (Filter cake) จากขั้นตอนการกรองกรดไดเอทิล ฟอสฟอโรไดไธโอ อิก (Diethylphosphorodithioic acid) ในกระบวนการผลิตฟอเรท (Phorate)

7.5.10 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ในกระบวนการผลิตฟอเรท (Phorate)

7.5.11 กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludge) ในกระบวนการผลิตทอกซาเฟน (Toxaphene)

7.5.12 เศษวัสดุจากการกลั่นหรือวัสดุ heavy ends จากการกลั่นเตทตรา คลอโรเบนซีน (Tetrachlorobenzene) ในกระบวนการผลิต 2,4,5 - T

7.5.13 กาก 2,6 - ไดคลอโรฟีนอล (2,6 - dichlorophenol) ในกระบวนการผลิต 2,4 - D

7.5.14 น้ำเสียจาก vacuum stripper จากขั้นตอน chlorinator ของคลอเดน (Chlordane) ในกระบวนการผลิตคลอเดน (Chlordane)

7.5.15 น้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัด ในกระบวนการผลิตทอกซาเฟน (Toxaphene)

7.5.16 น้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัด ในกระบวนการผลิต 2,4 - D

7.5.17 น้ำเสียในกระบวนการผลิตกรดเอทิลีนบิสไดโซโอคาบาเมก (Ethylenebisdithiocarbamic acid) และเกลือ รวมทั้งน้ำล้าง น้ำ supermates และน้ำที่ผ่านการกรอง (Filtrates)

7.5.18 น้ำเสียจาก reactor vent scrubber ในกระบวนการผลิตกรดเอทิลีน บิสไดโซโอคาบาเมก (Ethylenebisdithiocarbamic acid) และเกลือ

7.5.19 วัสดุที่ได้จากการกรอง การทำระเหย (Evaporation) และการแยกด้วยแรงเหวี่ยง (Centrifugation) ในกระบวนการผลิตกรดเอทิลีนบิสไดโซโอคาบาเมก (Ethylenebisdithiocarbamic acid) และเกลือ

7.5.20 เศษฝุ่นละอองจากถุงกรอง (Baghouse dust) และฝุ่นจากการกวาดพื้น (Floor sweeping) จากกรรมวิธีการทำ milling และการบรรจุผลิตภัณฑ์ (Packaging) ในกระบวนการผลิตหรือการผสม (Formulation) ของกรดเอทิลีนบิสไดโซโอคาบาเมก (Ethylenebisdithiocarbamic acid) และเกลือ

7.5.21 น้ำเสียจากถังปฏิกิริยา และกรดกำมะถันที่ใช้งานแล้วจาก acid dryer ในกระบวนการผลิตเมทิล โบรไมด์ (Methyl bromide)

7.5.22 วัสดุที่แยกได้ออกจากน้ำเสีย และวัสดุดูดซับ (Absorbent) ที่ใช้งานแล้ว ในกระบวนการผลิตเมทิล โบรไมด์ (Methyl bromide)

7.6 อุตสาหกรรมการผลิตวัตถุระเบิดต่างๆ (Explosives) ได้แก่ กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียต่างๆ (Sludges) จากกรรมวิธีในกระบวนการผลิตวัตถุระเบิด สารคาร์บอนที่ ใช้งานแล้วที่มีวัตถุระเบิดปนเปื้อนกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย (Sludges) จากกระบวนการผลิต การผสม (Formulation) หรือการบรรจุ (Loading) ของสารประกอบที่เป็น initiating lead - based และน้ำประเภท pink / red จากการจัดเตรียมทีเอ็นที (TNT)

7.7 อุตสาหกรรมการกลั่นปิโตรเลียม (Petroleum refining) ได้แก่ วัสดุส่วน ที่ลอย (Float) จาก ระบบ dissolved air flotation (DAF) วัสดุ slop oil emulsion ตะกอน (Tank bottoms) ที่ปนเปื้อนตะกั่ว กากตะกอนจากหน่วยแยกน้ำ น้ำมัน ของแข็ง (API separator) และกากตะกอนจากการทำความสะอาด หน่วยแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat exchanger bundle)

7.8 อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (Iron and steel) ได้แก่ กากและฝุ่นจากหน่วยควบคุมฝุ่นละออง (Emission control) ในกระบวนการผลิตเหล็กกล้าปฐมภูมิ (Primary steel production) โดยใช้เตาไฟฟ้า (Electric furnace) และของเหลวสำหรับ pickle ที่ใช้งานแล้วจากกรรมวิธีทำสำเร็จ (Finishing) ของเหล็กกล้าซึ่งเกิดขึ้นในหน่วยการผลิตต่างๆ

7.9 อุตสาหกรรมการผลิตทองแดงปฐมภูมิ (Primary copper) ได้แก่ กากตะกอนและเลน (Sludge and slurry blowdown) จากกระบวนการทำให้ตะกอนเข้มข้น (Thickening) ใน acid plant

7.10 อุตสาหกรรมการผลิตตะกั่วปฐมภูมิ (Primary lead) ได้แก่ เศษวัสดุที่อยู่ในหรือที่ขุดลอกได้จากส่วนคักผิวหน้า (Surface impoundment) ในหน่วยการหลอม

7.11 อุตสาหกรรมการผลิตสังกะสีปฐมภูมิ (Primary Zinc) ได้แก่ กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย หรือ blowdown จาก acid plant

7.12 อุตสาหกรรมการผลิตอลูมิเนียมปฐมภูมิ (Primary aluminium) ได้แก่ สารเคลือบ (Potliners) ที่ใช้งานแล้ว

7.13 อุตสาหกรรมการผลิตตะกั่วทุติยภูมิ (Secondary lead) ได้แก่ กาก(Wastes) และฝุ่นที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และสารละลายที่ใช้งานแล้วจากการชะล้างกากและฝุ่นที่ได้จากหน่วยควบคุมฝุ่นละออง (Emission control) ด้วยกรด (Acid leaching)

7.14 อุตสาหกรรมการผลิตยาวิเศษ (Veterinary pharmaceuticals) ได้แก่ กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย เศษวัสดุน้ำมันดินจากการกลั่น (Distillation tar) จากการกลั่นสารประกอบที่มีอะนิลีนเป็นพื้นฐาน (Aniline - based compounds) และเศษวัสดุจากการใช้ถ่านกัมมันต์ (Activated carbon) เพื่อใช้ในการขจัดสี (Decolorization) ในกระบวนการผลิตที่ใช้สารประกอบอาร์ซีนิก (Arsenic) หรือออร์กาโน - อาร์ซีนิก (Organo - arsenic)

7.15 อุตสาหกรรมการผลิตน้ำหมึก (Ink formulation) ได้แก่ กากตะกอน (Sludges) และส่วนที่ได้จากการล้าง (Washes) ด้วยตัวทำละลาย (Solvents) โซดาไฟ (Caustic soda) หรือน้ำที่ได้จากอ่างและอุปกรณ์ทำความสะอาด (Cleaning tubs and equipment) ในกระบวนการผสมน้ำหมึก (Ink formulation) จากสารสี (Pigments) สารทำแห้ง (Driers) สบู่ (Soaps) และสารเร่งการคงตัว (Stabilizers) ซึ่งมีโครเมียมและตะกั่วเป็นส่วนประกอบ

7.16 อุตสาหกรรมการผลิตถ่านโค้ก (Coking) ได้แก่

7.16.1 กากตะกอน ammonia still lime จากการทำ coking

7.16.2 กากตะกอนน้ำมันดิน (Tar sludges) ในถังตกตะกอน (Decanter tank)

7.16.3 เศษวัสดุจากกรรมวิธีการนำน้ำมันดินจากถ่านหินกลับมาใช้ใหม่ (Coal tar recovery) เช่น เศษวัสดุจากบ่อรวบรวม (Collecting sump residues) ในกระบวนการผลิตถ่านโค้กจากถ่านหิน

(Coal) หรือจากการนำ by products ของถ่านโค้กที่ผลิตจากถ่านหินมาใช้ใหม่ (Recovery of coke by - products)

7.16.4 เศษวัสดุในถังเก็บน้ำมันดิน (Tar storage tank residues) ในกระบวนการผลิตถ่านโค้กจากถ่านหิน (Coal) หรือจากการนำ by products ของถ่านโค้กที่ผลิตจากถ่านหินมาใช้ใหม่ (Recovery of coke by - products)

7.16.5 เศษวัสดุจากกรรมวิธีการนำ light oil มาใช้ใหม่ เช่น เศษวัสดุที่เกิดขึ้นในเครื่องกลั่น (Stills) ในถังตกตะกอน (Decanters) และในหน่วยการนำ wash oil กลับมาใช้ใหม่ ซึ่งอยู่ในกระบวนการนำ by products ของถ่านโค้กที่ผลิตจากถ่านหินมาใช้ใหม่ (Recovery of coke by - products)

7.16.6 เศษวัสดุในบ่อเก็บน้ำเสีย (Wastewater sump) จากการกลั่น light oil รวมทั้งกากตะกอนจากหน่วย interception หรือ contamination ในกระบวนการนำ by products ของถ่านโค้กที่ผลิตจากถ่านหินมาใช้ใหม่ (Recovery of coke by - products)

7.16.7 เศษวัสดุจากการรวบรวมและนำเอาเนฟทาซีนมาใช้ใหม่ (Naphthalene collection and recovery) ในกระบวนการนำ by - products ของถ่านโค้กที่ผลิตจากถ่านหินมาใช้ใหม่ (Recovery of coke by - products)

7.16.8 เศษวัสดุในถังเก็บน้ำมันดิน (Tar storage tank residues) ในกระบวนการกลั่นน้ำมันดินจากถ่านหิน (Coal tar refining)

7.16.9 เศษวัสดุจากการกลั่นน้ำมันดินจากถ่านหิน (Coal tar distillation residues) รวมทั้งตะกอนในเครื่องกลั่น (Still bottoms)

7.17 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (Petrochemical Industry) ได้แก่ เศษผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ปนเปื้อนด้วยตัวทำละลายประเภทต่างๆ เศษพลาสติกที่เกิดจากการ polymerization ไม่สมบูรณ์หรือที่ปนเปื้อนด้วยตัวทำละลายประเภทต่างๆ ตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนด้วยตัวทำละลายประเภทต่างๆ หรือพลาสติกที่มีการ polymerization ไม่สมบูรณ์ และสารเร่งปฏิกิริยา (Catalysts) และสารตัวกลาง (Intermediates) ที่เหลือใช้ หรือใช้งานแล้วทุกชนิด

หมวด 3

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะและคุณสมบัติเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้แล้ว หรือเสื่อมคุณภาพ (Discarded) หรือไม่ได้คุณภาพตามกำหนด (Off - specification) หรือเป็นเศษเคมีภัณฑ์ในภาชนะบรรจุหรือเป็นเศษวัสดุใดๆ ที่ใช้ทำความสะอาดและถูกปนเปื้อนด้วยเคมีภัณฑ์ที่หกหล่น (Container and spill residues)

ข้อ 8 เคมีภัณฑ์ที่เป็นอันตรายแบบเฉียบพลัน (Acute hazardous chemicals)

- 8.1 Acetaldehyde, chloro-
- 8.2 Acetamide, N - (aminothiomethyl)-
- 8.3 Acetamide, 2 - fluoro-
- 8.4 Acetic acid, fluoro-, ในรูปของเกลือ โซเดียม
- 8.5 1 - Acetyl - 2 - thiourea
- 8.6 Acrolein
- 8.7 Aldicarb
- 8.8 Aldrin
- 8.9 Allyl alcohol
- 8.10 Aluminium phosphide
- 8.11 5 - (Aminomethyl) - 3 - isoxazolol
- 8.12 4 - Aminopyridine
- 8.13 Ammonium picrate
- 8.14 Ammonium vanadate
- 8.15 Argentate (1-), bis(cyano-C)-, potassium
- 8.16 Arsenic acid H_3AsO_4
- 8.17 Arsenic oxide As_2O_3
- 8.18 Arsenic oxide As_2O_5
- 8.19 Arsenic pentoxide
- 8.20 Arsenic trioxide
- 8.21 Arsine, diethyl -
- 8.22 Arsonous dichloride, phenyl-
- 8.23 Aziridine
- 8.24 Aziridine, 2 - methyl-

- 8.25 Barium cyanide
- 8.26 Benzenamine, 4 - chloro-
- 8.27 Benzenamine, 4 - nitro-
- 8.28 Benzene, (chloromethyl)-
- 8.29 1, 2 - Benzenadiol, 4 - [1 - hydroxy - 2 - (methylamino)ethyl]-
- 8.30 Benzeneethanamine, alpha, alpha - dimethyl-
- 8.31 Benzenethiol
- 8.32 2H - 1 - Benzopyran - 2 - one, 4 - hydroxy - 3 - (3 - oxo - 1 - phenyl - butyl)- ในรูป

ของเกลือใดๆ ที่มีความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 0.3

- 8.33 Benzyl chloride
- 8.34 Beryllium powder
- 8.35 Bromoacetone
- 8.36 Brucine
- 8.37 2 - Butanone, 3, 3 - dimethyl - 1 - (methylthio)-, O - [(methylamino)carbonyl] oxime
- 8.38 Calcium cyanide
- 8.39 Calcium cyanide $\text{Ca}(\text{CN})_2$
- 8.40 Carbon disulfide
- 8.41 Carbonic dichloride
- 8.42 Chloroacetaldehyde
- 8.43 p - Chloroaniline
- 8.44 1 - (o - Chlorophenyl)thiourea
- 8.45 3 - Chloropropionitrile
- 8.46 Copper cyanide
- 8.47 Copper cyanide $\text{Cu}(\text{CN})$
- 8.48 Cyanides (เกลือไซยาไนด์ที่ละลายน้ำได้ทุกชนิด)
- 8.49 Cyanogen
- 8.50 Cyanogen chloride
- 8.51 Cyanogen chloride $(\text{CN})\text{Cl}$
- 8.52 2 - Cyclohexyl - 4, 6 - dinitrophenol
- 8.53 Dichloromethyl ether
- 8.54 Dichlorophenylarsine
- 8.55 Dieldrin

- 8.56 Diethylarsine
- 8.57 Diethyl - p - nitrophenyl phosphate
- 8.58 O , O - Diethyl O - pyrazinyl phosphorothioate
- 8.59 Diisopropylfluorophosphate (DFP)
- 8.60 1, 4, 5, 8 - Dimethanonaphthalene, 1, 2, 3, 4, 10, 10 - hexa - chloro - 1, 4, 4a, 5, 8, 8a, - hexahydro- , (1alpha ,4alpha, 4abeta, 5alpha, 8alpha, 8abeta)-
- 8.61 1, 4, 5, 8 - Dimethanonaphthalene, 1, 2, 3, 4, 10, 10 - hexa - chloro - 1, 4, 4a, 5, 8, 8a, - hexahydro- , (1alpha, 4alpha, 4abeta, 5beta, 8beta, 8abeta)-
- 8.62 2, 7:3, 6 - Dimethanonaphth[2, 3 - b]oxirene, 3, 4, 5, 6, 9, 9 - hexachloro-1a, 2, 2a, 3, 6, 6a, 7, 7a-octahydro-, (1aalpha, 2beta, 2aalpha, 3beta, 6beta, 6aalpha, 7beta, 7aalpha)-
- 8.63 2, 7:3, 6 - Dimethanonaphth[2, 3 - b]qixirene, 3, 4, 5, 6, 9, 9 - hexachloro- 1a, 2, 2a, 3, 6, 6a, 7, 7a - octahydro-, (1aalpha, 2beta, 2abeta, 3alpha, 6alpha, 6abeta, 7beta, 7aalpha)- และสาร metabolites
- 8.64 Dimethoate
- 8.65 alpha, alpha - Dimethylphenethylamine
- 8.66 4, 6 - Dinitro - o - cresol ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.67 2, 4 - Dinitrophenol
- 8.68 Dinoseb
- 8.69 Diphosphoramide , octamethyl-
- 8.70 Diphosphoric acid , tetraethyl ester
- 8.71 Disulfoton
- 8.72 Dithiobiuret
- 8.73 Endosulfan
- 8.74 Endothall
- 8.75 Endrin
- 8.76 Endrin , และสาร metabolites
- 8.77 Epinephrine
- 8.78 Ethanedinitrile
- 8.79 Ethanimidothioic acid , N -[[[(methylamino)carbonyl]oxy]- , methyl ester
- 8.80 Ethyl cyanide
- 8.81 Ethyleneimine
- 8.82 Famphur

- 8.83 Fluorine
- 8.84 Fluoroacetamide
- 8.85 Fluoroacetic acid ในรูปของเกลือ โซเดียม
- 8.86 Fulminic acid ในรูปของเกลือ mercury(2+)
- 8.87 Heptachlor
- 8.88 Hexaethyl tetraphosphate
- 8.89 Hydrazinecarbothioamide
- 8.90 Hydrazine, methyl-
- 8.91 Hydrocyanic acid
- 8.92 Hydrogen cyanide
- 8.93 Hydrogen phosphide
- 8.94 Isodrin
- 8.95 3(2H) - Isoxazolone , 5 - (aminomethyl)-
- 8.96 Mercury, (acetato - O)phenyl-
- 8.97 Mercury fulminate
- 8.98 Methanamine, N - methyl - N - nitroso-
- 8.99 Methane, isocyanato-
- 8.100 Methane, oxybis[chloro-
- 8.101 Methane, tetranitro-
- 8.102 Methanethiol, trichloro-
- 8.103 6, 9 - Methano - 2, 4, 3 - benzodioxathiepin, 6, 7, 8, 9, 10, 10 - hexachloro- 1, 5, 5a, 6, 9, 9a - hexahydro-, 3 - oxide
- 8.104 4, 7 - Methano - 1H - indene, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 8 - heptachloro - 3a,4,7,7a- tetrahydro-
- 8.105 Methomyl
- 8.106 Methyl hydrazine
- 8.107 Methyl isocyanate
- 8.108 2 - Methylactonitrile
- 8.109 Methyl parathion
- 8.110 alpha - Naphthylthiourea
- 8.111 Nickel carbonyl
- 8.112 Nickel carbonyl $\text{Ni}(\text{CO})_4$
- 8.113 Nickel cyanide

- 8.114 Nickel cyanide $\text{Ni}(\text{CN})_2$
- 8.115 Nicotine, ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.116 Nitric oxide
- 8.117 p - Nitroaniline
- 8.118 Nitrogen dioxide
- 8.119 Nitrogen oxide NO
- 8.120 Nitrogen oxide NO_2
- 8.121 Nitroglycerine
- 8.122 N - Nitrosodimethylamine
- 8.123 N - Nitrosomethylvinylamine
- 8.124 Octamethylpyrophosphoramidate
- 8.125 Osmium oxide OsO_4
- 8.126 Osmium tetroxide
- 8.127 7 - Oxabicyclo[2.2.1]heptane - 2, 3 - dicarboxylic acid
- 8.128 Parathion
- 8.129 Phenol, 2 - cyclohexyl - 4, 6 - dinitro-
- 8.130 Phenol, 2, 4 - dinitro-
- 8.131 Phenol, 2 - methyl - 4, 6 - dinitro-, ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.132 Phenol, 2 - (1 - methylpropyl) - 4, 6 - dinitro-,
- 8.133 Phenol, 2, 4, 6 - trinitro-, ในรูปของเกลือแอมโมเนียม
- 8.134 Phenylmercury acetate
- 8.135 Phenylthiourea
- 8.136 Phorate
- 8.137 Phosgene
- 8.138 Phophine
- 8.139 Phosphoric acid, diethyl 4 - nitrophenyl ester
- 8.140 Phosphorodithioic acid , O , O - diethyl S - [(ethylthio)ethyl] ester
- 8.141 Phosphorodithioic acid, O ,O - diethyl S - [(ethylthio)methyl] ester
- 8.142 Phosphorodithioic acid, O, O - diethyl S - [2 - (methylamino) - oxoethyl] ester
- 8.143 Phosphorofluoridic acid, bis(1 - methylethyl) ester
- 8.144 Phosphorothioic acid, O, O - diethyl O - (4 - nitrophenyl) ester

ester

- 8.145 Phosphorothioic acid, O, O - diethyl O - pyrazinyl ester
- 8.146 Phosphorothioic acid, O - [4 - [(dimethylamino)sulfonyl]phenyl] O, O - dimethyl ester
- 8.147 Phosphorothioic acid, O, O - dimethyl O - (4- nitrophenyl) ester
- 8.148 Plumbane, tetraethyl-
- 8.149 Potassium cyanide
- 8.150 Potassium cyanide K(CN)
- 8.151 Potassium silver cyanide
- 8.152 Propanal , 2 - methyl - 2 - (methylthio)- , O - [(methylamino)carbonyl] oxime
- 8.153 Propanenitrile
- 8.154 Propanenitrile, 3 - chloro-
- 8.155 Propanenitrile, 2 - hydroxyl - 2 - methyl-
- 8.156 1, 2, 3 - Propanetriol , trinitrate
- 8.157 2 - Propanone, 1 - bromo-
- 8.158 Propargyl alcohol
- 8.159 2 - Propenol
- 8.160 2 - Propen - 1 - ol
- 8.161 1, 2 - Propylenimine
- 8.162 2 - Propyn - 1 - ol
- 8.163 4 - Pyridinamine
- 8.164 Pyridine, 3 - (1 - methyl - 2 - pyrrolidinyl)- , (S)- , ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.165 Selenious acid, ในรูปของเกลือ dithallium (1+)
- 8.166 Selenourea
- 8.167 Silver cyanide
- 8.168 Silver cyanide Ag(CN)
- 8.169 Sodium azide
- 8.170 Sodium cyanide
- 8.171 Sodium cyanide Na(CN)
- 8.172 Strychnidin - 10 - one, ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.173 Strychnidin - 10 - one, 2, 3 - dimethoxy-
- 8.174 Strychnine, ในรูปของเกลือใดๆ
- 8.175 Sulfuric acid, ในรูปของเกลือ dithallium (1+)

- 8.176 Tetraethyldithiopyrophosphate
- 8.177 Tetraethyl lead
- 8.178 Tetraethyl pyrophosphate
- 8.179 Tetranitromethane
- 8.180 Tetraphosphoric acid, hexaethyl ester
- 8.181 Thallic oxide
- 8.182 Thallium oxide Tl_2O_3
- 8.183 Thallium selenite
- 8.184 Thallium sulfate
- 8.185 Thiodiphosphoric acid , tetraethyl ester
- 8.186 Thiofanox
- 8.187 Thioimidodicarbonic diamide $[(H_2N)C(S)]_2NH$
- 8.188 Thiophenol
- 8.189 Thiosemicarbazide
- 8.190 Thiourea, (2 - chlorophenyl)-
- 8.191 Thiourea, 1 - naphthalenyl-
- 8.192 Thiourea, phenyl-
- 8.193 Toxaphene
- 8.194 Trichloromethanethiol
- 8.195 Vanadic acid, ในรูปของเกลือแอมโมเนียม
- 8.196 Vanadium oxide V_2O_5
- 8.197 Vanadium pentoxide
- 8.198 Vinylamine, N - methyl - N - nitroso-
- 8.199 Warfarin, ในรูปของเกลือใดๆ ที่มีความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 0.3
- 8.200 Zinc cyanide
- 8.201 Zinc cyanide $Zn(CN)_2$
- 8.202 Zinc phosphide Zn_3P_2 ที่มีความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 10

ข้อ 9 เคมีภัณฑ์ที่เป็นอันตรายแบบเป็นพิษ (Toxic hazardous chemicals)

- 9.1 Acetaldehyde
- 9.2 Acetaldehyde, trichloro-

- 9.3 Acetamide, N - (4 - ethoxyphenyl)-
- 9.4 Acetamide, N - 9 - fluorene - 2 - yl-
- 9.5 Acetic acid, (2, 4 - dichlorophenoxy)-, ในรูปของเกลือและ esters ใดๆ
- 9.6 Acetic acid ethyl ester
- 9.7 Acetic acid, ในรูปของเกลือ lead (2+)
- 9.8 Acetic acid, ในรูปของเกลือ thallium (1+)
- 9.9 Acetic acid, (2, 4, 5 - trichlorophenoxy)-
- 9.10 Acetone
- 9.11 Acetonitrile
- 9.12 Acetophenone
- 9.13 2 - Acetylaminofluorene
- 9.14 Acetyl chloride
- 9.15 Acrylamide
- 9.16 Acrylic acid
- 9.17 Acrylonitrile
- 9.18 Amitrole
- 9.19 Aniline
- 9.20 Arsenic acid, dimethyl-
- 9.21 Auramine
- 9.22 Azaserine
- 9.23 Azirino[2', 3':3, 4]pyrrolo[1, 2 - a]indole - 4, 7 - dione, 6 - amino - 8 -
[[aminocarbonyl]oxy]methyl]- 1,1a,2,8,8a,8b - hexahydro - 8a - methoxy - 5 - methyl-, [1aS -
(1aalpha, 8beta, 8alpha, 8balpha)]-
- 9.24 Benz[j]aceanthrylene, 1, 2 - dihydro - 3 - methyl-
- 9.25 Benz[c]acridine
- 9.26 Benzal chloride
- 9.27 Benzamide, 3, 5 - dichloro - N - (1,1 - dimethyl - 2 - propynyl)-
- 9.28 Benz[a]anthracene
- 9.29 Benz[a]anthracene, 7, 12 - dimethyl-
- 9.30 Benzenamine
- 9.31 Benzenamine, 4, 4' - carbonimidoylbis[N,N - dimethyl-
- 9.32 Benzenamine, 4 - chloro - 2 - methyl-, hydrochloride

- 9.33 Benzenamine, N, N - dimethyl - 4 - (phenylazo)-
- 9.34 Benzenamine, 2 - methyl-
- 9.35 Benzenamine, 4 - methyl-
- 9.36 Benzenamine, 4, 4' - methylenebis[2 - chloro-
- 9.37 Benzenamine, 2 - methyl - 5 - nitro-
- 9.38 Benzene
- 9.39 Benzeneacetic acid, 4 - chloro - alpha - (4 - chlorophenyl) - alpha - hydroxy-, ethyl ester
- 9.40 Benzene, 1 - bromo - 4 - phenoxy
- 9.41 Benzenebutanoic acid, 4 - [bis(2 - chloroethyl)ester
- 9.42 Benzene, chloro-
- 9.43 Benzenediamine, ar - methyl-
- 9.44 1, 2 - Benzenedicarboxylic acid, bis(2 - ethylhexyl)ester
- 9.45 1, 2 - Benzenedicarboxylic acid, dibutyl ester
- 9.46 1, 2 - Benzenedicarboxylic acid, diethyl ester
- 9.47 1, 2 - Benzenedicarboxylic acid, dimethyl ester
- 9.48 1, 2 - Benzenedicarboxylic acid, dioctyl ester
- 9.49 Benzene, 1, 2 - dichloro-
- 9.50 Benzene, 1, 3 - dichloro-
- 9.51 Benzene, 1, 4 - dichloro-
- 9.52 Benzene, 1, 1' - (2,2 - dichloroethylidene)bis[4 - chloro-
- 9.53 Benzene, (dichloromethyl)-
- 9.54 Benzene, 1, 3 - diisocyanatomethyl-
- 9.55 Benzene, dimethyl-
- 9.56 1, 3 - benzenediol
- 9.57 Benzene, hexachloro-
- 9.58 Benzene, hexahydro-
- 9.59 Benzene, methyl-
- 9.60 Benzene, 1 - methyl - 2, 4 - dinitro-
- 9.61 Benzene, 2 - methyl - 1, 3 - dinitro-
- 9.62 Benzene,(1 - methylethyl)-
- 9.63 Benzene, nitro-

- 9.64 Benzene, pentachloro-
- 9.65 Benzene, pentachloronitro-
- 9.66 Benzenesulfonic acid chloride
- 9.67 Benzenesulfonyl chloride
- 9.68 Benzene, 1, 2, 4, 5 - tetrachloro-
- 9.69 Benzene, 1, 1' - (2,2,2 - trichloroethylidene)bis[4 - chloro-
- 9.70 Benzene, 1, 1' - (2,2,2 - trichloroethylidene)bis[4 - methoxy-
- 9.71 Benzene, (trichloromethyl)-
- 9.72 Benzene, 1, 3, 5 - trinitro-
- 9.73 Benzidine
- 9.74 1, 2 - Benzisothiazol - 3(2H) - one, 1, 1 - dioxide, ในรูปของเกลือใดๆ
- 9.75 1, 3 - Benzodioxole, 5 - (2 - propenyl)-
- 9.76 1, 3 - Benzodioxole, 5 - (1 - propenyl)-
- 9.77 1, 3 - Benzodioxole, 5 - propyl-
- 9.78 Benzo(rst)pentaphene
- 9.79 2H - 1 - Benzopyran - 2 - one, 4 - hydroxy - 3 - (3 - oxo - 1 - phenyl - butyl)-, ในรูปของเกลือใดๆ ที่มีความเข้มข้นเท่ากับร้อยละ 0.3 หรือน้อยกว่า
- 9.80 Benzo(a)pyrene
- 9.81 p - Benzoquinone
- 9.82 Benzotrichloride
- 9.83 2, 2' - Bioxirane
- 9.84 [1, 1' - Biphenyl] - 4, 4' - diamine
- 9.85 [1, 1' - Biphenyl] - 4, 4' - diamine, 3, 3' - dichloride-
- 9.86 [1, 1' - Biphenyl] - 4, 4' - diamine, 3, 3' - dimethoxy-
- 9.87 [1, 1' - Biphenyl] - 4, 4' - diamine, 3, 3' - dimethyl
- 9.88 Bromoform
- 9.89 4 - Bromophenyl phenyl ether
- 9.90 1, 3 - Butadiene, N - butyl - N - nitroso-
- 9.91 1 - Butanol
- 9.92 2 - Butanone
- 9.93 2 - Butanone, peroxide
- 9.94 2 - Butenal

- 9.95 2 - Butene,1,4 - dichloro-
- 9.96 2 - Butenoic acid, 2 - methyl-, 7 - [[2, 3 - dihydroxy - 2 - (1 -methoxyethyl) - 3 - methyl - 1 - oxobutoxy]methyl-2, 3, 5, 7a - tetrahydro - 1H - pyrrolizin - 1 - yl ester, [1S - [1alpha(Z),7(2S*,3R*), 7aalpha]]-
- 9.97 n - Butyl alcohol
- 9.98 Cacodylic acid
- 9.99 Calcium chromate
- 9.100 Carbamic acid, ethyl ester
- 9.101 Carbamic acid, methylnitroso-,ethyl ester
- 9.102 Carbamic chloride, dimethyl-
- 9.103 Carbamodithioic acid, 1, 2 - ethanediylbis-, ในรูปของเกลือและ esters ใดๆ
- 9.104 Carbamodithioic acid, bis(1 - methylethyl)-, S - (2, 3 - dichloro - 2 - propenyl)ester
- 9.105 Carbonic acid, ในรูปของเกลือ dithallium(1+)
- 9.106 Carbonic difluoride
- 9.107 Carbonochloridic acid, methyl ester
- 9.108 Carbon tetrachloride
- 9.109 Chloral
- 9.110 Chlorambucil
- 9.111 Chlordane, alpha และ gamma isomers
- 9.112 Chlornaphazin
- 9.113 Chlorobenzene
- 9.114 Chlorobenzilate
- 9.115 p - Chloro - m - cresol
- 9.116 2 - Chloroethyl vinyl ether
- 9.117 Chloroform
- 9.118 Chloromethyl methyl ether
- 9.119 beta - Chloronaphthalene
- 9.120 o - Chlorophenol
- 9.121 4 - Chloro - o - toluidine, hydrochloride
- 9.122 Chromic acid H_2CrO_4 , ในรูปของเกลือแคลเซียม
- 9.123 Chrysene
- 9.124 Creosote

- 9.125 Cresol (Cresylic acid)
- 9.126 Crotonaldehyde
- 9.127 Cumene
- 9.128 Cyanogen bromide (CN)Br
- 9.129 2, 5 - Cyclohexadiene - 1, 4 - dione
- 9.130 Cyclohexane
- 9.131 Cyclohexane, 1, 2, 3, 4, 5, 6 - hexachloro-, (1alpha, 2alpha, 3beta, 4alpha, 5alpha, 6beta)-
- 9.132 Cyclohexanone
- 9.133 1, 3 - Cyclopentadiene, 1, 2, 3, 4, 5, 5 - hexachloro-
- 9.134 Cyclophosphamide
- 9.135 2, 4 - D, ในรูปของเกลือและ esters ใดๆ
- 9.136 Daunomycin
- 9.137 DDD
- 9.138 DDT
- 9.139 Diallate
- 9.140 Dibenz[a,h]anthracene
- 9.141 Dibenzo[a,i]pyrene
- 9.142 1, 2 - Dibromo - 3 - chloropropane
- 9.143 Dibutyl phthalate
- 9.144 o - Dichlorobenzene
- 9.145 m - Dichlorobenzene
- 9.146 p - Dichlorobenzene
- 9.147 3, 3' - Dichlorobenzidine
- 9.148 1, 4 - Dichloro - 2 - butene
- 9.149 Dichlorodifluoromethane
- 9.150 1, 1 - Dichloroethylene
- 9.151 1, 2 - Dichloroethylene
- 9.152 Dichloroethyl ether
- 9.153 Dichloroisopropyl ether
- 9.154 Dichloromethoxyl ethane
- 9.155 2, 4 - Dichlorophenol

- 9.156 2, 6 - Dichlorophenol
- 9.157 1, 3 - Dichloropropane
- 9.158 1, 2:3, 4 - Diepoxybutane
- 9.159 1, 4 - Diethyleneoxide
- 9.160 Diethylhexyl phthalate
- 9.161 N, N' - Diethylhydrazine
- 9.162 O, O' - Diethyl S-methyl dithiophosphate
- 9.163 Diethyl phthalate
- 9.164 Diethylstilbesterol
- 9.165 Dihydrosafrole
- 9.166 3, 3' - Dimethoxybenzidine
- 9.167 Dimethylamine
- 9.168 p - Dimethylaminoazobenzene
- 9.169 7, 12 - Dimethylbenz[a]anthracene
- 9.170 3, 3' - Dimethylbenzidine
- 9.171 alpha,alpha - Dimethylbenzylhydroperoxide
- 9.172 Dimethylcarbamoyl chloride
- 9.173 1, 1 - Dimethylhydrazine
- 9.174 1, 2 - Dimethylhydrazine
- 9.175 2, 4 - Dimethylphenol
- 9.176 Dimethyl phthalate
- 9.177 Dimethyl sulfate
- 9.178 2, 4 - Dinitrotoluene
- 9.179 2, 6 - Dinitrotoluene
- 9.180 Di - n - octyl phthalate
- 9.181 1, 4 - Dioxane
- 9.182 1, 2 - Diphenylhydrazine
- 9.183 Dipropylamine
- 9.184 Di - n - propylnitrosamine
- 9.185 Epichlorohydrin
- 9.186 Ethanal
- 9.187 Ethanamine,N - ethyl - N - nitroso-

- 9.188 1, 2 - Ethanediamine, N, N - dimethyl - N' - 2 pyridinyl - N' - (2 - thienylmethyl)-
- 9.189 Ethane, 1, 2 - dibromo-
- 9.190 Ethane, 1, 1 - dichloro-
- 9.191 Ethane, 1, 2 - dichloro-
- 9.192 Ethane, hexachloro-
- 9.193 Ethane, 1, 1' - [methylenebis(oxy)]bis[2 - dichloro-
- 9.194 Ethane, 1, 1' - oxybis-
- 9.195 Ethane, 1, 1' - oxybis[2 - dichloro-
- 9.196 Ethane, pentachloro-
- 9.197 Ethane, 1, 1, 1, 2 - tetrachloro-
- 9.198 Ethane, 1, 1, 2, 2 - tetrachloro-
- 9.199 Ethanethioamide
- 9.200 Ethane, 1, 1, 1 - trichloro-
- 9.201 Ethane, 1, 1, 2 - trichloro-
- 9.202 Ethanol, 2 - ethoxy-
- 9.203 Ethanol, 2, 2' - (nitrosoimino)bis-
- 9.204 Ethanone, 1 - phenyl-
- 9.205 Ethene, chloro-
- 9.206 Ethene, (2 - chloroethoxy)-
- 9.207 Ethene, 1, 1 - dichloro-
- 9.208 Ethene, 1, 2 - dichloro-, (E)-
- 9.209 Ethene, tetrachloro-
- 9.210 Ethene, trichloro-
- 9.211 Ethyl acetate
- 9.212 Ethyl acrylate
- 9.213 Ethyl carbamate (urethane)
- 9.214 Ethyl ether
- 9.215 Ethylenebisdithiocarbamic acid, ในรูปของเกลือและ ester ใดๆ
- 9.216 Ethylene dibromide
- 9.217 Ethylene dichloride
- 9.218 Ethylene glycol monoethyl ether
- 9.219 Ethylene oxide

- 9.220 Ethylenethiourea
- 9.221 Ethylidene dichloride
- 9.222 Ethyl methacrylate
- 9.223 Ethyl methanesulfonate
- 9.224 Fluoranthene
- 9.225 Formaldehyde
- 9.226 Formic acid
- 9.227 Furan
- 9.228 2 - Furancarboxaldehyde
- 9.229 2, 5 - Furandione
- 9.230 Furan, tetrahydro-
- 9.231 Furfural
- 9.232 Furfuran
- 9.233 Glucopyranose, 2 - deoxy - 2 - (3 - methyl - 3 - nitrosoureido)-, D-
- 9.234 D - Glucose, 2 - deoxy - 2 - [[(methylnitrosoamino) - carbonyl] amino]-
- 9.235 Glycidyaldehyde
- 9.236 Guanidine, N - methyl - N' - nitro - N' - nitroso-
- 9.237 Hexachlorobenzene
- 9.238 Hexachlorobutadiene
- 9.239 Hexachlorocyclopentadiene
- 9.240 Hexachloroethane
- 9.241 Hexachlorophene
- 9.242 Hexachloropropene
- 9.243 Hydrazine
- 9.244 Hydrazine, 1, 2 - diethyl-
- 9.245 Hydrazine, 1, 1 - dimethyl-
- 9.246 Hydrazine, 1, 2 - dimethyl-
- 9.247 Hydrazine, 1, 2 - diphenyl-
- 9.248 Hydrofluoric acid
- 9.249 Hydrogen fluoride
- 9.250 Hydrogen sulfide
- 9.251 Hydrogen sulfide H_2S

9.252 Hydroperoxide, 1 - methyl - 1 - phenylethyl-

9.253 2 - Imidazolidinethione

9.254 Indeno[1, 2, 3 - cd]pyrene

9.255 1, 3 - Isobenzofurandione

9.256 Isobutyl alcohol

9.257 Isosafrole

9.258 Kepone

9.259 Lasiocarpine

9.260 Lead acetate

9.261 Lead, bis(acetato - O)tetrahydroxytri-

9.262 Lead phosphate

9.263 Lead subacetate

9.264 Lindane

9.265 MNNG

9.266 Maleic anhydride

9.267 Maleic hydrazide

9.268 Malononitrile

9.269 Melphalan

9.270 Mercury

9.271 Methacrylonitrile

9.272 Methanamine, N - methyl-

9.273 Methane, bromo-

9.274 Methane, chloro-

9.275 Methane, chloromethoxy-

9.276 Methane, dibromo-

9.277 Methane, dichloro-

9.278 Methane, dichlorofluoro-

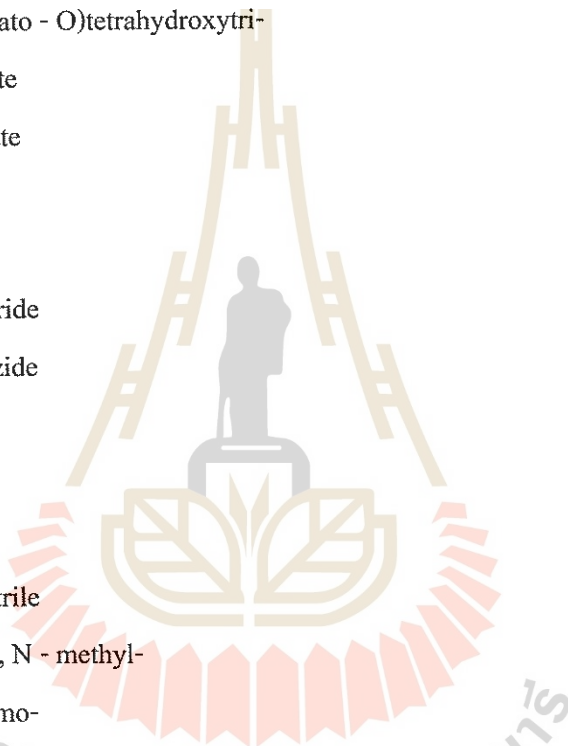
9.279 Methane, iodo-

9.280 Methanesulfonic acid, ethyl ester

9.281 Methane,tetrachloro-

9.282 Methanethiol

9.283 Methane, tribromo-



- 9.284 Methane, trichloro-
- 9.285 Methane, trichlorofluoro-
- 9.286 4, 7 - methano - 1H - indene, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8 - octachloro - 2, 3, 3a, 4, 7, 7a - hexahydro-
- 9.287 Methanol
- 9.288 Methapyrilene
- 9.289 1, 3, 4 - Metheno - 2H - cyclobuta[cd]pentalen - 2 - one, 1, 1a, 3, 3a, 4, 5, 5a, 5b, 6 - decachlorooctahydro-
- 9.290 Methoxychlor
- 9.291 Methyl alcohol
- 9.292 Methyl bromide
- 9.293 1 - Methylbutadiene
- 9.294 Methyl chloride
- 9.295 Methyl chlorocarbonate
- 9.296 Methyl chloroform
- 9.297 3 - Methylcholanthrene
- 9.298 4, 4' - Methylenebis(2 - chloroaniline)
- 9.299 Methylene bromide
- 9.300 Methylene chloride
- 9.301 Methyl ethyl ketone (MEK)
- 9.302 Methyl ethyl ketone peroxide
- 9.303 Methyl iodide
- 9.304 Methyl isobutyl ketone
- 9.305 Methyl methacrylate
- 9.306 4 - Methyl - 2 - pentanone
- 9.307 Methylthiouracil
- 9.308 Mitomycin C
- 9.309 5, 12 - Naphthacenedione, 8 - acetyl - 10 - [(3 - amino - 2, 3, 6 - trideoxy) - alpha -L- lyxo-hexopyranosy)oxy]-7, 8, 9, 10 - tetrahydro - 6, 8, 11 - trihydroxy - 1 - methoxy-, (8S - cis)-
- 9.310 1 - Naphthalenamine
- 9.311 2 - Naphthalenamine
- 9.312 Naphthalenamine, N, N' - bis(2 - chloroethyl)-

- 9.313 Naphthalene
- 9.314 Naphthalene, 2 - chloro-
- 9.315 1, 4 - Naphthalenedione
- 9.316 2, 7 - Naphthalenedisulfonic acid, 3, 3' - [(3, 3' - dimethyl[1, 1' - biphenyl] - 4 - 4' - diyl)bis[5 - amino - 4 - hydroxy]-, ในรูปของเกลือ tetrasodium
- 9.317 1, 4 - Naphthoquinone
- 9.318 alpha - Naphthylamine
- 9.319 beta - Naphthylamine
- 9.320 Nitric acid, เกลือ thallium (1+)
- 9.321 Nitrobenzene
- 9.322 p - Nitrophenol
- 9.323 2 - Nitropropane
- 9.324 N - Nitrosodi - n - butylamine
- 9.325 N - Nitrosodiethanolamine
- 9.326 N - Nitrosodiethylamine
- 9.327 N - Nitroso - N - ethylurea
- 9.328 N - Nitroso - N - methylurea
- 9.329 N - Nitroso - N - methylurethane
- 9.330 N - Nitrosopiperidine
- 9.331 N - Nitrosopyrrolidine
- 9.332 5 - Nitro - o - toluidine
- 9.333 1, 2 - Oxathiolane, 2, 2 - dioxide
- 9.334 2H - 1, 3, 2 - Oxazaphosphorin - 2 - amine N, N - bis(2 - chloroethyl)tetrahydro-, 2 - oxide
- 9.335 Oxirane
- 9.336 Oxiranecarboxyaldehyde
- 9.337 Oxirane, (chloromethyl)-
- 9.338 Paraldehyde
- 9.339 Pentachlorobenzene
- 9.340 Pentachloroethane
- 9.341 Pentachloronitrobenzene (PCNB)
- 9.342 Pentachlorophenol

- 9.343 Pentanol, 4 - methyl-
- 9.344 1, 3 - Pentadiene
- 9.345 Phenacetin
- 9.346 Phenol
- 9.347 Phenol, 2 - chloro-
- 9.348 Phenol, 4 - chloro - 3 - methyl-
- 9.349 Phenol, 2, 4 - dichloro-
- 9.350 Phenol, 2, 6 - dichloro-
- 9.351 Phenol, 4, 4' - (1,2 - diethyl - 1,2 - ethenediyl)bis-, (E)-
- 9.352 Phenol, 2, 4 - dimethyl-
- 9.353 Phenol, methyl-
- 9.354 Phenol, 2, 2' - methylenebis[3, 4, 6 - trichloro-
- 9.355 Phenol, 4 - nitro-
- 9.356 Phenol, pentachloro-
- 9.357 Phenol, 2, 3, 4, 6 - tetrachloro-
- 9.358 Phenol, 2, 4, 5 - trichloro-
- 9.359 Phenol, 2, 4, 6 - trichloro-
- 9.360 L - Phenylalanine, 4 - [bis(2 - chloroethyl)amino]-
- 9.361 Phosphoric acid, เกลือ lead (2+) (2:3)
- 9.362 Phosphorodithioic acid, O, O - diethyl S - methyl ester
- 9.363 Phosphorus sulfide
- 9.364 Phthalic anhydride
- 9.365 2 - Picoline
- 9.366 Piperidine, 1 - nitroso-
- 9.367 Pronamide
- 9.368 1 - Propanamine
- 9.369 1 - Propanamine, N - nitroso - N - propyl-
- 9.370 1 - Propanamine, N - propyl-
- 9.371 Propane, 1, 2 - dibromo - 3 - chloro-
- 9.372 Propane, 1, 2 - dichloro-
- 9.373 Propanedinitrile
- 9.374 Propane, 2 - nitro-

- 9.375 Propane, 2, 2' - oxybis[2 - chloro-
- 9.376 1, 3 - Propane sultone
- 9.377 Propanoic acid, 2 - (2, 4, 5 - trichlorophenoxy)-
- 9.378 1 - Propanol, 2, 3 - dibromo-, phosphate (3:1)
- 9.379 1 - Propanol, 2 - methyl-
- 9.380 2 - Propanone
- 9.381 2 - Propenamide
- 9.382 1 - Propene, 1, 3 - dichloro-
- 9.383 1 - Propene, 1, 1, 2, 3, 3 - hexachloro-
- 9.384 2 - Propenenitrile
- 9.385 2 - Propenenitrile, 2 - methyl-
- 9.386 2 - Propenoic acid
- 9.387 2 - Propenoic acid, ethyl ester
- 9.388 2 - Propenoic acid, 2 - methyl-, ethyl ester
- 9.389 2 - Propenoic acid, 2 - methyl-, methyl ester
- 9.390 n - Propylamine
- 9.391 Propylene dichloride
- 9.392 3, 6 - Pyridazinedione, 1, 2 - dihydro-
- 9.393 Pyridine
- 9.394 Pyridine, 2 - methyl-
- 9.395 2, 4 - (1H,3H) - Pyrimidinedione, 5 - [bis(2 - chloroethyl)amino]-
- 9.396 4(1H) - Pyrimidione, 2, 3 - dihydro - 6 - methyl - 2 - thioxo-
- 9.397 Pyrrolidine, 1 - nitroso-
- 9.398 Reserpine
- 9.399 Resorcinol
- 9.400 Saccharin, ในรูปของเกลือใดๆ
- 9.401 Safrole
- 9.402 Selenious acid
- 9.403 Selenium dioxide
- 9.404 Selenium sulfide
- 9.405 Selenium sulfide SeS_2
- 9.406 L - Serine, diazoacetate (ester)

- 9.407 Silvex (2, 4, 5 - TP)
- 9.408 Streptozotocin
- 9.409 Sulfuric acid, dimethyl ester
- 9.410 Sulfur phosphide
- 9.411 2, 4, 5 - T
- 9.412 1, 2, 4, 5 - Tetrachlorobenzene
- 9.413 1, 1, 1, 2 - Tetrachloroethane
- 9.414 1, 1, 2, 2 - Tetrachloroethane
- 9.415 Tetrachloroethylene
- 9.416 2, 3, 4, 6 - Tetrachlorophenol
- 9.417 Tetrachlorofuran
- 9.418 Thallium acetate
- 9.419 Thallium carbonate
- 9.420 Thallium chloride
- 9.421 Thallium chloride TlCl
- 9.422 Thallium nitrate
- 9.423 Thioacetamide
- 9.424 Thiomethanol
- 9.425 Thioperoxydicarbonic diamide $[(\text{H}_2\text{N})\text{C}(\text{S})]_2\text{S}_2$, tetramethyl-
- 9.426 Thiourea
- 9.427 Thiram
- 9.428 Toluene
- 9.429 Toluenediamine
- 9.430 Toluene diisocyanate
- 9.431 o - Toluidine
- 9.432 p - Toluidine
- 9.433 o - Toluidine hydrochloride
- 9.434 1H - 1, 2, 4 - Triazol - 3 - amine
- 9.435 1, 1, 2 - Trichloroethane
- 9.436 Trichloroethylene
- 9.437 Trichloromonofluoromethane
- 9.438 2, 4, 5 - Trichlorophenol

- 9.439 2, 4, 6 - Trichlorophenol
- 9.440 1, 3, 5 - Trinitrobenzene
- 9.441 1, 3, 5 - Trioxane, 2, 4, 6 - trimethyl-
- 9.442 Tris(2, 3 - dibromopropyl) phosphate
- 9.443 Trypan blue
- 9.444 Uracil mustard
- 9.445 Urea, N - ethyl - N - nitroso-
- 9.446 Urea, N - methyl - N - nitroso-
- 9.447 Vinyl chloride
- 9.448 Warfarin, ในรูปของเกลือใดๆ ที่มีความเข้มข้นเท่ากับร้อยละ 0.3 หรือน้อยกว่า
- 9.449 Xylene
- 9.450 Yohimban - 16 - carboxylic acid, 11, 17 - dimethoxy - 18 - [(3, 4, 5 - trimethoxybenzoyl)oxy] - methyl ester, (3beta, 16beta, 17alpha, 18beta, 20alpha)-
- 9.451 Zinc phosphide Zn_3P_2 , ที่มีความเข้มข้นเท่ากับร้อยละ 10 หรือน้อยกว่า

หมวด 4

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติเป็นของเสียเคมีวัตถุ (Chemical wastes)

ข้อ 10 กากที่เกิดจากการดำเนินการกำจัดของเสียทางอุตสาหกรรม (Residues arising from industrial waste disposal operations)

ข้อ 11 ของเสียจากการผลิตสารเคมีในการรักษาเนื้อไม้ หรือของเสียจากการใช้สารเคมีดังกล่าว (Wastes from the manufacture, formulation and use of wood preserving chemicals) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 12 ของเสียจากการผลิตตัวทำละลายที่เป็นสารอินทรีย์ หรือของเสียจากการใช้ตัวทำละลายดังกล่าว (Wastes from the production, formulation and use of organic solvents) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 13 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว (Used lubrication oil)

ข้อ 14 น้ำมันแร่ที่มีสภาพไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์เดิม (Waste mineral oils unfit for their originally intended use) และมี Petroleum oil ปนอยู่มากกว่าร้อยละ 70

ข้อ 15 ของเสียผสมระหว่างน้ำมันและน้ำ หรือไฮโดรคาร์บอนและน้ำที่อยู่ในรูปของ อิมัลชัน (Waste oils/ water; hydrocarbons/ water mixture emulsions) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 16 ของเสียที่เป็นวัสดุและสิ่งของซึ่งมีหรือปนเปื้อนด้วยสารประเภทโพลีคลอริเนท เทด ไบฟีนีล หรือโพลีคลอริเนทเตเทอร์ฟีนีลหรือโพลีโบรมิเนทเตดไบฟีนีล [Waste substances and articles containing or contaminated with polychlorinated biphenyls (PCBs) and/or polychlorinated terphenyls (PCTs) and/or polybrominated biphenyls (PBBs)]

ข้อ 17 ของเสียประเภทกากน้ำมันดิบที่เกิดจากโรงกลั่นน้ำมัน จากกระบวนการกลั่นและการดำเนินการด้วยวิธีไพโรไลติก (Waste tarry residues arising from refining, distillation, and any pyrolytic treatment)

ข้อ 18 ของเสียจากการผลิตหมึก สี ย้อม สีย้อม และน้ำมันชักเงา หรือของเสียจากการใช้วัสดุดังกล่าว (Wastes from production, formulation and use of inks, dyes, pigments, paints, lacquers, varnish) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 19 ของเสียจากการผลิตเรซิน ลาเท็กซ์ พลาสติกไซเซอร์ กาวและผลิตภัณฑ์ประเภทกาว หรือของเสียจากการใช้วัสดุดังกล่าว (Wastes from production, formulation and use of resins, latex, plasticizers, glues/adhesives) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 20 ของเสียจากการผลิตสารเคมี ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพและวัสดุในการล้างอัดภาพ (Wastes from production and formulation of photographic chemicals and processing materials)

ข้อ 21 ของเสียที่เป็นผลมาจากการเตรียมผิวหน้าโลหะหรือพลาสติก (Wastes resulting from surface treatment and plastics) ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม

ข้อ 22 ของเสียที่มีองค์ประกอบ (Wastes having as constituents) ดังต่อไปนี้

- 22.1 โลหะคาร์บอนิล (Metal carbonyls)
- 22.2 เบริลเลียม สารประกอบเบริลเลียม (Beryllium; beryllium compounds)
- 22.3 สารประกอบของเฮกซะวาเลนต์ของโครเมียม (Hexavalent chromium compounds)
- 22.4 สารประกอบทองแดง (Copper compounds)
- 22.5 สารประกอบสังกะสี (Zinc Compounds)
- 22.6 สารหนู สารประกอบสารหนู (Arsenic; arsenic compounds)
- 22.7 ซีลีเนียม สารประกอบซีลีเนียม (Selenium; selenium compounds)
- 22.8 แคดเมียม สารประกอบแคดเมียม (Cadmium; cadmium compounds)
- 22.9 พลวง สารประกอบพลวง (Antimony; antimony compounds)
- 22.10 เทลลูเรียม สารประกอบเทลลูเรียม (Tellurium; tellurium compounds)
- 22.11 ปรอท สารประกอบปรอท (Mercury; mercury compounds)
- 22.12 ธาเลียม สารประกอบธาเลียม (Thallium; thallium compounds)
- 22.13 ตะกั่ว สารประกอบตะกั่ว (Lead; lead compounds)

- 22.14 สารประกอบอนินทรีย์ของฟลูออรีน ยกเว้น แคลเซียม ฟลูออไรด์ (Inorganic fluorine compounds excluding calcium fluoride)
- 22.15 สารไซยาไนด์อินทรีย์หรืออนินทรีย์ (Organic or inorganic cyanides)
- 22.16 สารประกอบกรดหรือกรดในรูปของแข็ง (Acidic solutions or acids in solid form)
- 22.17 สารละลายด่างหรือด่างในรูปของแข็ง (Basic solutions or base in solid form)
- 22.18 แอสเบสตอส (ฝุ่นและเส้นใย) [Asbestos (dust and fibres)]
- 22.19 สารประกอบฟอสฟอรัสอินทรีย์ (Organic phosphorus compounds)
- 22.20 ฟีนอล สารประกอบฟีนอล รวมทั้งคลอโรฟีนอล (Phenols; phenol compounds including chlorophenols)
- 22.21 อีเทอร์ (Ethers)
- 22.22 ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (Halogenated organic solvents)
- 22.23 ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ไม่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (Organic solvents excluding halogenated solvents)
- 22.24 สารโพลีคลอริเนตเตด ไดเบนโซฟูราน (Any congener of polychlorinated dibenzofuran)
- 22.25 สารโพลีคลอริเนตเตด ไดเบนโซพาราไดออกซิน (Any congener of polychlorinated dibenzo-p-dioxin)

ภาคผนวกที่ 2

หลักเกณฑ์และวิธีการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)

ข้อ 1 การทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 1 ให้ผู้ประกอบการโรงงานดำเนินการโดยวิธีการบำบัด (Treatment) หรือการกำจัด (Disposal) วิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธีต่อเนื่องกัน (Chain treatments) ขึ้นกับลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย ดังต่อไปนี้

- 1.1 การบำบัดโดยวิธีฟิสิกส์ (Physical treatment) ได้แก่
 - 1.1.1 การเหวี่ยงแยก (Centrifugation)
 - 1.1.2 การกลั่นแยกด้วยไอน้ำ (Steam distillation and Steam stripping)

- 1.1.3 การกรองผ่านตัวกรองหลายชั้น (Multi-media filtration)
- 1.1.4 การกรองแยกด้วยเยื่อเมมเบรน (Reverse osmosis, Micro-/Ultra-filtration)
- 1.1.5 การทำระเหย (Evaporation)
- 1.1.6 การแยกด้วยฟองอากาศ (Air flotation)
- 1.1.7 การแยกด้วยแรงโน้มถ่วง (Gravity thickening)
- 1.1.8 การแยกด้วยเครื่องแยกน้ำและน้ำมัน (Oil/water separator or Coalescence separator)

1.2 การบำบัดโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (Physical/chemical treatment) ได้แก่

- 1.2.1 การชะล้างดิน (Soil washing)
- 1.2.2 การแยกด้วยอากาศ (Air stripping)
- 1.2.3 การดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated carbon adsorption)
- 1.2.4 การจับตัวตกตะกอน (Precipitation/Flocculation)
- 1.2.5 การแยกด้วยอากาศละลายน้ำและสารเคมี (Dissolved air flotation)
- 1.2.6 การแลกเปลี่ยนประจุ (Ion exchange)
- 1.2.7 การสกัดของเหลวด้วยของเหลว (Liquid/liquid extraction)
- 1.2.8 การกรองรีดน้ำ (Filter press, dewatering, vacuum filtration and belt-press filtration)

1.3 การบำบัดโดยวิธีเคมี (Chemical treatment) ได้แก่

- 1.3.1 การปรับค่าความเป็นกรดด่างและทำให้เป็นกลาง (Neutralization and pH adjustment)
- 1.3.2 การทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน รีดักชัน (Oxidation/reduction reactions)
- 1.3.3 การทำลายความเป็นพิษด้วยก๊าซโอโซน หรือรังสีเหนือม่วง (Ozonation and UV/ozonation)
- 1.3.4 การแยกด้วยไฟฟ้า (Electrodialysis)
- 1.3.5 การตกตะกอน (Precipitation)
- 1.3.6 การทำลายคลอรีนอิสระ (Dechlorination)
- 1.3.7 การทำลายสารประกอบฮาโลเจน (Dehalogenation)

1.4 การบำบัดโดยวิธีชีวภาพ (Biological treatment) ได้แก่

- 1.4.1 ถังปฏิกรณ์ชนิดฟิล์มตรึง (Attached film reactors)
- 1.4.2 ระบบตะกอนเร่ง (Activated sludge)
- 1.4.3 ระบบย่อยสลายแบบไร้อากาศ (Anaerobic digestion)
- 1.4.4 การหมัก (Composting)

- 1.4.5 ระบบบ่อฝัง (Stabilization ponds)
- 1.4.6 การย่อยสลายทางชีวภาพแบบอยู่กับที่ (In situ biological decomposition)
- 1.4.7 การทำลายพิษทางชีวภาพ (Biological detoxification)
- 1.5 การบำบัด หรือการกำจัดโดยกระบวนการใช้ความร้อน (Thermal processes for treatment and/or disposal) ได้แก่
 - 1.5.1 การทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Wet - air oxidation)
 - 1.5.2 การฉีดเผาในรูปของเหลว (Liquid injection incineration)
 - 1.5.3 การเผาในเตาเผาซีเมนต์ และการเผาในเตาหมุน (Cement kiln incineration and Rotary kiln incineration)
 - 1.5.4 การเผาในเตาแบบฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized bed incineration)
 - 1.5.5 การทำระเหยด้วยแสงแดด (Solar evaporation)
- 1.6 การบำบัดโดยกระบวนการปรับเสถียร กระบวนการตรึงสาร กระบวนการทำให้เป็นก้อนแข็ง (Stabilization/fixation/solidification processes) ได้แก่
 - 1.6.1 การหล่อหุ้มในแก้วหลอม (Molten glass)
 - 1.6.2 การตรึงด้วยสารเคมี (Chemical fixation)
 - 1.6.3 การทำให้เป็นก้อนแข็งด้วยสารประสาน (Pozzolanic and cement based solidification)
 - 1.6.4 การหล่อหุ้มด้วยสารเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic encapsulation)
 - 1.6.5 การทำเป็นโพลีเมอร์ (Polymer encapsulation)
- 1.7 การบำบัด หรือการกำจัดแบบ Land treatment and/or disposal ได้แก่
 - 1.7.1 การทำลายฤทธิ์ในหน้าดิน (Land farming)
 - 1.7.2 การพ่นรดน้ำ (Spray irrigation)
 - 1.7.3 การฝังกลบอย่างปลอดภัย (Engineered, secured landfill)
 - 1.7.4 การเก็บบนพื้นดินระยะยาว (Above ground long-term storage)
 - 1.7.5 การฉีดลงชั้นน้ำใต้ดินลึก (Deepwell injection)
- 1.8 ผู้ประกอบการโรงงานสามารถใช้วิธีการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยวิธีการอื่นๆ ที่ต่างไปจากที่กำหนดไว้ในข้อ 1.1 ถึงข้อ 1.7 หรือใช้วิธีการอื่นๆ ที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าได้ผลเทียบเท่าหรือดีกว่าวิธีที่กำหนดไว้ หรือเป็นวิธีการที่ลดปริมาณของสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งจะต้องนำไปกำจัดได้โดยการปรับสภาพหรือคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นให้นำมาใช้ประโยชน์ใหม่ (Reuse/recycle) ได้อย่างปลอดภัย ได้แก่ การนำกลับมาใช้ของตัวทำละลาย (Solvent recovery) น้ำมัน (Oil recovery) กรด (Acid regeneration) และโลหะ (Metals recovery) หรือการทำเชื้อเพลิงผสม (Fuels blending) เพื่อใช้ในการเผาไหม้ในเตาเผาอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ (Co-

incineration in industrial kiln/furnances) หรือการแลกเปลี่ยนของเสีย (Wastes exchange) เพื่อใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต ตลอดจนการใช้บริการการดำเนินการต่างๆ ดังกล่าวของบุคคลอื่นแทน

ข้อ 2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ผ่านการปรับเสถียร (Stabilization) และการทำให้เป็นก้อนแข็ง (Solidification) แล้ว จะต้องมีความสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 สามารถรับแรงอัด (Unconfined compressive strength) ซึ่งทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D-1633 และ D-2166 ได้ ไม่น้อยกว่า 3.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือต้องสามารถรับน้ำหนักที่กดทับด้านบนเมื่ออยู่ในหลุมฝังกลบ (Secured landfill) ได้อย่างปลอดภัย

2.2 มีความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 1.15 ตันต่อลูกบาศก์เมตร

2.3 มีปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด (Leachant หรือ extraction fluid) เป็นไปตามเกณฑ์ในการสกัดสาร (Leachate extraction procedure) เพื่อทดสอบว่าสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วได้ผ่านการทำลายฤทธิ์และปรับเสถียรอย่างสมบูรณ์ ตามวิธีการที่ระบุในข้อ 3 ก่อนการนำไปฝังกลบ

ข้อ 3 การสกัดสาร (Leachate extraction procedure) และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด (Leachate หรือ extraction fluid) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

3.1 การสกัดสารเพื่อทดสอบหาปริมาณสารที่ถูกชะล้างได้ (Leachable) จากสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และเพื่อทดสอบว่าสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วได้ผ่านการทำลายฤทธิ์หรือปรับเสถียรอย่างสมบูรณ์แล้วนั้น ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

3.1.1 หากตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเป็นของเหลว หรือมีของแข็ง (Dry solids) ปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ให้กรองตัวอย่างนั้นด้วยแผ่นกรองใยแก้ว (Glass fiber filter) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.6 ถึง 0.8 ไมครอน แล้วนำของเหลวที่ผ่านการกรองแล้วไปทำการวิเคราะห์ตามข้อ 3.2

3.1.2 หากตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว มีของแข็ง (Dry solids) ปะปนในปริมาณมากกว่าร้อยละ 0.5 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) บดตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้เป็นผง แล้วร่อนผ่านตะแกรงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูกรอง 9.5 มิลลิเมตร

(2) นำตัวอย่างที่ได้จาก (1)หนัก 100 กรัม เติมน้ำสกัด (Leachant) หรือน้ำฝนกรดสังเคราะห์ (Synthetic acid rain extraction fluid) ซึ่งประกอบด้วยน้ำกลั่นผสมสารละลายของกรดกำมะถันและกรดไนตริก (ในสัดส่วน 80 ต่อ 20 โดยน้ำหนัก) จนค่าความเป็นกรดค่าพีเอช (pH) ของส่วนผสม (Mixture) มีค่าคงที่เท่ากับ 5 แล้วจึงปรับปริมาตรของส่วนผสมให้อัตราส่วนปริมาตรของน้ำสกัดเป็น 20 เท่า (มิลลิลิตร) ของน้ำหนัก (กรัม) ของตัวอย่าง

(3) เขย่าบนเครื่องกวนเขย่าแบบหมุน (Rotary agitator) ที่มีอัตราการหมุน 30 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

(4) กรองสารละลายจากการสกัด (Leachate) ด้วยแผ่นกรองใยแก้วที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.6 ถึง 0.8 ไมครอน

(5) นำของเหลวที่ผ่านการกรองแล้วไปทำการวิเคราะห์ตามข้อ 3.2

3.2 การวิเคราะห์หาค่าสารอันตรายต่างๆ ในของเหลวที่ผ่านการกรองแล้วจากข้อ 3.1.1 หรือข้อ 3.1.2 ให้ใช้วิธีมาตรฐาน US EPA SW 846 หรือวิธีมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์น้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ลงวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2539 ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ของสารละลายจากการสกัด (Leachate) มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานดังที่ระบุในข้อ 5 หมวด 1 ของภาคผนวกที่ 1 ให้ดำเนินการทำลายฤทธิ์ใหม่ เพื่อให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้



ขั้นตอนการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)

และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) เรื่อง การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เพื่อเป็นการควบคุมการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม ซึ่งขั้นตอนในการขออนุญาตฯ มีดังต่อไปนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องแยกสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) (ของเสียที่เป็นอันตราย) และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฯ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) (ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย) เพื่อแยกขออนุญาตสำหรับของเสียตามประกาศฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

2. กรอกรายละเอียดในแบบคำขออนุญาตให้ครบถ้วน

เนื่องจาก ในขณะนี้การพิจารณาคำขอ / หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานได้ถ่ายโอนการพิจารณาอนุญาตฯ จาก สท. (สำนักเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมโรงงาน) เป็น สค.1,2,3 และ 4 (สำนักควบคุมและตรวจโรงงาน 1,2,3 และ 4) โดยในขั้นตอนการตรวจเช็คเอกสารประกอบการยื่นขออนุญาตฯ เพิ่มความเข้มงวดมากขึ้น โดยแบบคำขอ / หนังสือขออนุญาตฯ ที่มีเอกสารแนบประกอบครบถ้วน ทาง สค. จะเร่งดำเนินการให้เรื่องออกภายใน 10 วัน แต่ถ้าเอกสารไม่ครบ ทาง สค. จะไม่รับพิจารณาจนกว่าเอกสารแนบประกอบจะครบถ้วน จึงจำเป็นที่จะต้องชี้แจงข้อมูลของเอกสารประกอบการยื่นขอ อนุญาตฯ เพื่อทำความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ในแต่ละ สค. 1,2,3 และ 4 (สำนักควบคุมและตรวจโรงงาน)

จะใช้แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตฯ แตกต่างกัน คือ

สค. 1 ใช้แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตฯ ที่มีเลขที่ ออก 0305 /(ภาคผนวก)

สค. 2 ใช้แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตฯ ที่มีเลขที่ ออก 0306 /(ภาคผนวก)

ส่วนที่ 1 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ ภาษีเจริญ, เชียงใหม่, ลำพูน, รัษฎบุรี)

ส่วนที่ 2 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ ธนบุรี, คลองสาน, ลำปาง, เชียงราย, พะเยา, ตาก, ลำลูกกา)

ส่วนที่ 3 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ หนองแขม, พินิจโลก, อุดรดิตถ์, แพร่, น่าน, ลาดหลุมแก้ว, สามโคก, เมือง-ปทุมธานี)

ส่วนที่ 4 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ บางพลัด, อูฐยา, สุพรรณบุรี, สิงห์บุรี, อ่างทอง, ชัยนาท, หนองเสือ-ปทุมธานี)

ส่วนที่ 5 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ ตลิ่งชัน, ทวีวัฒนา, บางแค, นนทบุรี, ลพบุรี,

เพชรบูรณ์, พิจิตร)

ส่วนที่ 6 (พื้นที่รับผิดชอบ คือ บางกอกน้อย, บางกอกใหญ่, นครสวรรค์, สุโขทัย,
กำแพงเพชร, อุทัยธานี, คลองหลวง)

หมายเหตุ แบบฟอร์มของ สค.2 จะมีทั้งหมด 6 แบบด้วยกัน ดังนั้น ในการใช้ แบบฟอร์มทุก
ครั้งควรตรวจสอบเขตพื้นที่รับผิดชอบให้ถูกต้องก่อนเสมอ

สค. 3 ใช้แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตฯ ที่มีเลขที่ ออก 0307 /(ภาคผนวก)

สค. 4 ใช้แบบคำขอ / หนังสืออนุญาตฯ ที่มีเลขที่ ออก 0308 /(ภาคผนวก)

- กรอกรายละเอียดข้อมูลโรงงานให้ครบถ้วน
 - ระยะเวลาขออนุญาตฯ ออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปกำจัด หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่นำมา
ประมาณการว่าจะนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน โดยกำหนดช่วง
ประมาณการ 1 ปีปฏิทิน
 - ระบุหมวด ข้อ ตามประกาศฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541)
 - ระบุจำนวน (ครั้ง/ปี) และปริมาณ (ตัน/ปี) โดยประมาณการในระยะ เวลาที่กำหนด
ข้างต้น
 - วิธีการให้ระบุตามความเป็นจริง เช่น นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ผึ่งกลบ ถมที่ลุ่ม เผา ใช้
เป็นเชื้อเพลิง หรือส่งศูนย์บริการกำจัด เป็นต้น
 - ผู้รับดำเนินการให้ระบุชื่อ - สกุล (กรณีเป็นบุคคลธรรมดา) ระบุชื่อบริษัท ห้างร้าน (กรณีเป็น
นิติบุคคล)
3. เอกสารประกอบการพิจารณา หมายถึง เอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วยในแบบ คำขออนุญาตฯ
โดยแยกเอกสารออกตามประกาศฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) ดังนี้
- สิ่งที่ส่งมาด้วยตามประกาศฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)
1. สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ทั้งฉบับ
 2. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวของผู้มีอำนาจลงนาม
(ที่มีรายชื่อผู้มีอำนาจลงนาม)
 3. รายละเอียดวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หมายถึง เอกสารของผู้รับดำเนินการ
ประกอบด้วย
 - ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4)
 - สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีรายชื่อผู้มีอำนาจลงนามพร้อมสำเนาบัตร
ประจำตัวของผู้มีอำนาจลงนาม (กรณีที่เป็นนิติบุคคล)
 - หนังสือสัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ต้องมีรายชื่อสิ่ง
ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตรงกับแบบคำขออนุญาตฯ)

4. หนังสือมอบอำนาจ (กรณีผู้ประกอบการโรงงานไม่ได้ดำเนินการเอง) ต้อง เป็นต้นฉบับ พร้อมติดอากรแสตมป์ ชุดละ 30 บาท หมายถึง กรณีผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทไม่ได้ลงนามในแบบคำขอฯ และรับรองสำเนาเอกสารด้วยตนเอง ซึ่งหากมีการมอบอำนาจการลงนามในแบบคำขอฯ จะเป็นผู้รับมอบอำนาจมิใช่ผู้รับใบอนุญาตประกอบการกิจการโรงงาน

5. ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (แบบ รง.6) หมายถึงการแจ้งรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) ซึ่งเป็นข้อมูลของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการประกอบการกิจการโรงงานในช่วงปีที่ ผ่านมา (มกราคม - ธันวาคม)

เอกสารประกอบเพิ่มเติม

1. กรณีนำไปบำบัดหรือกำจัดโดยกระบวนการใช้ความร้อน (Thermal processes for treatment and/or disposal) ที่ไม่ใช่การเผาในเตาเผาซีเมนต์ และการเผาในเตาหมุน (Cement kiln incineration and Rotary kiln incineration) ตามภาคผนวกที่ 2 ข้อ 1.5.3 ประกาศ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) จะต้องแนบเอกสารที่แสดงประสิทธิภาพของเตาเผาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเผา (Incineration) เพื่อกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตราย (Industrial hazardous wastes)

2. กรณีนำไปฝังกลบ ผู้รับดำเนินการต้องเป็นผู้ประกอบการกิจการโรงงานประเภท 101 (เฉพาะของเสียอันตราย)

3. กรณีนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ผู้รับดำเนินการต้องมีใบอนุญาตประกอบการกิจการโรงงานประเภทที่สอดคล้องกับของเสียที่รับไปกำจัด

สิ่งที่ส่งมาด้วยตามประกาศ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

1. สำเนาใบอนุญาตประกอบการกิจการโรงงาน (รง.4) ทั้งฉบับ

2. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวของ ผู้มีอำนาจลงนาม (ที่มีรายชื่อผู้มีอำนาจลงนาม)

3. รายละเอียดวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หมายถึง เอกสารของผู้รับดำเนินการประกอบด้วย

- ใบอนุญาตประกอบการกิจการโรงงาน (รง.4) หรือใบอนุญาตค้าของเก่า (เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) หมวด 1 ข้อ 1.1 - 1.10)

- สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีรายชื่อผู้มีอำนาจลงนามพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวของผู้มีอำนาจลงนาม (กรณีเป็นนิติบุคคล) หรือ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (กรณีเป็นบุคคลธรรมดา)

- หนังสือสัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ต้องมีรายชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตรงกับแบบคำขออนุญาตฯ)

4. หนังสือมอบอำนาจ (กรณีผู้ประกอบการโรงงานไม่ได้ดำเนินการเอง) ต้องเป็นต้นฉบับ พร้อมติดอากรแสตมป์ ชูดละ 30 บาท หมายถึง กรณีผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทไม่ได้ลงนามในแบบคำขอฯ และรับรองสำเนาเอกสารด้วยตนเอง ซึ่งหากมีการมอบอำนาจการลงนามในแบบคำขอฯ จะเป็นผู้รับมอบอำนาจมิใช่ผู้รับใบอนุญาตประกอบการกิจการโรงงาน

5. รายงานผลวิเคราะห์การทดสอบด้วยวิธีการสกัดสาร หมายถึง กรณีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมีลักษณะและคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) หมวด 2 ข้อ 3.1 - 3.15) ต้องแบบผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีสกัดสาร (Leachate extraction procedure) ตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)

เอกสารประกอบเพิ่มเติม

1. กรณีนำไปเผา ต้องแนบเอกสารรับรองประสิทธิภาพของเตาเผา ให้อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยอนุโลม

2. กรณีนำไปฝังกลบ ผู้รับดำเนินการต้องเป็นผู้ประกอบการกิจการโรงงานประเภท 101

3. กรณีนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ต้องแนบใบอนุญาตประกอบการประเภทที่สอดคล้องกับของเสียที่รับไปกำจัด

4. กรณีนำไปถมที่ลุ่ม ให้แสดงแผนผังพื้นที่พร้อมหนังสือยินยอมจากเจ้าของสถานที่ และโฉนดที่ดินของพื้นที่นั้น

5. กรณีนำไปทำปุ๋ย ให้แจ้งวิธีการและชื่อผู้รับดำเนินการ

สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ส่งไปกำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในต่างประเทศ ให้ดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วว่ามีลักษณะและคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาบาเซลฯ ว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย ข้ามแดนหรือไม่

2. ตรวจสอบประเทศปลายทางว่าเป็นประเทศที่ได้ทำสัตยาบันตามอนุสัญญาบาเซลฯ หรือไม่

หากสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าข่ายอนุสัญญาบาเซลฯ ให้ดำเนินการยื่นขออนุญาตนำของเสียออกนอกราชอาณาจักรต่อสำนักควบคุมวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม



(Preliminary Industrial - Waste Data Form)

1. ส่วนของ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด(มหาชน) : This section is for Better World Green Public Company Limited.

เลขของเสีย : Waste No.

วันที่ส่งข้อมูล : Date

ของเสียที่สร้างขึ้นใหม่ : New Waste Name

*2. ส่วนข้อมูลโรงงาน : Company Data

ชื่อบริษัท/โรงงาน : Company/Factory Name

ที่อยู่บริษัท/โรงงาน : Company/Factory Address

ชื่อผู้ติดต่อ : Contact Person แผนก : Department

โทร : Tel แฟกซ์ : Fax E-mail

ประเภทอุตสาหกรรม : Type of Industry ผลิตภัณฑ์หลัก : Main Product

3. ส่วนข้อมูลของเสียอุตสาหกรรม : Waste Data

ชื่อของเสียอุตสาหกรรม : Industrial Waste name

ชื่อทางเคมี/ทางวิชาการ : Chemical/Technical name

ปริมาณ : Quantity

7.1) จัดเก็บ ณ ปัจจุบัน : Present stored ☐ ตัน : tons ☐ ลิตร : liters และสามารถเก็บได้มากที่สุด : Maximum stored ☐ ตัน : tons ☐ ลิตร : liters7.2) อัตราการเกิดของเสีย : Generated rate of Waste ☐ (ตัน , ลิตร)/เดือน : (tons, liters)/month ☐ (ตัน , ลิตร)/ปี : (tons, liters)/year

7.3) แหล่งกำเนิดของเสีย : Waste Generation

(A) ☐ จากกระบวนการผลิต(G) ☐ ภาชนะที่ปนเปื้อนวัตถุอันตราย / สารเคมีอันตราย(B) ☐ จากระบบบำบัดน้ำเสีย(H) ☐ วัสดุอุตสาหกรรมที่ปนเปื้อนกากอันตราย(C) ☐ จากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ(I) ☐ ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร / อุปกรณ์(D) ☐ วัตถุดิบที่เก็บไว้จนเสื่อมคุณภาพ(J) ☐ จากกระบวนการล้าง(E) ☐ ผลิตภัณฑ์ที่เสื่อมคุณภาพ / หดอายุ(K) ☐ หกรั่วไหล(F) ☐ ผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดไม่ได้คุณภาพ(L) ☐ อื่นๆ

7.4) กระบวนการที่ก่อให้เกิดของเสียโดยละเอียด : Detail of waste generating

☐ แนบผังกระบวนการที่ทำให้เกิดของเสีย : Flow chart of waste generated process

ประเภทของเสียตามกฎหมาย : Type of waste according to regulation.

- ☐ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541) : Non-Hazardous waste (ตามหัวข้อ : No. หัวข้อย่อย : Sub No.)
- ☐ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) : Hazardous waste (ตามหัวข้อ : No. หัวข้อย่อย : Sub No.)
- ☐ กฎหมายอื่นๆ : Other laws. (ระบุ : specify

คุณสมบัติของเสีย : Waste characteristic

*ลักษณะทางกายภาพลักษณะทางเคมีของแข็ง : Solid → ☐ เป็นผง : Powder☐ เป็นก้อน : Lumpโคลน : Sludge → ☐ สามารถปั๊มได้ : Pumpable☐ ไม่สามารถปั๊มได้ : Unpumpable

กึ่งแข็ง : Wet Solid

เหลว : Liquid

กลิ่น : Odor

สี : Color

☐ ละลายในน้ำได้ : Water base☐ ละลายในน้ำมันได้ : Oil/Hydro carbon base☐ pH☐ *องค์ประกอบของของเสีย : Waste components

1 ประมาณ : Approx (%)

2 ประมาณ : Approx (%)

3 ประมาณ : Approx (%)

4 ประมาณ : Approx (%)

คุณสมบัติของเสียอันตราย : Hazardous Waste characteristic

☐ ระเบิดได้ : Explosiveness☐ ติดไฟ : Flammability (จุดวาบไฟ : Flash Point°C)☐ กัดกร่อน : Corrosivity (pH☐ ทำปฏิกิริยากับ : Reaction with☐ สารก่อมะเร็ง : Carcinogenicity (ระบุ : specify☐ มีสารเป็นพิษต่อร่างกายเฉียบพลัน (☐ ออกฤทธิ์เฉียบพลัน : Acute Toxicity, ☐ ออกฤทธิ์ไม่เฉียบพลัน : Chronic Toxicity)

(ระบุ : specify

☐ กัมมันตภาพรังสี : Radioactive (ระบุ : specify☐ สารกำจัดศัตรูพืช/วัชพืช : Pesticide/Herbicides (ระบุ : specify☐ อื่นๆ : Other

วิธีการจัดเก็บ : Storage Method

11.1) ☐ แยกตามประเภทของเสีย : Classified waste☐ รวมกับของเสียชนิดอื่น : Mixed waste11.2) ☐ กลางแจ้ง : Outdoor☐ ในร่ม : Indoor11.3) ☐ ใส่ถุงขนาด : Bag's size☐ ลานกอง : Stock yard☐ ถังขนาด : Drum's size☐ อื่นๆ : Other☐ บ่อรวบรวม : Collecting tank☐ แนบ MSDS/ผลวิเคราะห์เดิมของของเสีย : Attach MSDS/Lab analysis report of Waste☐ แนบ MSDS/ผลวิเคราะห์เดิมของ Raw material ที่ทำให้เกิดของเสีย : Attach MSDS/Lab analysis report of Raw material inducing Waste respectively

วิธีการกำจัดเดิม : Prior disposal method

สถานที่กำจัดเดิม : Prior waste eliminator

เจ้าหน้าที่การตลาด : Marketing Authority (.....)

หมายเหตุ : * หมายถึง โปรดกรอกข้อมูลในหัวข้อเหล่านี้ให้ครบถ้วน เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินการต่อไป

4. ส่วนของการพิจารณาของบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด(มหาชน) : Better World Green Public Company Limited take into consideration.

ผู้ตรวจรับผลการพิจารณา

ลงชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

วันที่ตรวจรับ.....

แบบคำขอ/หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

☐ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2541)

☐ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540)

เลขที่รับ วันที่

กับผู้ขออนุญาต

คำขออนุญาต

เฉพาะเจ้าหน้าที่



หนังสืออนุญาต

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

วันที่ เดือน พ.ศ.

พ/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน

กอบกิจการ

ุี่ยนโรงงานเลขที่

ำเภอ จังหวัด

ัพท์ที่ติดต่อกได้ โทรสาร

ุเลขประจำตัวผู้เสียภาษี อีเมลล์ :

ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อไปกำจัด

ำวันที่ ถึงวันที่ ตามรายละเอียด ดังนี้

ทะเบียนโรงงานเลขที่

ได้รับอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออก

นอกโรงงานดังรายการที่ขอตามตารางต่อไปนี้

ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ* กำจัด	เลขทะเบียนโรงงานของผู้รับดำเนินการ (กรณีที่ไม่ใช่โรงงาน ระบุชื่อ)	บัญชีวัสดุฯ		ผลการพิจารณา	ปริมาณ (ตัน)	เหตุผล*
				หมวด	ชื่อ			

แนบเอกสารหลักฐาน คือ

สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รายละเอียดวิธีกำจัด

แผนผังแสดงกระบวนการผลิตและจุดที่เกิดของเสีย

สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับ

ดำเนินการ

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนการค้า

สำเนาโฉนดที่ดินพร้อมหนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดินที่ดุ่ม

หนังสือมอบอำนาจต้นฉบับพร้อมติดอากรแสตมป์

หนังสือยินยอมหรือสัญญาว่าจ้างผู้ใช้และผู้ให้บริการ**

หนังสือสัญญา หรือหนังสือการประกันความรับผิด ซึ่งระยะเวลา นับจากวันที่ยื่นขออนุญาตจนถึงวันที่สิ้นสุดสัญญาต้องมากกว่า 1 เดือน

ลงชื่อ

(.....)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

หนังสืออนุญาตฉบับนี้มีผล

ตั้งแต่วันที่

ถึงวันที่

ออกให้ ณ วันที่

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

* คู่มือวิธีการกำจัดและเหตุผลของรายการที่ยังไม่อนุญาตด้านล่าง

เหตุ โปรดพิมพ์หรือเขียนด้วยตัวบรรจง

บันทึกข้อตกลงการใช้บริการ

ส่วนที่ 1. ข้อมูลด้านการใช้บริการ

ชื่อ
อยู่(ใบกำกับการขนส่ง)
บริษัท
อยู่(ใบวางบิล/ใบกำกับภาษี)
สถานที่ PLANT..... โทรศัพท์..... แฟกซ์.....

ชื่อการอุตสาหกรรม	หมวด	ข้อ	ราคา	ปริมาณขั้นต่ำ	ค่าขนส่ง	ภาชนะบรรจุ	ประเภทรถ	คนงาน

หมายเหตุเพิ่มเติม

ภาพถ่ายในการกำจัด ☐ ต้องการ ☐ ไม่ต้องการ

วันที่ใช้บริการ...../...../.....

ส่วนที่ 2. ข้อมูลระเบียบการชำระค่าบริการ

โอนชำระการเงิน เครดิต..... วัน

หักหนี้บัญชีและการเงิน โทรศัพท์.....

ระเบียบในการวางบิล

☐ สัญญา ☐ ใบสั่งซื้อ (P.O.) ☐ อื่น ๆ

สถานที่วางบิล

ระเบียบในการรับเช็ค

☐ รับเช็ค ☐ เงินโอน ☐ เงินสด

สถานที่รับเช็ค

สิ่งที่แนบมาด้วย ☐ ภพ.20 ☐ แผนที่ตั้งโรงงาน
☐ ใบสั่งซื้อ (P.O.) ☐ ราคาเสนอครั้งสุดท้าย
☐ ตารางการวางบิล/รับเช็ค ☐ อื่น ๆ

หมายเหตุ 1.บริษัทจะให้บริการตามข้อตกลงข้างต้นเท่านั้น

2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงโปรดแจ้งความประสงค์เพื่อแก้ไขโดยติดต่อแผนกลูกค้าสัมพันธ์

เบอร์โทร 02-7310335-6,02-7310344 ต่อ 116,117 เบอร์แฟกซ์ 02-7312574

รับทราบและเห็นด้วยตามข้อตกลงข้างต้นทุกประการ

จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ เพื่อยกเลิกข้ออ้าง

.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....

เจ้าหน้าที่การตลาด

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

วันที่...../...../.....

ใบยืนยันกำหนดการขนส่งกากอุตสาหกรรม
บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

Attn : แผนกลูกค้าสัมพันธ์ ต่อ 114 - 118

โทรศัพท์ : (02)7311815, 7310080-1, 7310344, 7310335-

โทรสาร : (02)7312574, 7311815 ต่อ 121

ส่วนที่ 1 สำหรับบริษัท/โรงงานลูกค้า

ชื่อบริษัท เลขทะเบียนโรงงาน

สถานที่ตั้งโรงงาน โทรศัพท์ โทรสาร

☐ ชื่อกากของเสียไม่อันตราย (Non - Hazardous Waste)

1		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
2		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
3		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
ประเภทของของเสีย			
()	รถสิบล้อ	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	รถเทรลเลอร์	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	รถสูบ/รถแท้งค์	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	อื่นๆ (โปรดระบุ).....		

☐ ชื่อกากของเสียอันตราย (Hazardous Waste)

1		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
2		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
3		ลักษณะบรรจุ	ปริมาณ
ประเภทของของเสีย			
()	รถสิบล้อ	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	รถเทรลเลอร์	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	รถสูบ/รถแท้งค์	รายละเอียดเพิ่มเติม	จำนวนเที่ยว
()	อื่นๆ (โปรดระบุ).....		

วันที่กำหนดให้เก็บกากอุตสาหกรรม เวลา น.

ลงนามผู้แจ้งกำหนดการขนส่ง (ตัวบรรจง) ฝ่าย/แผนก.....

เจ้าหน้าที่ที่สามารถติดต่อเมื่อรถขนส่งไปรับกากฯ (ตัวบรรจง) ฝ่าย/แผนก.....

ข้อควรปฏิบัติในการใช้บริการขนส่งกากอุตสาหกรรม

- เมื่อบริษัทฯ ได้รับใบยืนยันกำหนดการขนส่งกากอุตสาหกรรม จากท่านแล้ว หากท่านต้องการเปลี่ยนแปลงตารางการขนส่งโปรดแจ้งแผนกลูกค้าให้แผนกให้สัมพันธ์ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- หากบรรจุกากอุตสาหกรรมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร โปรดเตรียมรถโฟล์คลิฟท์และพนักงานสำหรับการนำถังกากอุตสาหกรรมขึ้นรถขนส่งในวันและเวลาที่ระบุในใบกำกับการขนส่งกากอุตสาหกรรม
- หากประสงค์จะส่งกากอุตสาหกรรมมากกว่าหนึ่งชนิด ในรถเที่ยวเดียวกันโปรดบรรจุกากอุตสาหกรรมใส่ภาชนะที่ปลอดภัยจากการรั่วและการวางบนพาเลทหรือบรรจุในถัง 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมติดสติ๊กเกอร์ระบุประเภทของกากอุตสาหกรรม ให้ชัดเจนทุกชุด
- กรุณาตรวจสอบชนิดของกากอุตสาหกรรมให้ตรงกับข้อมูลในใบกำหนดการขนส่งกากอุตสาหกรรม ก่อนการนำขึ้นรถทุกครั้ง
- หากรถขนส่งได้เดินทางถึงโรงงานและมีได้รับกากอุตสาหกรรมจากโรงงาน ทางบริษัทฯ จะคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามสัญญา

ส่วนที่ 2 สำหรับเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์

ยืนยันกำหนดการขนส่งตามใบกำหนดการขนส่งกากอุตสาหกรรม

(.....)

แผนกลูกค้าสัมพันธ์

แบบสอบถามการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงาน
บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) สำนักงานลาดพร้าว

เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นาทำเครื่องหมาย ☒ หน้าข้อความตามความเป็นจริง

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ณรู้จักโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่

☐ รู้จัก ☐ รู้จักบ้าง ☐ ไม่รู้จัก

ณคิดว่าโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่จัดขึ้นมีประโยชน์หรือไม่

☐ มีประโยชน์ ☐ มีประโยชน์บ้าง ☐ ไม่มีประโยชน์

ณคิดว่าณมีความตระหนักในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติเพียงใด

☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

ณมีความเกี่ยวข้อง / ใช้ประโยชน์ เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดมากที่สุด (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ คอมพิวเตอร์ ☐ เครื่องถ่ายเอกสาร ☐ แฟกซ์ ☐ ไมโครเวฟ
☐ หลอดไฟ ☐ เครื่องปรับอากาศ ☐ กระจกน้ำร้อน ☐ ตู้เย็น

15 นาที หลังการใช้คอมพิวเตอร์ณปิดหน้าจอทุกครั้งหรือไม่

☐ ปิด ☐ ปิดบางครั้ง ☐ ไม่ปิด

หลังจากเลิกทำงานณปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าของณเองหรือไม่

☐ ปิดเอง ☐ ปิดเองเป็นบางครั้ง ☐ ไม่ปิด

ณปฏิบัติตามมาตรการประหยัดไฟฟ้าที่กำหนดไว้หรือไม่

☐ ปฏิบัติ ☐ ปฏิบัติบางครั้ง ☐ ไม่ปฏิบัติ เพราะ.....

เมื่อณใช้น้ำทุกครั้งหลังจากใช้น้ำณปิดก๊อกน้ำสนิทหรือไม่

☐ สนิท ☐ ไม่ค่อยสนิท ☐ ไม่ปิด

เมื่อณเข้าห้องน้ำณกดชักโครกกี่ครั้งในการเข้าห้องน้ำ

☐ 1 ครั้ง ☐ 2 ครั้ง ☐ 3 ครั้ง ☐ มากกว่า 3 ครั้ง

หลังจากณเข้าห้องน้ำเสร็จณล้างมือหรือไม่

☐ ล้าง ☐ ล้างเป็นบางครั้ง ☐ ไม่ล้าง

1. ณใช้กระดาษประมาณวันละกี่แผ่น

☐ น้อยกว่า 10 แผ่น ☐ 10 แผ่น ☐ 20 แผ่น ☐ อื่น ๆ.....

2. หากจัดให้มีกล่องใส่กระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวและ ใช้แล้วทั้ง 2 หน้า ประจำแต่ละฝ่าย ณจะให้ความร่วมมือหรือไม่

☐ ให้ความร่วมมือ ☐ ไม่ให้ความร่วมมือ เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

สรุปแบบสอบถามการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของพนักงาน

- พนักงานเพศ - ชาย 36.96 %
- หญิง 63.04 %

1. พนักงานรู้จักโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

- รู้จัก 86.96 %
- รู้จักบ้าง 8.70 %
- ไม่รู้จัก 4.34 %

2. พนักงานคิดว่าโครงการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่จัดขึ้นมีประโยชน์

- มีประโยชน์ 95.65 %
- มีประโยชน์บ้าง 4.35 %
- ไม่มีประโยชน์ 0 %

3. พนักงานคิดว่าตนมีความตระหนักในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

- มากที่สุด 23.91 %
- มาก 54.35 %
- ปานกลาง 21.74 %
- น้อย 0 %
- น้อยที่สุด 0 %

4. พนักงานมีความเกี่ยวข้อง / ใช้ประโยชน์ เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดมากที่สุด

- คอมพิวเตอร์ 78.26 %
- เครื่องถ่ายเอกสาร 73.91 %
- แฟกซ์ 30.43 %
- ไมโครเวฟ 15.22 %
- หลอดไฟ 52.17 %
- เครื่องปรับอากาศ 60.87 %
- กระจกน้ำร้อน 19.57 %
- ตู้เย็น 21.74 %

5. 15 นาที หลังการใช้คอมพิวเตอร์พนักงานปิดหน้าจอทุกครั้ง

- ปิด 47.83 %
- ปิดบางครั้ง 28.26 %
- ไม่ปิด 0 %

6. หลังจากเลิกทำงานพนักงานปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าของตนเอง

- ปิดเอง 71.74 %
- ปิดเองเป็นบางครั้ง 28.26 %
- ไม่ปิด 0 %

7. พนักงานปฏิบัติตามมาตรการประหยัดไฟฟ้าที่กำหนดไว้

- ปฏิบัติ 63.04 %
- ปฏิบัติบางครั้ง 36.96 %
- ไม่ปฏิบัติ 0 %

8. เมื่อพนักงานใช้น้ำทุกครั้งหลังจากใช้น้ำปิดก๊อกน้ำสนิท

- สนิท 100 %
- ไม่ค่อยสนิท 0 %
- ไม่ปิด 0 %

9. เมื่อเข้าห้องน้ำพนักงานกดชักโครกกี่ครั้งในการเข้าห้องน้ำ

- 1 ครั้ง 71.74 %
- 2 ครั้ง 26.09 %
- 3 ครั้ง 2.17 %
- มากกว่า 3 ครั้ง 0 %

10. หลังจากเข้าห้องน้ำเสร็จพนักงานล้างมือก่อนออกจากห้องน้ำ

- ล้าง 78.26 %
- ล้างเป็นบางครั้ง 21.74 %
- ไม่ล้าง 0 %

11. พนักงานมีการใช้กระดาษประมาณวันละกี่แผ่น

- น้อยกว่า 10 แผ่น 34.78 %
- 10 แผ่น 26.09 %
- 20 แผ่น 8.70 %
- อื่น ๆ มากกว่า 20 แผ่น 8.70 % มากกว่า 30 แผ่น 2.17 % ไม่นั่นเอง 10.87 %

12. หากจัดให้มีกล่องใส่กระดาษที่ใช้แล้วหน้าเดียวและ ใช้แล้วทั้ง 2 หน้า ประจำแต่ละฝ่าย พนักงานจะให้ความร่วมมือในการนำกระดาษไปวาง

- ให้ความร่วมมือ 100 %
- ไม่ให้ความร่วมมือ 0 %

ข้อเสนอแนะจากการทำแบบสอบถามของพนักงาน

1. กระจายความรู้เกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติให้แพร่หลาย
2. จัดกิจกรรมเพื่อดึงดูดและจูงใจความร่วมมือในการประหยัดทรัพยากรเพิ่มเติม
3. กระดาษที่ใช้แล้วจะมีการใช้อีกในแต่ละแผนก เพราะต้องดูลักษณะของกระดาษ ควรเน้นในเรื่องน้ำ/ไฟ น่าจะได้ผลมากกว่า
4. ควรมีการนำเสนอมาตรการด้านการนำมาใช้ใหม่ด้วย
5. ควรกำหนดมาตรการให้ชัดเจนและบังคับใช้ พร้อมติดตามวัดผลการดำเนินการ ก่อนและหลังการรณรงค์
6. ตั้งทีมในการดำเนินโครงการ
7. ประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น
8. ให้มีการปลูกจิตสำนึกในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

หมายเหตุ จำนวนพนักงานทั้งหมด 60 คน คิดเป็น 100 %

จำนวนการทำแบบสอบถาม 46 ชุด คิดเป็น 76.67 % ของจำนวนพนักงานทั้งหมด



ภาพกิจกรรม

“การอบรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม”

ณ ห้องประชุม บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)



เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม การใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด พิมพ์ครั้งที่ 2 .2548 :

กรุงเทพมหานคร . กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) คู่มือสำหรับผู้ประกอบการโรงงาน กรุงเทพมหานคร

สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ไทยเป็นไทย ลดการใช้พลังงาน ง่ายๆ ในการใช้น้ำ น้ำมัน และ

ไฟฟ้าอย่างประหยัด พิมพ์ครั้งที่ 1 , 2548 กรุงเทพมหานคร

ส่วนรณรงค์ กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คู่มือการคัดแยกขยะ

รีไซเคิล พิมพ์ครั้งที่ 3 2548 กรุงเทพมหานคร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม

<http://www.betterworldgreen.com>

<http://www.Kanchanapisek.or.th>

