รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การจัดการสิ่งแวดล้อม ภายในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

" Environmental of Management in Thai Tabuchi Electric Co., Ltd. "

โดย

นางสาวอนงค์ นาคำ
B4260127

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 617491 สหกิจศึกษา
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
วันที่ 24 ธันวาคม 2545

รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การจัดการสิ่งแวดล้อม ภายในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

“ Environmental of Management in Thai Tabuchi Electric Co., Ltd. ”

โดย

นางสาวอนงค์ นาคำ
B4260127

ปฏิบัติงาน ณ
บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด
88 หมู่ 5 ถ. บางนา – ตราด ต. บางสมัคร
อ. บางปะกง จ. ฉะเชิงเทรา 24180

วันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2545

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาจารย์นลิน สิทธิธูรณ์

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวอนงค์ นาคำ นักศึกษาสาขาวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชา แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 2 เดือนกันยายน พ.ศ. 2545 ถึง วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2545 ในตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ณ บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด และ ได้รับมอบหมายจาก Job Supervisor ให้ศึกษาและทำรายงาน เรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด (Environmental of Management in Thai Tabuchi Electric Co., Ltd.)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

อนงค์ นาคำ

(นางสาวอนงค์ นาคำ)

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2545 ถึง วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2545 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมาย ทั้งด้านสังคม ด้านทฤษฎี และด้านปฏิบัติ สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณนิพนธ์ สุรพงษ์รักเจริญ (รองประธานบริษัทฯ) ที่เห็นความสำคัญของระบบการสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสในการหาประสบการณ์ด้านการทำงานที่มีคุณค่ายิ่งแก่ข้าพเจ้า
2. คุณศิริพร กาฬกาญจน์ (ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และธุรการ)
3. คุณสมเจตน์ อังศิริ (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย)
4. คุณสมิทธิ์ พัฒนธารทิพย์ (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และธุรการ)
5. คุณนิวัติ หงษ์ทอง (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต ฝ่าย ERL,SBT)
6. คุณสุรชัย สันตธีระกุล (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต ฝ่าย SWT/TR)
7. คุณจรัญญา เหลืองสะอาด (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต ฝ่าย PSU)
8. คุณโกมินทร์ จูประเสริฐ
9. คุณธนากร หมอกกลั่น
10. คุณประวุฒิ เพิ่มสุขทวี

และบุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแล ช่วยเหลือและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงานจริงตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ไว้ ณ ที่นี้

นางสาวอนงค์ นาคำ

ผู้จัดทำรายงาน

24 ธันวาคม 2545

บทคัดย่อ
(Abstract)

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับเตาอบไมโครเวฟ ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิกส์ และ Power supply จากการที่ได้เข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติหน้าที่ใน ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และธุรการ (Human Resource & Admimistration Department) แผนกความปลอดภัย (รวมงานด้านสิ่งแวดล้อม) ซึ่งในการเข้าไปปฏิบัติงานนั้น ได้ทำการศึกษาในส่วนการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัทฯ ซึ่งได้ทำการศึกษา 3 ด้าน ได้แก่ อากาศ, น้ำเสีย, ขยะ/ของเสีย, การศึกษาเอกสาร ISO 14001, การวางแผนตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และได้จัดทำโครงการ การคัดแยกและการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตนอกจากการศึกษาในส่วนของการติดตามด้านสิ่งแวดล้อมแล้วนั้น ยังมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ อาทิเช่น การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น, งานชมรมบริหารความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม, การซ้อมแผนฉุกเฉิน, และการจัดบอร์ดรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการขยะ/ของเสีย เป็นต้น

สารบัญ

หน้า

หน้า

หน้า

สารบัญตาราง

สารบัญรูป

บทที่ 1
บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- เพื่อศึกษาการทำงานภายในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด
- เพื่อเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในบริษัท
- เพื่อศึกษางานในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- เพื่อเรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ต่างๆจากการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อนำทฤษฎีที่ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อเรียนรู้สิ่งต่างๆที่นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน
- เพื่อเรียนรู้ถึงการปรับตัวกับการทำงานให้เข้ากับบุคคลอื่นในสังคมได้

1.2 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

กรรมการบริหาร เจ้าของบริษัท : Mr. Teruhisa Tabuchi

ประธานบริษัท : Mr. Akira Nishimura

กรรมการบริหาร : นายนิพนธ์ สุรพงษ์รักเจริญ

ที่ตั้ง เลขที่ 88 หมู่ 5 ถนน บางนา-ตราด กม.38 ตำบล บางสมัคร อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24180

โทรศัพท์ (038) 538982-6

โทรสาร (038) 538987

ก่อตั้งเมื่อ 25 ธันวาคม 2530

ทุนจดทะเบียน 50 ล้านบาท

ผู้ถือหุ้น 83.3% จาก Tabuchi Electric Co., Ltd. (Japan)

16.7% จาก Itochu Corporation (Japan)

ประเภทกิจการ ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า Power Supply Unit และอุปกรณ์ทางอิเล็คโทรนิกส์

ภายใต้เครื่องหมายการค้า " ZEBRA"

ยอดจำหน่าย 1,500 ล้านบาท/ ปี

จำนวนพนักงาน 2,000 คน (ณ. สิ้นเดือน พฤศจิกายน 2545)

การส่งเสริมการลงทุน Project 1 สำหรับ HIGH VOLTAGE TRANSFORMER

Project 2 สำหรับ POWER TRANSFORMER, POWER SUPPLY UNIT

Project 3 สำหรับ ELECTRONIC PARTS

ลักษณะการประกอบการ

ลักษณะของธุรกิจที่ประกอบการ ประเภทอุตสาหกรรม ทำการผลิตหม้อแปลง ซึ่งใช้ประกอบในเตาไมโครเวฟ โทรทัศน์ แอร์คอนดิชัน และเครื่องเสียงต่าง และแผงวงจรไฟฟ้าให้เป็นชุดแปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นไฟฟ้ากระแสตรง เช่น ในเครื่องโทรสาร เครื่องคอมพิวเตอร์และผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิค สินค้าของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ได้ใช้เครื่องหมายการค้า ภายใต้ชื่อว่า ZEBRA ผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะมีอยู่ด้วยกัน 6 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์ประเภท ERL (Electrical Range Large) Transformer ใช้สำหรับเตาไมโครเวฟ, ตู้เย็น
2. ผลิตภัณฑ์ประเภท SBT (Spool Bobbin Transformer) ใช้สำหรับแอร์คอนดิชั่น, เตาไมโครเวฟ และเครื่องเสียง
3. ผลิตภัณฑ์ประเภท CNT ใช้สำหรับเครื่อง FAX, เครื่องโทรสารทุกชนิด
4. ผลิตภัณฑ์ประเภท TR (Electronic Parts) ใช้สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าแทบทุกชนิด
5. ผลิตภัณฑ์ประเภท PSU (Power Supply Unit) ใช้สำหรับเครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องโทรสาร
6. ผลิตภัณฑ์ประเภท ADP (Adapter) เป็นชุดแปลงไฟฟ้า ใช้สำหรับแปลงกระแสสลับให้เป็นกระแสตรง

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ได้มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ทั้ง 6 ประเภท นี้ทั้งในและนอกประเทศ ประเทศที่สั่งซื้อสินค้าของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด มีดังนี้
มาเลเซีย, สเปน, บราซิล, อินโดนีเซีย, สหรัฐอเมริกา, อังกฤษ, สิงคโปร์, แคนนาดา, ฮ่องกง, ญี่ปุ่น, ฝรั่งเศส, ไต้หวัน และไทย

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ยังได้พัฒนาระบบการผลิตให้ทันสมัย และมีคุณภาพที่ได้มาตรฐานของ ISO เห็นได้จาก การที่บริษัทได้รับรองมาตรฐานของ ISO 9002 ซึ่งเป็นมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่มีการรับรองจากทั่วโลก

1.2.1 ประวัติของบริษัท

ประวัติความเป็นมาของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

บริษัท ไทยตาบูชิ อิเล็คทริค จำกัด ได้เริ่มก่อตั้งในประเทศไทยเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2530 เริ่มจดทะเบียนครั้งแรก 50 ล้านบาท โดยเมื่อเริ่มก่อตั้งมีจำนวนพนักงาน ประมาณ 30 คน และมีอาคาร ซึ่งใช้เป็นอาคารประกอบการ จำนวน 1 อาคาร และยังได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงงทุน (BOI) เพื่อทำการผลิตและส่งออก หม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับเตาอบไมโครเวฟ และชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิค นับจากวันแรกที่ บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ได้เริ่มเปิดดำเนินการจนมาถึงปัจจุบันนับเป็นเวลากว่า 10ปี ของความวิริยะอุตสาหะของพนักงานทุกระดับ และคณะผู้บริหารทุกคน มีส่วนช่วยในกรผลักดัน บริษัทฯให้ผ่านพ้นอุปสรรคและปัญหาทั้งมวลมาโดยตลอด จวบจนทุกวันนี้บริษัทฯ ไๆด้ก้าวขึ้นสู่ความเป็นผู้นำในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า และประกอบชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิค ป้อนให้กับตลาด ความมุ่งมั่นในการพัฒนาโดยไม่หยุดยั้ง ดังโครงการผลิตที่ขยายต่อไปเรื่อย ดังนี้

โครงการที่ 1 ได้ผลิต หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับเตาอบไมโครเวฟ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2531
โครงการที่ 2 เริ่มทำการผลิต ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคและแผงวงจรไฟฟ้า (POWER SUPPLY) ในวันที่ 21 มีนาคม 2533 และได้จดทะเบียนเพิ่มทุนเป็น 100 ล้านบาท
โครงการที่ 3 เริ่มทำการผลิต ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคที่ใช้เพื่อการสื่อสาร ในวันที่ 15 ตุลาคม 2537
โครงการที่ 4 เริ่มทำการผลิต ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิค, แผงวงจรไฟฟ้าเป็นชุดแปลงไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสตรง ในวันที่ 12 กรกฎาคม 2539

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ในขนาดที่เริ่มก่อตั้งกิจการขึ้นในปี 2530 นั้นทางบริษัทฯได้เริ่มทำการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า โดยเมื่อเริ่มเปิดกิจการเริ่มจากพนักงานเริ่มต้น 30 กว่าคน อาคารประกอบการเพียง 1 หลัง จนได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบันนี้มีพนักงานประมาณ 2,000 คน มีอาคารประกอบการ 4 อาคาร และยังได้รับรองมาตรฐานคุณภาพสินค้า ISO 9002 (มิถุนายน 2541)และ ได้รับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (ธันวาคม 2543) บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด มีสาขาใหญ่ตั้งอยู่ที่ประเทศญี่ปุ่นและมีสาขาในเครืออีกหลายประเทศ เช่น แมกซิโก, อังกฤษ, จีน, เกาหลี ซึ่งบริษัทฯ ได้ส่งออกสินค้าทั่วโลก

ประวัติการผลิต

ผลิตภัณฑ์ประเภท : ERL (Electric Range Large) Transformer สำหรับเตาอบไมโครเวฟ
วันเริ่มผลิต พฤษภาคม 2531
ยอดผลิต 2,700,000 ชิ้น/ปี
จำนวนพนักงาน 550 คน

ผลิตภัณฑ์ประเภท : SBT (Spool Bobbin Transformer) สำหรับแอร์คอนดิชั่น เตาอบไมโครเวฟ และเครื่องเสียง
วันเริ่มผลิต กุมภาพันธ์ 2532
ยอดผลิต 9,000,000 ชิ้น/ปี
จำนวนพนักงาน 450 คน

ผลิตภัณฑ์ประเภท : PSU (Power Supply Unit) สำหรับ เครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องโทรสาร
วันเริ่มผลิต มิถุนายน 2533
ยอดผลิต 1,200,000 ชิ้น/ปี
จำนวนพนักงาน 450 คน

ผลิตภัณฑ์ประเภท : CNT (Converter Transformer) สำหรับเครื่องใช้ๆไฟฟ้าแทบทุกประเภท
วันเริ่มผลิต สิงหาคม 2535
ยอดผลิต 8,000,000 ชิ้น/ปี
จำนวนพนักงาน 300 คน
ต่อมาเปลี่ยน CNT เป็น SWT (Switching Transformer)

ผลิตภัณฑ์ประเภท : TR (Thyrister Transformer) สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าแทบทุกประเภท

วันเริ่มผลิต สิงหาคม 2537

ยอดผลิต 1,500,000 ชิ้น/ปี

จำนวนพนักงาน 250 คน

1.2.2 ชื่อและที่ตั้งของบริษัท

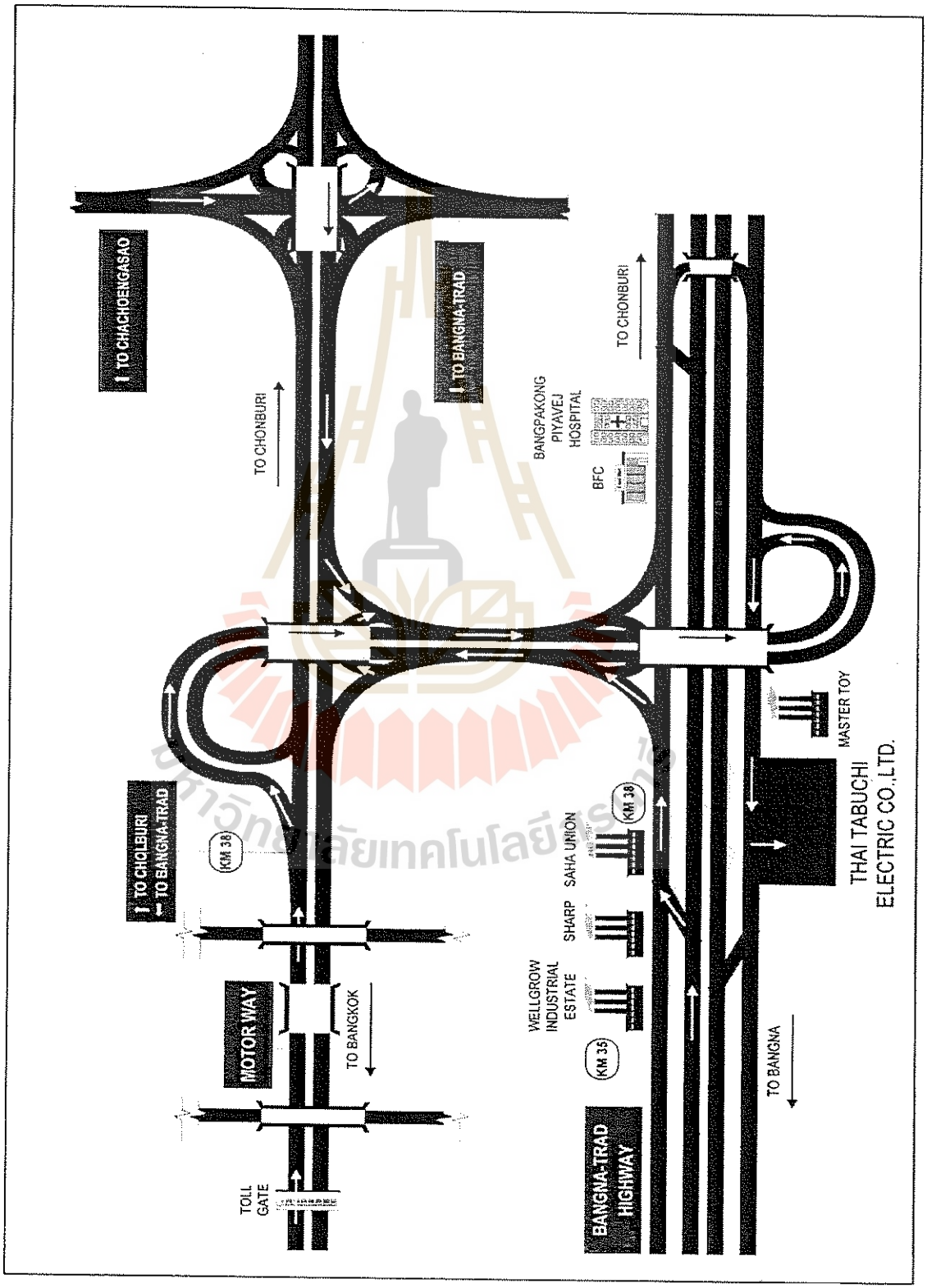
ชื่อบริษัท : บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด (Thai Tabuchi Electric Co., Ltd.)

ที่ตั้ง เลขที่ 88 หมู่ 5 ถนน บางนา-ตราด กม.38 ตำบล บางสมัคร อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา รหัสไปรษณีย์ 24180

รูปที่ 1 บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

แผนที่โรงงาน

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด อ. บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา



1.2.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

ฝ่ายงานหลักและลักษณะงาน

1) ฝ่ายบุคคลและธุรการ

หน้าที่หลักของฝ่ายบุคคลและธุรการ

- สรรหาบุคคลากร
- ดำเนินเรื่องเงินเดือนพนักงาน
- ดูแลสวัสดิการต่างๆ ของพนักงาน
- การจัดการฝึกอบรมพนักงาน
- การประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน
- การเบิก-จ่าย วัสดุสำนักงาน
- งานประชาสัมพันธ์
- ยามรักษาการ

2.)ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต

หน้าที่หลักของฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต

- วางแผนการผลิตในแต่ละเดือน
- การเบิกวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต
- ทำรายงานสรุปยอดการผลิต
- การรับใบสั่งสินค้าจากฝ่ายขาย
- การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของสินค้า
- รับวัตถุดิบจากฝ่ายขาย
- จ่ายวัตถุดิบเข้าสายการผลิต
- จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบ

3.)ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

หน้าที่หลักของฝ่ายควบคุมคุณภาพ

- ตรวจสอบวัตถุดิบจากผู้ขาย
- ตรวจสอบคุณภาพของสินค้าระหว่างการผลิต และหลังการผลิต
- ตรวจสอบเครื่องตรวจคุณภาพในสายการผลิต

4.) ฝ่ายบริหารระบบข้อมูล

หน้าที่หลักของฝ่ายบริหารระบบข้อมูล

- เขียนโปรแกรม
- จัดทำข้อมูลในองค์กร
- วางแผนระบบงานคอมพิวเตอร์

- แก้ไขระบบงานคอมพิวเตอร์ในฝ่ายต่างๆ

5.) **ฝ่ายขาย**

หน้าที่หลักของฝ่ายขาย

- รับใบสั่งสินค้าจากลูกค้า
- กำหนดราคาสินค้า
- ประสานงานกับฝ่ายวางแผนการผลิต ควบคุมวัตถุดิบ และฝ่ายจัดซื้อ
- ประสานงานกับบริษัทตัวแทนการจัดส่งสินค้า
- ประสานงานกับฝ่ายบัญชี เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

6.) **ฝ่ายจัดซื้อ**

หน้าที่หลักของฝ่ายจัดซื้อ

- จัดซื้อวัตถุดิบทั้งในและนอกประเทศ
- จัดซื้อเครื่องจักร
- จัดหาแหล่งวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต
- ติดตามวัตถุดิบที่สั่งซื้อให้ส่งตรงตามที่บริษัทต้องการ

7.) **ฝ่ายบัญชี**

หน้าที่หลักของฝ่ายบัญชี

- จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ทั้งในและนอกประเทศ
- จัดทำบัญชีต้นทุน
- ลงรายการบัญชีค่าใช้จ่าย
- จัดทำงบการเงิน
- ติดต่อกับธนาคาร

8.) **ฝ่ายผลิต**

หน้าที่หลักของฝ่ายผลิต

- ควบคุมดูแลสายการผลิต
- ผลิตสินค้าให้ตรงตามที่ฝ่ายวางแผนการผลิต ได้วางไว้
- ดูแลรักษาความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทำรายงานยอดการผลิต
- ดูแลรับผิดชอบพนักงานที่อยู่ในสายการผลิตเพื่อให้ผลิตสินค้าให้ตรงตามเป้าหมาย
- จัดทำเอกสารประกอบการผลิตในแต่ละขั้นตอนการผลิต
- ผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐาน ทั้งคุณภาพและปริมาณตามที่กำหนดไว้

9.) **ฝ่ายวิศวกรรม**

หน้าที่หลักวิศวกรรม

- ออกแบบและทำการกำหนดรายละเอียดของตัวสินค้า
- ปรับปรุงและแก้ไขรายละเอียดของสินค้า
- ออกแบบวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต
- ทำตัวอย่างสินค้าให้ลูกค้าดู

10.) **ฝ่ายซ่อมบำรุง**

หน้าที่หลักของฝ่ายซ่อมบำรุง

- ตรวจสอบเครื่องจักรในสายการผลิต
- ซ่อมแซมเครื่องจักรที่ชำรุด
- ควบคุมเครื่องจักรให้พอแก่การใช้งาน
- ควบคุมอะไหล่ต่างๆ

ระบบข้อมูล (Information System)

เพื่อความถูกต้อง ความรวดเร็วและแม่นยำทั้งในการจัดการและการผลิต บริษัทไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ให้ความสำคัญกับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งเรียกว่า ระบบข้อมูลการจัดการ (MIS) บริษัทจึงจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ ขึ้นในปี พ.ศ. 2533 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อควบคุมการจัดการภายใน ได้แก่ การวางแผนการผลิต ประกอบด้วยเกณฑ์ในการวางแผนการผลิต และจัดทำเกี่ยวกับบัญชีรายการสินค้า อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ระบบข้อมูลการจัดการทางคอมพิวเตอร์ ของบริษัทไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นที่ยอมรับของลูกค้า

การจัดเก็บอย่างถูกต้องและรวดเร็ว มีความจำเป็นในการสั่งวัตถุดิบ และทางการวางแผนการผลิต แผนกเก็บวัตถุดิบมีพื้นที่ 2,100 ตารางเมตร ฉะนั้นการจัดเก็บของฝ่ายคลังสินค้าจึงใช้ เทคนิคของระบบ RACK ที่วางหนึ่งชั้น สามารถเก็บวัตถุดิบได้มากกว่าสี่ชั้น วัตถุดิบสามารถถูกย้ายขึ้นและลงจาก RACK โดยใช้รถยก การจัดเก็บวัตถุดิบเข้าสู่คลังสินค้า เกิดขึ้นหลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากแผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance) แล้ว วัตถุดิบจะถูกจัดเก็บ ซึ่งพนักงานรวบรวมจัดหมวดหมู่ และกำหนดตำแหน่งที่จะจัดเก็บ แล้วแจ้งกับส่วนควบคุมเอกสาร จากนั้นเจ้าหน้าที่ของส่วนควบคุมเอกสารจะบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ดังนั้นข้อมูลทั้งหมดก็จะสามารถติดต่อถึงกันได้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบสามารถส่งไปยังแผนกที่เกี่ยวข้อง ทำให้การวางแผนการผลิต และการจัดซื้อวัตถุดิบเป็นไปอย่างถูกต้อง

ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ

ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING)

หัวใจของการพัฒนา และเทคโนโลยี ประดิษฐกรรม ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2537 แผนกวิศวกรรมมีหน้าที่ในการควบคุมเอกสาร และทำผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง เทคโนโลยีในการผลิตในแผนกวิศวกรรมมีการพัฒนาขึ้นตลอดเวลา เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากความรู้และเทคนิคพิเศษจากประสบการณ์ ในการผลิตหม้อ

แปลงตัวอย่าง แผนกวิศวกรรมของบริษัทไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด มีความสามารถในการตรวจสอบวัตถุดิบใหม่ๆ จากแหล่งผลิตท้องถิ่นเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น หม้อแปลงสำหรับอุปกรณ์เตาอบไมโครเวฟ และหม้อแปลงความถี่ต่ำสำหรับ VTR

ฝ่ายประกันสุขภาพ (QUALITY ASSURANCE)

เป็นหัวใจของคุณภาพและผลิตภัณฑ์ เพื่อรับประกันความเชื่อถือวาจา คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ของบริษัทฯ ได้บรรจุการรับประกันคุณภาพเข้าไว้ในนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการรับประกันคุณภาพประกอบด้วย 2 ส่วน เรียกว่า PQA และ RQA

อย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 ฝ่ายทั้งก็ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งหัวข้อหลักของ ส่วน RQA ประกอบด้วย มาตรฐานความปลอดภัย การสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration) และการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ ส่วนหน้าที่ของ PQA นั้นเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ
เพื่อรับประกอบคุณภาพ การฝึกสอนตรวจผู้ตรวจสอบ เทคนิคเกี่ยวกับสถิติ ที่เกี่ยวกับฝ่ายผลิตทั้งผลิตทั้งหมด

ฝ่ายผลิต (PRODUTION)

นโยบายของฝ่ายผลิต เพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

1. ในทุกวันทำงาน จะต้องทำงานด้วยความปลอดภัย แล้วทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำที่งาน ตามหลัก 5ส
2. พนักงานจะต้องทำงานด้วยความรับผิดชอบอย่างสูง และมีการควบคุมคุณภาพกำลังการผลิตให้มากขึ้น
3. มีการวางแผนการผลิต และพยายามปรับปรุงวิธีการผลิตอยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้มีมากขึ้น

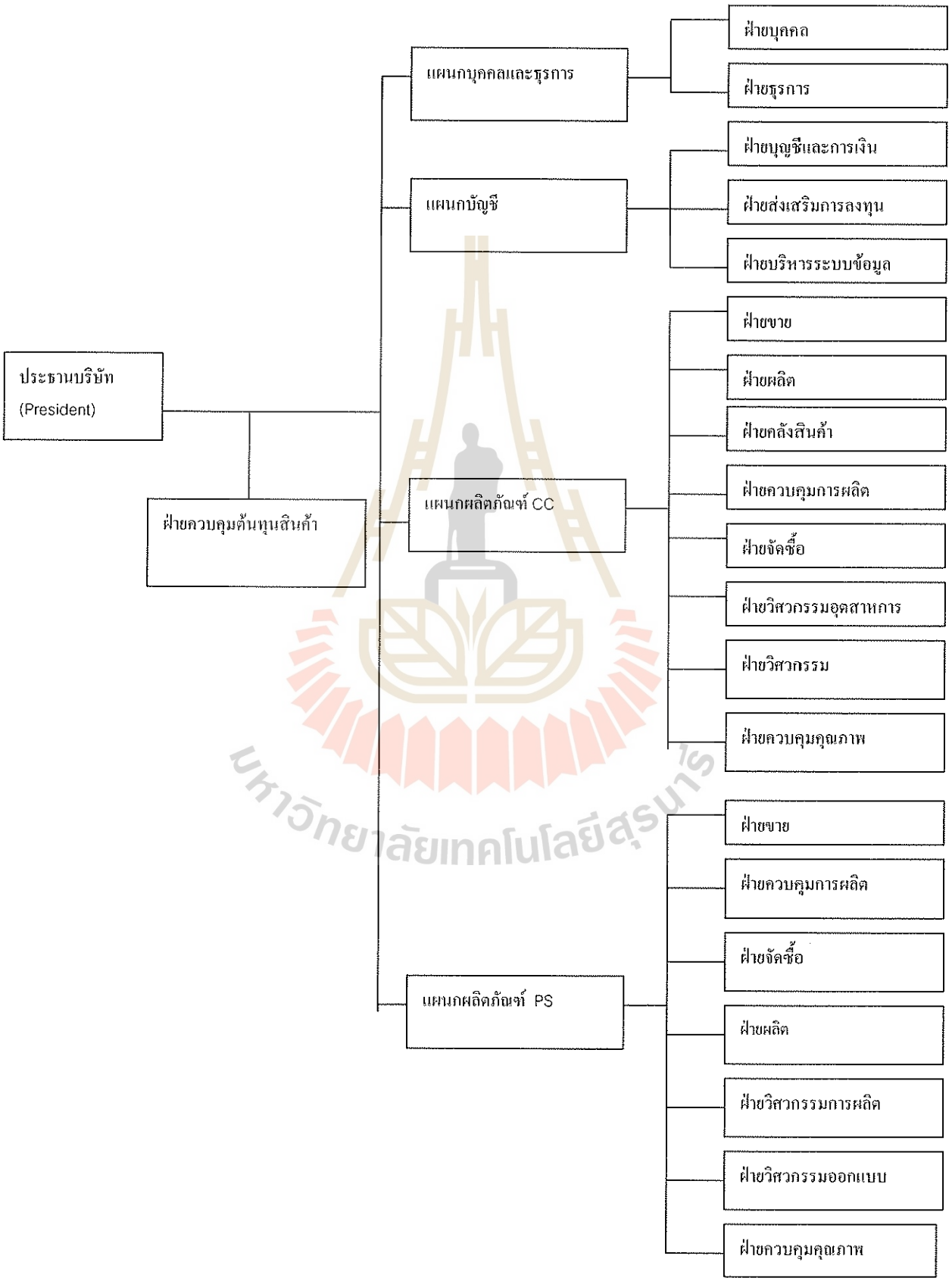
ฝ่ายบุคคล (PERSONNEL)

เป็นหัวใจของบริษัทฯ และระลึกถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ ว่าเป็นหัวใจของความสำเร็จทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นนโยบายของบริษัทฯ ในการจัดการบุคคล จะมุ่งเน้นศักยภาพ เชื่อในความสัมพันธ์ของครอบครัวและสังคม รวมทั้งคุณภาพชีวิต ซึ่งบริษัทได้กำหนดหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร
2. การปลูกฝังจิตสำนึกเกี่ยวกับสถาบันคอบครัวและสังคม
3. การพัฒนาคุณภาพชีวิต

นอกจากนี้ความปลอดภัย ยังเป็นกิจกรรมหลักที่บริษัทฯจัดขึ้นให้มีหลักสูตรการอบการฝึกสอนและทบทวนเกี่ยวกับกฎของความปลอดภัยในการทำงาน บริษัทฯให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของพนักงาน ซึ่งพนักงานทุกคนมีความหมายต่อการพัฒนาบริษัทฯ ไม่น้อยไปกว่าความสำเร็จทางธุรกิจ

โครงสร้างการบริหารงานของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด



1.2.4 นโยบายของบริษัท

นโยบายการบริหารทรัพยากรบุคคลของบริษัทฯ

ผู้บริหารตระหนักดีว่า ทรัพยากรบุคคล คือปัจจัยสำคัญที่จะนำบริษัทไปสู่ความสำเร็จในทุกๆด้าน ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น นโยบายการบริหารทรัพยากรบุคคลจึงมุ่งเน้นเพื่อให้พนักงานมีศักยภาพที่ดี มีจิตสำนึกต่อครอบครัวและสังคมที่ดี โดยมุ่งมั่นที่จะดำเนินการดังนี้

ด้านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร จัดให้มีการฝึกอบรมความรู้ในด้านต่างๆ ทั้งด้านการบริหารงาน การพัฒนาระบบคุณภาพ ตลอดจนอบรมความรู้อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของพนักงาน

ด้านการสร้างจิตสำนึกที่ทีต่อครอบครัวและสังคม บริษัทถือเป็นภาระหน้าที่ต่อสังคมในการสร้างจิตสำนึกให้พนักงานมีความรับผิดชอบต่อครอบครัวและสังคมอันได้แก่ การบริจาคโลหิต การบริจาคทุนการศึกษา กิจกรรมอาสาพัฒนาชุมชน

ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี บริษัทถือเป็นนโยบายที่ดจะต้องจ่ายค่าจ้างแก่พนักงานให้ทัดเทียมบริษัทอื่นในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันและเป็นธรรม อีทั้งจัดสรรสวัสดิการต่างๆ และกิจกรรมนันทนาการให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ในเรื่องของความปลอดภัย บริษัทจัดให้มีการฝึกอบรมและทบทวนให้บุคลากรมีจิตสำนึกและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยตลอดดเวลา รวมทั้งให้พนักงานเข้าใจเช่นเดียวกันว่าชีวิตและสุขภาพอนามัยของพนักงานทุกคนมีความสำคัญไม่น้อยกว่าความสำเร็จทางธุรกิจของบริษัทฯ

นโยบายสิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENTAL POLICY)

ด้วยความมุ่งมั่นจะพัฒนาธุรกิจ ให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโลกซึ่งยากที่จะมีสิ่งใดมาทดแทน บริษัทจึงตั้งปณิธานในการดำเนินธุรกิจของบริษัทอันส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมายข้อกำหนดและมาตรฐานของน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและกิจการที่เกี่ยวข้อง
- ปรับปรุงป้องกันและควบคุมมลภาวะทางอากาศและน้ำเสีย ที่เกิดจากกระบวนการผลิตและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง
- ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อการเชิงวัตถุดิบ และทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ตลอดจนลดปริมาณของเสยที่เกิดจากขบวนการผลิตและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง
- ทบทวนและปรับปรุงพัฒนาการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- กระตุ้นและสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุคนตระหนักถึงความสำคัญของของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาพขติ และส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและปฏิบัติตามโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทอย่างต่อเนื่อง

Quality

ปรัชญา

1. ประสานงานให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีกับลูกค้า เพื่อสร้างกิจกรรมใหม่
2. บริการสังคมด้วยการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง

นโยบายคุณภาพ

1. สินค้าของเราสร้างความพึงพอใจตามความต้องการของลูกค้า
2. เราผลิตสินค้าที่ได้รับความไว้วางใจอย่างสูง
3. คุณภาพของสินค้าต้องมาจากทุกขั้นตอนของการผลิต

คำขวัญ " คุณภาพ คือ ชีวิตและการพัฒนา คือ อนาคตของเรา"

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต

1.3.1 วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้

วัตถุดิบที่ใช้

- ลวดทองแดง
- ลวดอลูมิเนียม
- แกนเหล็ก E – I
- กระดาษ Insulator
- เทปใส

สารเคมีที่ใช้

1. Styrene monomer หรือ วานิช (Vanish)
2. Xylene
3. Toluene
4. Benzene
5. สเปรย์เย็นศูนย์องศา
6. กาวอีพ็อกซี่
7. ตะกั่วเส้น
8. ซิลิโคน
9. กาวแท่ง (Hot Melt)
10. ทินเนอร์
11. น้ำฟลั๊ก (Flux)
12. หมึก (Sample Marking)

1.3.2 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด มีทั้งหมด 3 กระบวนการ ดังนี้

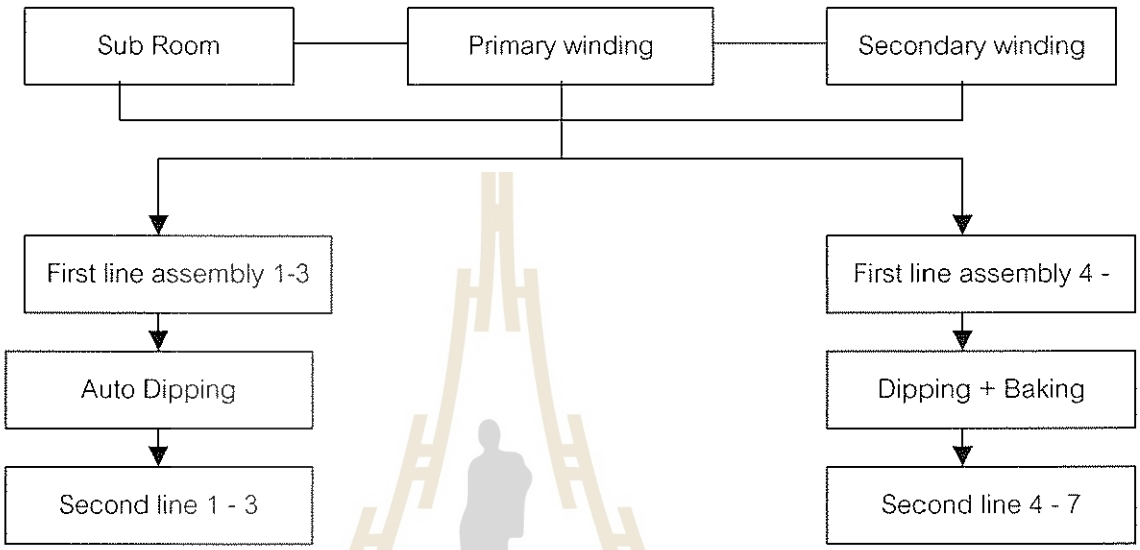
1. **กระบวนการผลิตที่ 1 ฝ่าย ERL และ ฝ่าย SBT (Production-1/ERL, SBT)**
2. **กระบวนการผลิตที่ 2 ฝ่าย SWT/TR (Production-2/SWT/TR)**
3. **กระบวนการผลิตที่ 3 ฝ่าย PSU (Production-3/PSU)**

แผนภูมิแสดงการผลิตของแต่ละฝ่าย

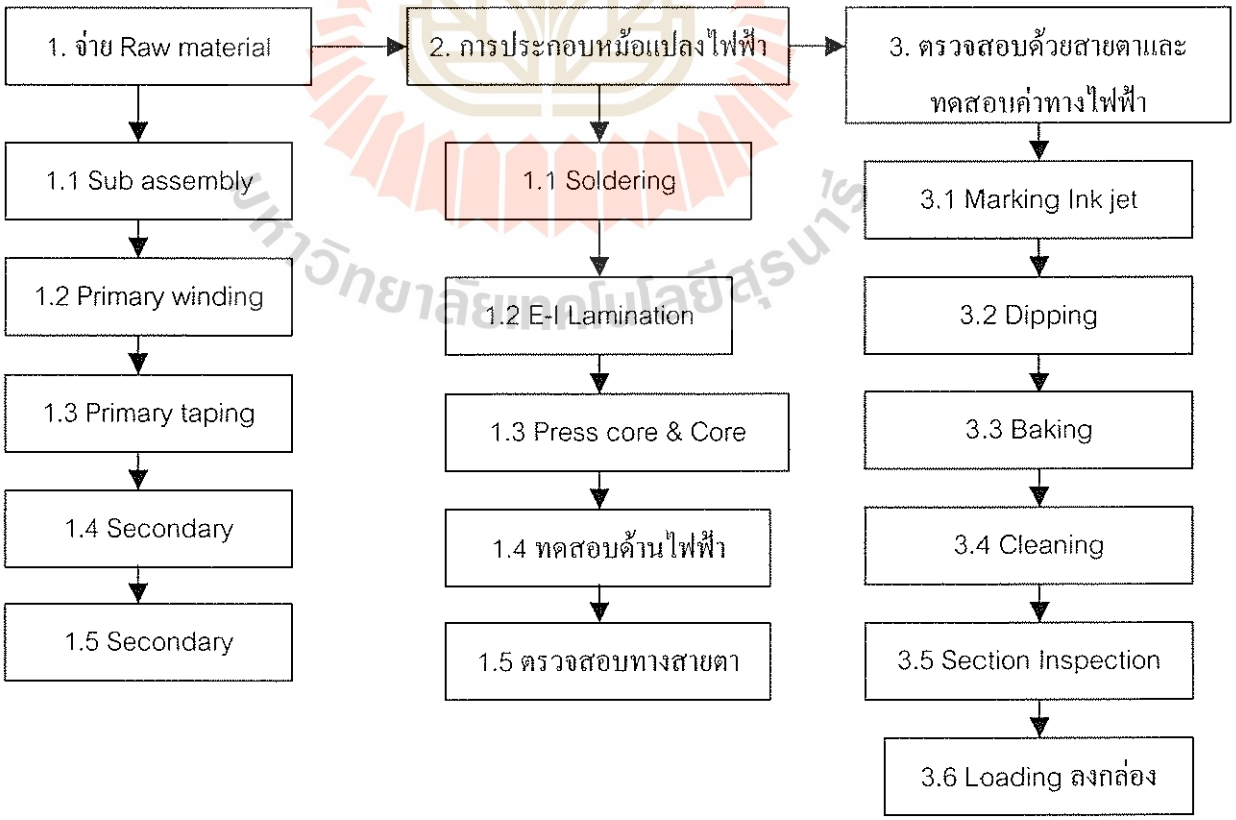
(PRODUCT FLOW PROCESS)

1. Production-1/ ERL/SBT

Processing Line ERL

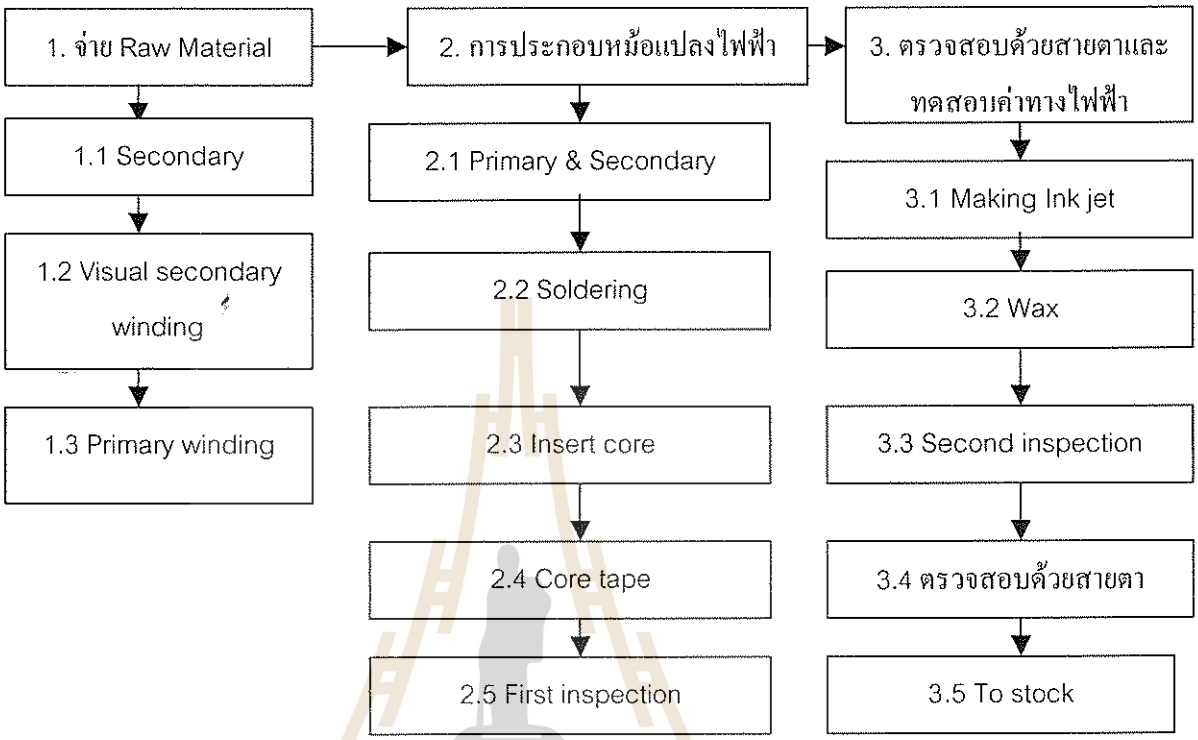


Processing Line SBT



2. Production-2/ SWT/TR

Processing Line SWT/TR

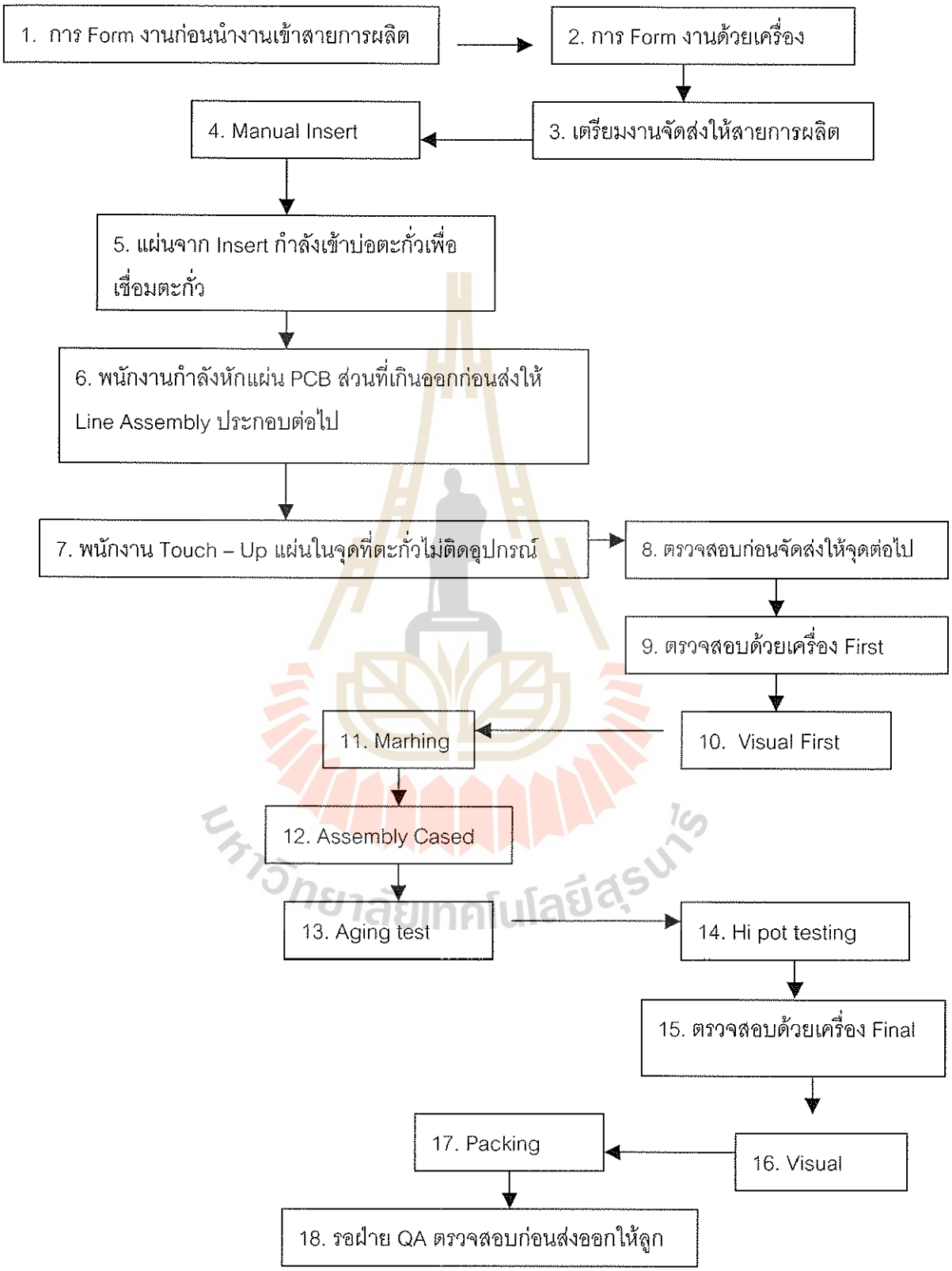


3. Production-3/PSU (Power Supply Unit)

Auto Insertion Machine (AIM)

1. เตรียม Material Auto
2. เครื่อง Axial (การเสียบแนวนอนด้วยเครื่อง Axial)
3. เครื่อง Radial (การเสียบแนวตั้งด้วยเครื่อง Radial)
4. การตรวจสอบงานก่อนนำขึ้นสายการผลิต
5. แผ่น PCB รอจ่ายให้กับสายการผลิต

Processing Line in PSU



1.3.3 **ผลิตภัณฑ์**

1.) ผลิตภัณฑ์ประเภท ERL (Electrical Range Large) Transformer ใช้สำหรับเตาไมโครเวฟ, ตู้เย็น

2.) ผลิตภัณฑ์ประเภท SBT (Spool Bobbin Transformer) ใช้สำหรับแอร์คอนดิชั่น, เตาไมโครเวฟ และเครื่องเสียง

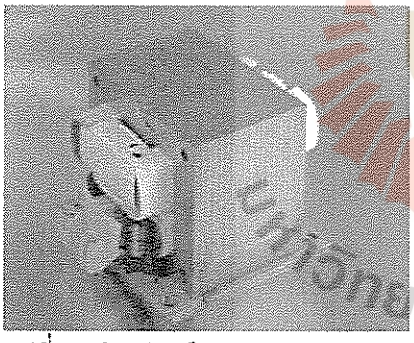
3.) ผลิตภัณฑ์ประเภท CNT ใช้สำหรับเครื่อง FAX, เครื่องโทรสารทุกชนิด

4.) ผลิตภัณฑ์ประเภท TR (Electronic Parts) ใช้สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าแทบทุกชนิด

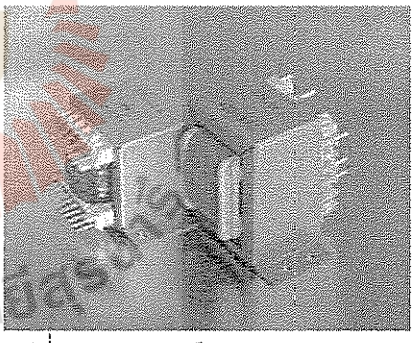
5.) ผลิตภัณฑ์ประเภท PSU (Power Supply Unit) ใช้สำหรับเครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องโทรสาร

6.) ผลิตภัณฑ์ประเภท ADP (Adapter) เป็นชุดแปลงไฟฟ้า ใช้สำหรับแปลงกระแสสลับให้เป็นกระแสตรง

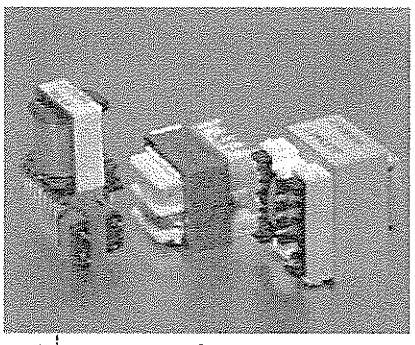
รูปที่ 2 เครื่องหมายการค้า



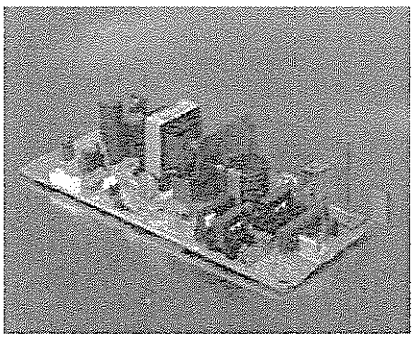
รูปที่ 3 ผลิตภัณฑ์ของ Production-1/ERL



รูปที่ 4 ผลิตภัณฑ์ของ Production-1/SBT



รูปที่ 5 ผลิตภัณฑ์ของ Production-2/SWT/TR



รูปที่ 6 ผลิตภัณฑ์ของ Production-3/PSU

1.3.3 ของเสียจากกระบวนการผลิต

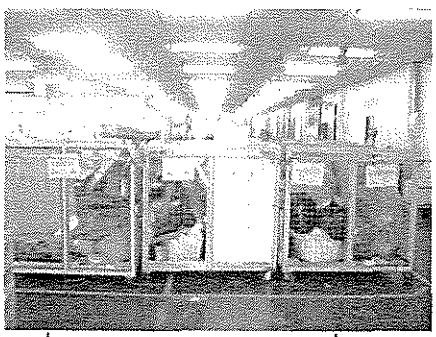
ประเภท	แหล่งที่มา
กากตะกั่ว	SBT/TR, SWT,PSU
แกนเหล็ก E- I Core	ERL, SBT/TR, SWT
กากวานิช	ERL, SBT/TR, SWT
แบตเตอรี่เก่าๆ	ERL, ADM, EACH WH
ภาชนะใส่สารเคมีต่างๆ	ERL, DM, EACH WH, IE/EM
วานิชก้นถัง	ERL, SBT/TR, SWT
Flux	PSU
น้ำมันเครื่อง	ERL, ADM, EACH WH, IE/EM

รูปที่ 7 ลวดทองแดง

รูปที่ 8 ของเสียอันตราย

รูปที่ 9 เศษผ้า/ถุงมือปนเปื้อนสารเคมี

รูปที่ 10 กระดาษ/ลังกระดาษ



รูปที่ 11 โฟมและขยะ/ของเสียทั่วไป

รูปที่ 12 เศษแผ่น PBC

1.3.5 **การควบคุม การจัดเก็บ จัดถ่าย การใช้ และการกำจัดสารเคมี**

1. **วานิช** (Styrene monomer)

หน้าที่การใช้งาน : เป็นฉนวนในหม้อแปลงไฟฟ้า

สถานที่ใช้งาน : Dipping (Manual + Auto dipping)

การจัดเก็บ : - บรรจุถังขนาด 200 L (269 kg/ถัง)

- เบิกและจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บสารเคมีแผนก(ด้านหลังอาคาร)
- บรรจุในพาเลทไม้ห้ามบรรจุซ้อนกันเกิน 2 ชั้น

การจัดถ่าย : ระวังน้ำวานิชหกลงพื้น

การกำจัด : - ภาชนะบรรจุที่ถ่ายน้ำวานิช

- วานิชหกลงพื้นจากการทำงาน
- ที่ Manual tank ใช้กระดาษรองพื้นบริเวณถัง dipping ก่อนเริ่มทำงานที่กะกลางวัน และเปลี่ยนทุกวันขยะที่ได้นำไปทิ้งในลังไม้ ขยะอันตรายนำส่ง HRD
- วานิชหกจากการถ่ายเท
  - ใช้เศษผ้าเช็ด แล้วนำไปทิ้งในลังไม้ขยะอันตรายพร้อมถุงผ้า นำส่ง HRD
- กากน้ำวานิชที่ใช้ใน Process
  - ใน Auto Dipping มีถังรองน้ำวานิชจากการหยด นำคืนสู่ถัง Dipping แต่ถ้ามีความหนืดผิดปกติ ให้ทิ้งโดยเทใส่ถังวานิชเปล่าติดป้ายชื่อ ปิดฝาถังให้มิดชิดนำส่ง HRD
- ใน Manual ตะกอนซิลิกาที่ถังทิ้งหรือถังวานิชที่มีปัญหาให้ตักใส่ถังวานิชเปล่าติดป้ายชื่อปิดฝาถังให้มิดชิดนำส่ง HRD
- ล้างพื้นโดยใช้โซดาไฟเป็นตัวทำละลายกากวานิชที่ได้แยกออกจากน้ำโดยการกรอง กากวานิชที่ได้นำทิ้งที่ลังไม้ขยะอันตรายนำส่ง HRD

2. **สเปรย์เย็นศูนย์องศา**

หน้าที่การใช้งาน : ใช้ลดอุณหภูมิชิ้นส่วน Electronic ต่างๆเช่น IC transister

สถานที่ใช้งาน :โต๊ะทดสอบ

คุณสมบัติและข้อควรระวัง : วัตถุไวไฟ, ห้ามพ่นใส่เปลวไฟ

การจัดถ่าย : N/A

การใช้งาน - นำปลายท่อของ Spray ไปจัดบริเวณที่ต้องการลดอุณหภูมิให้มีระยะห่าง ประมาณ 1 –2 cm

- กดหัวฉีดสเปรย์ลงละออง สเปรย์จะถูกพ่นออกมา

การกำจัด : - กระป๋องบรรจุเพื่อใช้จนหมดแล้วให้ทำการแยกทิ้งกระป๋องเปล่าลงในถังแดง

กรณีฉุกเฉิน : - ถ้าสัมผัสโดนร่างกาย ให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด

- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้สารเคมีดับเพลิงบำบัด

3. **กาวอีพ็อกซี่**

หน้าที่การใช้งาน : ใช้ยึดติดวัสดุและอุปกรณ์พวกพลาสติก, ไม้ แก้วและเหล็ก

สถานที่ใช้งาน : โต๊ะทดสอบ

คุณสมบัติและข้อควรระวัง : มีคุณสมบัติในการยึดพื้นผิวได้ทุกชนิดระวังอย่าสัมผัสโดนร่างกาย

การจัดถ่าย : N/A

การใช้งาน : - ทำความสะอาดพื้นผิวที่ต้องการยึดให้สะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดเช็ด

- เปิดฝาจุกออก แล้วบีบกาวในปริมาณเล็กน้อยลงพื้นผิวที่ต้องการยึดติดทั้งหมด
- กดทิ้งไว้ประมาณ 10 วินาที แล้วจึงปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 1 ชั่วโมง
- วัสดุที่เพิ่งทำการยึดติดจะสามารถรับแรงได้เต็มที่หลังจากทำการยึดติดไปแล้วไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

การกำจัด : ขวดบรรจุเมื่อใช้จนหมดแล้วให้ทำการแยกทั้งขวดเปล่าลงในถังแดง

กรณีฉุกเฉิน : ถ้าสัมผัสโดนร่างกาย ให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาด

4. **ตะกั่วเส้น**

หน้าที่ใช้งาน : ใช้เป็นตัวยึดขาอุปกรณ์ที่เป็นตัวนำไฟฟ้าในการบัดกรีใช้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้

สถานที่ใช้งาน : โต๊ะทดสอบ

คุณสมบัติและข้อควรระวัง : จะมีควันในระหว่างการบัดกรีอันเนื่องมาจากฟลั๊กภายในตะกั่วเส้นซึ่งจะรบกวนผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงให้ทำการระบายควันนี้ออกไป

การจัดถ่าย : N/A

การใช้งาน : - จี้ตะกั่วไปที่หัวแร้งเวลาบัดกรีขาอุปกรณ์

- ตะกั่วจะละลายเป็นของเหลวหลังจากถูกความร้อนจากหัวแร้งไหลลงไปบนพื้นผิวที่ต้องการบัดกรีและห่อหุ้มขาอุปกรณ์เอาไว้
- แยกปลายหัวแร้งออก ปล่อยปล่อยทิ้งให้เย็นตะกั่วเหลวจะแข็งตัว

การกำจัด : เศษตะกั่วที่เกิดขึ้นหลังจากการบัดกรีให้รวบรวมแล้วแยกทิ้งลงในถังแดง

กรณีฉุกเฉิน : ตะกั่วเหลวมีความร้อนสูงมาก ถ้าสัมผัสโดนร่างกายอาจทำให้เกิดแผลพุพอง

5. **ซิลิโคน**

หน้าที่ใช้งาน : ใช้เป็นตัวยึดอุปกรณ์ที่มีความสูงที่ถูกบัดกรีติดกับแผ่น PCB เพื่อเสริมความแข็งแรง

สถานที่ใช้งาน : โต๊ะทดสอบ

คุณสมบัติและข้อควรระวัง : -

การใช้งาน : - บีบซิลิโคนในบริเวณที่พอเหมาะสมลงในบริเวณที่ต้องการยึดอุปกรณ์เข้ากับแผ่น PCB

- ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที ซิลิโคนจะแข็ง

6. กาวแท่ง (Hot Melt)

หน้าที่ใช้งาน : ใช้ประสานและยึดติดวัสดุหรืออุปกรณ์จำพวกพลาสติก, ไม้, แก้ว และเหล็ก

สถานที่ใช้งาน : โต๊ะทดสอบ

การจัดถ่าย :N/A

การใช้งาน : - ทำความสะอาดพื้นผิวที่ต้องการยึดติดให้สะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดเช็ด

- นำปืนหยอดกาวมาเตรียมไว้รอให้ปืนร้อนแล้วนำกาวแท่งมาบรรจุในปืนหยอด
- ความร้อนของปืนจะให้กาวแท่งละลายเป็นกาวเหลว จากนั้นหยอดกาวในปริมาณที่เหมาะสม ลงพื้นผิวที่ต้องการยึดติด
- ทิ้งไว้ให้เย็นประมาณ 10 นาที
- วัสดุที่เพิ่งทำการยึดติดจะสามารถรับแรงได้เต็มที่หลังจากทำการยึดติดไปแล้วไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

การกำจัด : เศษกาวที่เหลือ ให้ทำการรวบรวมแล้วแยกทิ้งลงในถังแดง

กรณีฉุกเฉิน : กาวเหลวมีความร้อนสูงมาก ถ้าสัมผัสโดนร่างกายอาจทำให้เกิดแผลพุพองให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7. ทินเนอร์

หน้าที่การใช้งาน : ใช้เช็ดทำความสะอาดหม้อแปลง Sample ก่อนส่งให้ลูกค้า

การจัดเก็บ : จัดเก็บให้อยู่ห่างบริเวณที่มีความร้อนสูง เช่นเครื่องเชื่อม,บ่อตะกั่ว

ข้อควรระวัง : ระวังไม่ให้หก หรือสัมผัสกับผิวหนังโดยตรง

การจัดถ่าย : เมื่อทินเนอร์ถูกใช้หมดผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบจะต้องไปขอเบิกโดยรงกับ Store Production โดยต้องจัดถ่ายสู่ขวดบรรจุเป็นพลาสติกโดยมีภาชนะรองรับกันหกเลอะ

การใช้งาน : ใช้ผ้ากันเปื้อนจุ่มน้ำยาทินเนอร์เพื่อเช็ดทำความสะอาดหม้อแปลงตัวอย่าง

การกำจัด : ผ้ากันเปื้อนที่ถูกใช้แล้ว, ขวดบรรจุจะเป็นของเสียอันราย

กรณีฉุกเฉิน : หกหล่อนขณะถ่ายเท หรือขณะถูกใช้งานให้ใช้ผ้ากันเปื้อนทำความสะอาดโดยทันที ให้ทำความสะอาดโดยการล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีถ้าหากมีบาดแผลให้รีบไปห้องพยาบาลทันทีหรือกรณีได้รับความร้อน จนเกิดเพลิงลุกไหม้ให้ใช้ถังดับเพลิงบำบัด

8. น้ำฟลั๊ก (Flux)

หน้าที่ใช้งาน : ใช้จุ่มขา pin ของ Bobbin ก่อนการจุ่มตะกั่ว

การจัดเก็บ : จัดเก็บให้อยู่ห่างบริเวณที่มีความร้อนสูง เช่น เครื่องเชื่อม บ่อตะกั่ว

ข้อควรระวัง : ระวังไม่ให้หกหรือสัมผัสกับผิวหน้าโดยตรง

การจัดถ่าย :เมื่อน้ำฟลั๊กถูกใช้หมด ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบจะต้องไปเบิกโดยตรงกับ Stroe production โดยต้องจัดถ่ายสู่ขวดบรรจุพลาสติกโดยมีภาชนะรองรับกันหกเลอะ

การใช้งาน : เทน้ำฟลั๊กใส่ภาชนะถาดโลหะเพื่อนำไปใช้งาน

การกำจัด : ผ้ากันเปื้อนที่ใช้เช็ดทำความสะอาดน้ำฟลักที่หก จะเป็นของเสียอันตราย

กรณีฉุกเฉิน : หกหล่นขณะถ่ายเทหรือขณะใช้งานให้ใช้ผ้ากันเปื้อนทำความสะอาดโดยทันที ให้ทำความสะอาดโดยการล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีถ้าหากมีบาดแผลให้รีบไปห้องพยาบาลทันทีหรือกรณีได้รับความร้อน จนเกิดเพลิงลุกไหม้ให้ใช้ถังดับเพลิงบำบัด

9. **หมึก** (Sample Marking)

หน้าที่การใช้งาน : ใช้สำหรับการทำ Mark ลงบนหม้อแปลงตัวอย่าง

การจัดเก็บ : จัดเก็บให้อยู่ห่างบริเวณที่มีความร้อนสูง เช่น เครื่องเชื่อม บ่อตะกั่ว

ข้อควรระวัง : ระวังไม่ให้หก สัมผัสผิวหนัง

การจัดถ่าย : เมื่อน้ำหมึกหมดให้พนักงานที่รับผิดชอบเติมใส่ถาดหมึกโดยเทอย่างระมัดระวัง

การใช้งาน : ใช้ตรายาง Stampกดลงบนถาดหมึกอย่างระมัดระวังไม่ให้เยิ้มมากเกินไปก่อนจะกดลงบนหม้อแปลง

การกำจัด : ผ้าเปื้อนที่ใช้เช็ดทำความสะอาดหมึกที่หกจะเป็นของเสียอันตราย

กรณีฉุกเฉิน : หกหล่นขณะถ่ายเทหรือขณะใช้งานให้ใช้ผ้ากันเปื้อนทำความสะอาดโดยทันที ให้ทำความสะอาดโดยการล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีถ้าหากมีบาดแผลให้รีบไปห้องพยาบาลทันทีหรือกรณีได้รับความร้อน จนเกิดเพลิงลุกไหม้ให้ใช้ถังดับเพลิงบำบัด

1.3.4 **ประเภทของเสียและการจัดการของเสียในฝ่าย** ERL

1. **ประเภทของของเสีย** (Type of Waste)

1.) **ของเสียที่เป็นอันตราย** (Hazardous Waste)

1.1)**ประเภทของแข็ง** (Solid Hazardous Waste)

1.1.1) ประเภทของแข็งที่มีมูลค่า(Value Solid Hazardous Waste)

ประเภท	แหล่งที่มา
กากตะกั่ว	SBT/TR, SWT,PSU
แกนเหล็ก E- I Core	ERL, SBT/TR, SWT

1.1.2) **ประเภทของแข็งที่ไม่มีมูลค่า**(Non Value Solid Hazardous Waste)

กากวานิช	ERL, SBT/TR, SWT
แบตเตอรี่เก่าๆ	ERL,ADM,EACH WH
ภาชนะใส่สารเคมีต่างๆ	ERL,ADM,EACH WH, IE/EM

1.2) **ประเภทของเหลว** (Liquid Hazardous Waste)

วานิชก้นถัง	ERL, SBT/TR, SWT
Flux	PSU
น้ำมันเครื่อง	ERL,ADM,EACH WH, IE/EM

2.) **ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย** (Non Hazardous Waste)

ขยะทั่วๆไป ,ขยะจากโรงอาหาร,ใบไม้-กิ่งไม้,ขยะจากสำนักงาน

2. การจัดประเภทของเสียและการจัดการของเสียที่ฝ่าย ERL

การจัดประเภทของเสียและการจัดการของเสียที่แผนก SUB Room

ประเภทของเสีย

<u>กระบวนการผลิต</u>	ของเสียทั่วไป	ของเสียอันตราย	ของเสีย Recycle
Mica cutting	-	Mica	-
Insulator cutting	กระดาษ	-	-
Insulator assembly	กระดาษ	-	Terminal
Tube cutting	พลาสติก	-	-
I welding	-	-	เหล็ก
Shunt core assembly	กระดาษ,เทป	-	เหล็ก
Heater winding	พลาสติก,เทป	-	ลวด Heater
Heater Soldering	-	น้ำ Flux	ตะกั่ว
Heater crimping	-	-	Terminal
สารเคมีและวัสดุปูพื้น			
น้ำ Flux	-	Flux ,ปี๊บ	-
Thinner	-	Thinner, ปี๊บ	-
น้ำยา Frekote	-	กระป๋อง	-
ปากกาเคมี	-	ปากกา	-
ถุงมือ,เศษผ้าเปื้อนทินเนอร์	-	ถุงมือ,เศษผ้า	-
<u>ภาชนะบรรจุ</u>			
กล่องกระดาษ,กระดาษ	-	-	กล่อง,กระดาษ
ถุงพลาสติก	-	-	ถุงพลาสติก
ถุงพลาสติกใส่ Mica	-	ถุงพลาสติกใส่ Mica	-
ถัง Heater	-	-	ถังใส่ Heater

การจัดการของเสีย

ของเสียทั่วไป	- เศษกระดาษ,เศษถุงพลาสติก,สายรัด (เหล็ก,พลาสติก)
การจัดเก็บ	- ใส่ถุงสีดำเก็บทุกวันหลังเลิกงาน ใส่ในลังไม้ RM
ผู้รับผิดชอบ	- RM

ของเสียอันตราย	- กระป๋อง,ปี๊บ Terminal , ปากกาเคมี,ถุงมือและเศษผ้า
การจัดเก็บ	- บรรจุลงในถังสีแดงทิ้งเมื่อเต็มถัง จัดส่ง HRD
ผู้รับผิดชอบ	- Scrap Sub
ของเสียอันตราย	- เศษ Mica (ผงและเศษกระดาษที่ไม่ได้ขนาด)
การจัดเก็บ	- กวาดจากเครื่องตัดและเจาะ Mica ใส่ในถุงพลาสติกรวมกับเศษที่เหลือจากการตัดไม่ได้ขนาดมัดให้มิดชิดทิ้งในถังแดง
ผู้รับผิดชอบ	- พนักงานตัด Mica (D/N)
ของเสีย Recycle	- เศษ Terminal, เศษลวด Heater, เศษตะกั่ว
การจัดเก็บ	- บรรจุลงในภาชนะที่จัดให้ด้านหลังเครื่องจุ่มตะกั่ว (SUB) ทิ้งเมื่อเต็ม
ผู้รับผิดชอบ	- Scrap Sub
ของเสีย Recycle	- เศษเหล็ก
การจัดเก็บ	- กวาดและเก็บให้ทั่วบริเวณเก็บใน RM Scrap area จัดส่งให้แผนก HRD
ผู้รับผิดชอบ	- RM
ของเสีย Recycle	- กล่องภาชนะบรรจุ, ถุงกระดาษ, ถุงพลาสติก, ถัง Heater
การจัดเก็บ	- จัดเก็บในภาชนะ RM Scrap area จัดส่งให้แผนก HRD
ผู้รับผิดชอบ	- RM
ของเสีย Recycle	- ถุงพลาสติกใส่ Mica
การจัดเก็บ	- ใส่ถุงพลาสติกรวมไว้ข้างเครื่องตัด Mica รวบรวมให้ห้อง Auto dip ใช้รองวานิชหยด
ผู้รับผิดชอบ	- Mica Operater

การจัดประเภทของเสียและการจัดการของเสียที่แผนก Primary Coil

กระบวนการผลิต	ของเสียทั่วไป	ของเสียอันตราย	ของเสีย Recycle
Primary winding	เศษกระดาษ,เทป	-	ลวด,กระดาษ
Insulator assembly	เศษกระดาษ,เทป ถุงพลาสติก	-	เศษลวด,หนังยาง
Soldering	-	น้ำ Flux, ถุงมือ, น้ำทินเนอร์, เศษผ้า	เศษตะกั่ว
Crimping	-	Marker	เศษ Terminal, เศษลวด, เศษม้วนกระดาษ Terminal

หมายเหตุ กรณี WIP เสีย ให้แยก RM คืนและกำจัดตามตำแหน่งของงาน

การจัดการ

ของเสียทั่วไป	- กระดาษ,เทป,ถุงพลาสติกใบเล็ก
การกำจัด	- ใส่ถุงดำเก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในถังไม้ RM
ของเสียอันตราย	- Marker, ผ้าเช็ดและถุงมือปนเปื้อนสารเคมี
การกำจัด	- ผ้ากันเปื้อนสารเคมีแยกทิ้งถังแดง
ของเสีย Recycle	- ลวด, เศษลวด, เศษ Terminal
การจัดเก็บ	- รวบรวมเก็บไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM Scrap area นำส่ง HRD เมื่อเต็มถัง
ของเสีย Recycle	- ลวด, เศษลวด, เศษ Terminal
การจัดเก็บ	- รวบรวมเก็บไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM Scrap area นำส่ง HRD เมื่อเต็มถัง
ของเสีย Recycle	- กระดาษและเศษกระดาษม้วน Terminal
การจัดเก็บ	- จัดเก็บใส่ลงบริเวณ RM Scrap area จัดส่ง HRD ทุกวัน
ผู้รับผิดชอบ	- Line Leader และ Foreman Primary Coil

การจัดประเภทของเสียและการจัดการของเสียที่แผนก Secondary Coil

<u>กระบวนการผลิต</u>	ของเสียทั่วไป	ของเสียอันตราย	ของเสีย Recycle
Secondary Winding	เศษกระดาษ, เทป	-	เศษลวด
Secondary Crimping	เศษกระดาษ, เทป ถุงพลาสติก	น้ำยา Frekote	เศษ Terminal
Secondary coil assembly	เศษกระดาษ, เทป	Mica	

หมายเหตุ กรณี WIP เสียให้แยก RM คืนและกำจัดตามตำแหน่งของงาน

การจัดการ

ของเสียทั่วไป	- เศษกระดาษ, เทป, ถุงพลาสติก
การกำจัด	- ใส่ถุงดำเก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในถังไม้ RM
ของเสียอันตราย	- Mica
การกำจัด	- กวาดจากเครื่องตัดและเครื่องเจาะใส่ในถุงพลาสติกรวมกับเศษที่เหลือจากการตัดที่ไม่ได้ขนาด มัดให้มิดชิดทิ้งในถังแดง
ของเสีย Recycle	- เศษลวด
การจัดเก็บ	- ใส่ลัง RM Scrap นำส่ง HRD ทุกวัน

ของเสีย Recycle	- เศษ Terminal
การจัดเก็บ	- ใส่ลัง RM Scrap ที่บริเวณ Sub room นำส่ง HRD เมื่อเต็ม
ผู้รับผิดชอบและควบคุม	- Line Leader และ Foreman Secondary Coil

การจัดประเภทของเสียและการจัดการของเสียที่แผนก First Line

<u>กระบวนผลิต</u>	ของเสียทั่วไป	ของเสียอันตราย	ของเสีย Recycle
E welding	-	ถุงมือ, เศษผ้า	แกนเหล็ก, เศษหินเจียร
Rivet punching	ถุงพลาสติก	ถุงมือ	แกนเหล็ก
Final assembly	เศษกระดาษ	ถุงมือ	-
Joint Welding	-	ถุงมือ	แกนเหล็ก, เศษหินเจียร
Base bracket	-	ถุงมือ, หมึก	ฐานเหล็ก, เศษหินเจียร
Inspection	-	ถุงมือ, Marker	
Loading	กระดาษ	ถุงมือ	แกนเหล็ก, ลวด, ลวด Terminal
Repaired	-	-	แกนเหล็ก

การจัดการ

ของเสียทั่วไป	- เศษกระดาษ, เศษถุงมือ, พลาสติก
การกำจัด	- ใส่ถุงดำทิ้งในถังเขียวที่ท้าย Line นำส่ง HRD เมื่อเต็ม
ของเสียอันตราย	- Marker, ถุงมือ
การกำจัด	- ใส่ถุงดำทิ้งในถังเขียวที่ท้าย Line นำส่ง HRD เมื่อเต็ม
ของเสียอันตราย	- ทินเนอร์, ตะกั่ว, น้ำ Flux
การกำจัด	
ของเสีย Recycle	- เศษ Terminal, เศษลวด, หม้อแปลง Scrap
การจัดเก็บ	- แยกประเภท Terminal, เศษลวดแยกเก็บรวมกับ RM Scrap ส่วนหม้อแปลงรวมกัน เก็บในลังไม้ Fg Scrap นำส่ง HRD เมื่อเต็ม
ผู้รับผิดชอบและควบคุม	- Line Leader และ Foreman Second Inspection Line

บทที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ

2.1 การจัดทำโครงการ "การคัดแยกของเสียละการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต"

(Separation and waste management in production process)

หลักการและเหตุผล

บริษัทไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด เป็นบริษัทฯ ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า, ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิค และ Power supply ในกระบวนการผลิตต้องใช้วัตถุดิบพวก Styrene monomer, ตะกั่ว,วานิช, กระดาษฉนวน ฯลฯ ซึ่งเมื่อนำไปผ่านกระบวนการผลิตทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ และผลที่ตามมาก็คือของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น กากตะกั่ว เป็นต้น ซึ่งเป็นของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย ของเสียดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาขยะโดยเฉพาะของเสียอุตสาหกรรมเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมหลัก เช่น อากาศเสีย น้ำเสีย แหล่งพาหะนำโรค เหตุรำคาญ และก่อให้เกิดความไม่น่าดู และควรให้ความสำคัญในระดับต้น เนื่องจากปริมาณของเสียมีอัตราการเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตามอัตราการการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น นอกจากนี้การเก็บขนของเสียและการกำจัดของเสียเป็นไปอย่างจำกัดในบางพื้นที่ส่งผลกระทบทั้งด้านสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจ และสังคม การจัดการของเสียที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการต่อต้านจากชุมชนและสร้างปัญหาให้กับท้องถิ่นและผู้บริหารท้องถิ่นในที่สุด

ดังนั้นการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตเพื่อที่จะได้ใช้ประโยชน์จากของเสียทำให้เกิดแนวความคิดที่จะนำของเสียนั้นกลับมามีโอกาสได้ใช้ซ้ำอีกหรือได้แปลงเพื่อใช้ใหม่ ทำให้ปริมาณของเสียนั้นลดน้อยลงภายใต้หลักการ 5Rs คือ Reuse, Recycle, Return, Repair และ Reject ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการของเสียรูปแบบหนึ่ง โดยจะทำการคัดแยกของเสียจากกระบวนการผลิตก่อนทำการจัดเก็บของเสียต่างๆเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และรอการนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ ซึ่งการใช้หลักการ 5Rs ในรูปแบบตารางบัญชีรายชื่อของเสียละวิธีการจัดการของเสีย เพื่อให้พนักงานทุกคนทำการแยกของเสียได้ง่ายและถูกต้อง ซึ่งผู้จัดทำโครงการ เล็งเห็นว่า ปัญหานั้นสมควรที่จะป้องกันที่ต้นเหตุไม่ใช่การแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ดังนั้น จึงยึดหลักการ 5Rs ในการจัดการของเสียเป็นแนวทางในการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุนั่นเอง

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การจัดการของเสียจากกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการ 5Rs โดยทำการคัดแยกของเสียจากกระวนการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าของเสียซึ่งเป็นการลดปริมาณของเสียและเป็นการนำของเสียมีมูลค่าไปใช้ประโยชน์ได้ เพื่อแก้ไขปัญหาของเสียอุตสาหกรรม และเพื่อให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการของเสียอย่างจริงจัง โดยคาดหวังว่าผลการจัดทำโครงการจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการใช้หลักการ 5Rs ในการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต
2. เพื่อให้พนักงานคัดแยกและจัดการของเสียได้ตามหลักการ 5Rs ได้อย่างถูกต้อง

เป้าหมาย

- เพื่อใช้หลักการ 5 Rs ในการคัดแยกเพื่อเพิ่มประเภทของของเสีย
- เพื่อลดประเภทของของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง (Reject)

กลุ่มเป้าหมาย

พนักงานในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ

ระยะเวลาดำเนินการ

- 3 เดือน (ตุลาคม-ธันวาคม 2545)

สถานที่

กระบวนการผลิต ของบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด

กระบวนการผลิตที่ 1 ฝ่าย ERL,SBT

กระบวนการผลิตที่ 2 ฝ่าย SWT/TR

กระบวนการผลิตที่ 3 ฝ่าย PSU

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เสนอโครงการเพื่อพิจารณาโครงการ
2. วางแผนโครงการและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. เริ่มดำเนินตามแผนโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลเอกสาร ISO 14001 ด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่าย
5. ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต (ตามภาคผนวก หน้า 74)
6. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อเตรียมจัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียในแต่ละฝ่าย
7. จัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย
8. แก้ไขปรับปรุงบัญชีรายชื่อของเสียและการจัดการของเสีย โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการของเสียในแต่ละฝ่าย
9. นำข้อแนะนำและข้อแก้ไขปรับปรุงบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่ายจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบมาแก้ไข
10. จัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย ให้เป็นเอกสารจ่ายแจก (ตามภาคผนวก หน้า 81)
11. ทำการนำเอกสารจ่ายแจกมาจัดบอร์ดในกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่ายเพื่อให้พนักงานได้เห็นและอ่านง่ายและสามารถคัดแยกและจัดการของเสียได้ง่ายและถูกต้อง
12. การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนให้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต
13. ประเมินผลโครงการ

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรมที่ทำ	ระยะเวลาการดำเนินงาน										
	ตุลาคม 2545				พฤศจิกายน 2545				ธันวาคม 2545		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1. เสนอโครงการเพื่อพิจารณาโครงการ	↔										
2. วางแผนโครงการและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		↔									
3. เริ่มดำเนินตามแผนโครงการ			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
4. ศึกษาข้อมูลเอกสาร ISO 14001 ด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่าย		↔	↔								
5. ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต			↔	↔							
6. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อเตรียมจัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียในแต่ละฝ่าย				↔	↔						
7. จัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย					↔	↔					
8. แก้ไขปรับปรุงบัญชีรายชื่อของเสียและการจัดการของเสียโดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการของเสียในแต่ละฝ่าย						↔	↔				
9. นำข้อแนะนำและข้อแก้ไขปรับปรุงบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่ายจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบมาแก้ไข							↔	↔			
10. จัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย ให้เป็นเอกสารจ่ายแจก								↔			
11. ทำการนำเอกสารจ่ายแจกมาจัดบอร์ดในกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่ายเพื่อให้พนักงานได้เห็นและอ่านง่ายและสามารถคัดแยกและจัดการของเสียได้ง่ายและถูกต้อง									↔	↔	
12. การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนให้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการด้านการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต									↔	↔	
13. ประเมินผลโครงการ										↔	↔
14. สรุปผลโครงการ											↔

งบประมาณ

การติดตามประเมินผล

1. รายงานสรุปผลการรับของเสียจากการผลิต (ตามภาคผนวก หน้า 94)
2. บัญชีรายชื่อขยะและของเสียที่เป็นอันตราย (ตามภาคผนวกหน้า 95)
3. บัญชีรายชื่อขยะและของเสียที่ไม่เป็นอันตราย (ตามภาคผนวกหน้า 96)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดทำโครงการ คือ หลักการ 5Rs ที่ใช้ในการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นหลักการในการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. พนักงานสามารถแยกของเสียและจัดการของเสียจากกระบวนการผลิตได้ง่ายและถูกต้อง
2. พนักงานสามารถจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเพิ่มมูลค่าของเสียได้
3. เกิดผลพลอยได้จากการใช้หลักการ 5Rs ในการจัดการของเสียทำให้ปริมาณของเสียลดน้อยลง
4. ทำให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการของเสีย และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเองต่อไป

และประโยชน์ที่คาดว่าจะไดรับที่สำคัญที่สุด คือ การนำมาซึ่งการป้องกันและแก้ปัญหาของเสียจากอุตสาหกรรมและประหยัดพลังงาน งบประมาณแผ่นดินด้านการจัดการของเสียลงได้ นอกจากนี้ยังสร้างระบบระเบียบในการจัดการของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางสาว อนงค์ นาคำ ผู้ดำเนินการโครงการ

นาย สมเจตน์ อังศิริ ที่ปรึกษาโครงการ

ผลการดำเนินโครงการ

1. การติดตามปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่าย

ตารางที่ 2 ตารางแสงปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตแยกตามฝ่าย

Production-1/ERL

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
9 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	125.95 kg
ก่อนเริ่มโครงการ	2	ลวดอลูมิเนียม	8.75 kg
	3	แกนเหล็ก E	28.8 kg
	4	แกนเหล็ก I	21.55 kg
10 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	87.65 kg
เริ่มโครงการ	2	ลวดอลูมิเนียม	24.8 kg
	3	แกนเหล็ก E	15.8 kg
	4	แกนเหล็ก I	2.3 kg
11 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	115.7 kg
	2	ลวดอลูมิเนียม	20.6 kg
	3	แกนเหล็ก E	62.05 kg
	4	แกนเหล็ก I	10.7 kg
12. ธ.ค.	1	ลวดทองแดง	128.4 kg
	2	ลวดอลูมิเนียม	19.9 kg
	3	แกนเหล็ก E	41.05 kg
	4	แกนเหล็ก I	12.55 kg
13 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	87.4 kg
	2	ลวดอลูมิเนียม	32.05 kg
	3	แกนเหล็ก E	36.35 kg
	4	แกนเหล็ก I	12.1 kg

Production-1/SBT

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
9 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	2.19 kg
ก่อนเริ่มโครงการ	2	Bobbin	16 pcs
	3	แกนเหล็ก E-I	1.352 kg
	4	หม้อแปลง Transformer	0
10 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	3.81 kg
เริ่มโครงการ	2	Bobbin	23 pcs
	3	แกนเหล็ก E-I	1.70 kg
	4	หม้อแปลง Transformer	0
11 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	9.05 kg
	2	Bobbin	75 pcs
	3	แกนเหล็ก E-I	1.30 kg
	4	หม้อแปลง Tranformer	1 pcs
12 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	24.34 kg
	2	Bobbin	50 pcs
	3	แกนเหล็ก E-I	1.39 kg
	4	หม้อแปลง Transformer	0
13 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	19.53 kg
	2	Bobbin	44 pcs
	3	แกนเหล็ก E-I	0.85 kg
	4	หม้อแปลง Transformer	0

Production-2/TR

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
9 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	5.88 kg
ก่อนเริ่มโครงการ	2	ลวด TAX	871.5 m
	3	Bobbin	239 pcs
	4	Core Fire	33 pcs
	5	แกนเหล็ก E- I	0.71 kg
	6	หม้อแปลง Transformer	19 pcs
10 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	2.85 kg
เริ่มโครงการ	2	ลวด TAX	667.3 m
	3	Bobbin	145 pcs
	4	Core Fire	32 pcs
	5	แกนเหล็ก E- I	2 kg
	6	หม้อแปลง Transformer	0
11 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	3.384 kg
	2	ลวด TAX	647.4 m
	3	Bobbin	187 pcs
	4	Core Fire	12 pcs
	5	แกนเหล็ก E- I	25.14 kg
	6	หม้อแปลง Transformer	0
12 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	2.8 kg
	2	ลวด TAX	473.1 m
	3	Bobbin	241 pcs
	4	Core Fire	12 pcs
	5	แกนเหล็ก E- I	0

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
	6	หม้อแปลง Transformer	0
13 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	3.46 kg
	2	ลวด TAX	437.1 m
	3	Bobbin	236 pcs
	4	Core Fire	12 pcs
	5	แกนเหล็ก E- I	0.64 kg
	6	หม้อแปลง Transformer	0

Production-2/SWT

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
9 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	17.27 kg
ก่อนเริ่มโครงการ	2	ลวด TAX	4,010 m
	3	Bobbin	339 pcs
	4	Ferrite core	27 pcs
	5	Coil scrap	120 pcs
	6	Solder	35 kg
10 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	28.01 kg
เริ่มโครงการ	2	ลวด TAX	8619 m
	3	Bobbin	289 pcs
	4	Ferrite core	42 pcs
	5	Coil scrap	168 pcs
	6	Solder	33 kg
	7	Transformer	2 pcs

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
11 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	22.17 kg
	2	ลวด TAX	3547 m
	3	Bobbin	272 pcs
	4	Ferrite core	23 pcs
	5	Coil scrap	183 pcs
	6	Solder	33 kg
	7	Tranformer	3 pcs
12 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	23.3 kg
	2	ลวด TAX	3251.6 m
	3	Bobbin	241 pcs
	4	Ferrite core	33 pcs
	5	Coil scrap	124 pcs
	6	Solder	1 kg
13 ธ.ค. 45	1	ลวดทองแดง	23.1 kg
	2	ลวด TAX	2221.6 m
	3	Bobbin	252 pcs
	4	Ferrite core	35 pcs
	5	Coil scrap	114 pcs
	6	Solder	1 kg

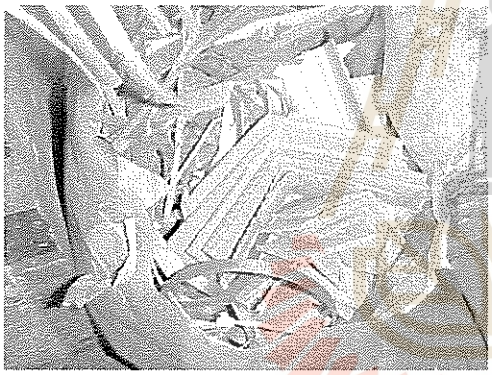
Production-3/PSU

วัน เดือน ปี	ข้อ	ประเภทของเสีย	ปริมาณต่อวัน
9 ธ.ค. 45	1	แผ่น PCB	18 แผ่น
ก่อนเริ่มโครงการ	2	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิค	556 แผ่น
10 ธ.ค. 45	1	แผ่น PCB	22 แผ่น
เริ่มโครงการ	2	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิค	1833 แผ่น
11 ธ.ค. 45	1	แผ่น PCB	4 แผ่น
	2	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิค	567 แผ่น
12 ธ.ค. 45	1	แผ่น PCB	0
	2	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิค	0
13 ธ.ค. 45	1	แผ่น PCB	-
	2	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิค	-

2. สภาพการคัดแยกของเสียก่อนเริ่มโครงการ

รูปที่ 13 แผ่น PCB (ของเสียอันตราย) ทิ้งรวมกันกับพลาสติก

รูปที่ 14 แกนกระดาษทิ้งรวมกับถุงพลาสติก



รูปที่ 15 ลังกระดาษทิ้งรวมกับสายรัดพลาสติก

รูปที่ 16 ขวดกาว(ของเสียอันตราย) ทิ้งปนกับกระดาษ

3. สภาพการคัดแยกของเสียเมื่อเริ่มโครงการ

รูปที่ 17 แกนเทป

รูปที่ 18 ที่ทิ้ง แกนเทป, สายรัดพลาสติก, ถุงมือ/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี

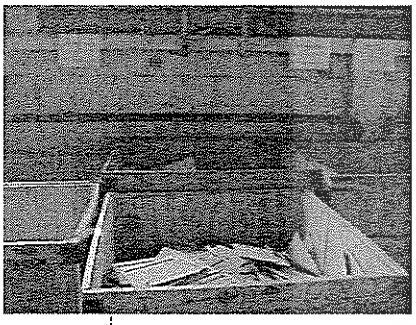
รูปที่ 19 พลาสติก

4. การจัดการของเสียในกระบวนการผลิตของแต่ละฝ่ายก่อนเริ่มและหลังเริ่มโครงการ

รูปที่ 20 ERL

รูปที่ 21 SBT

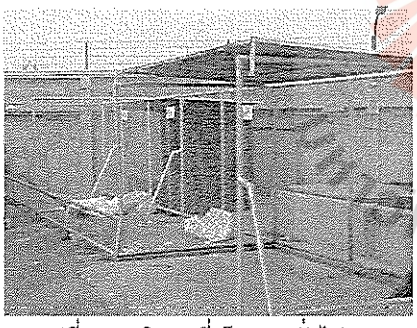
รูปที่ 22 PSU



รูปที่ 23 SWT/TR

รูปที่ 24 SWT

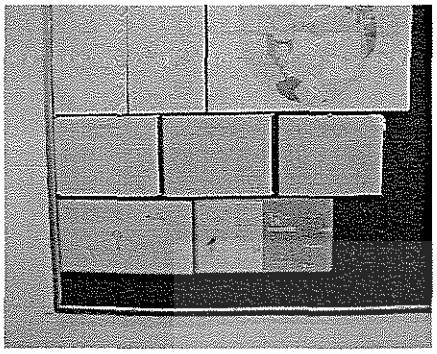
รูปที่ 25 TR



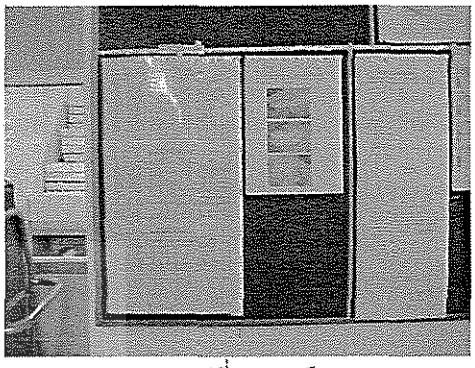
รูปที่ 26 บริเวณที่เก็บขยะทั่วไป

รูปที่ 27 Scrap area

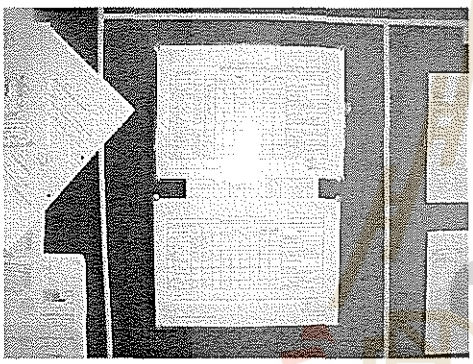
5. ผลการดำเนินการจัดทำเอกสารจ่ายแจกในแต่ละฝ่ายผลิต



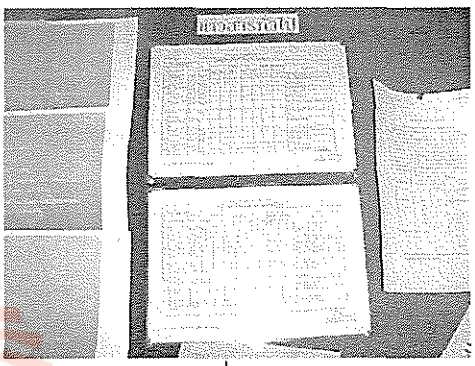
รูปที่ 28 บอร์ด ERL



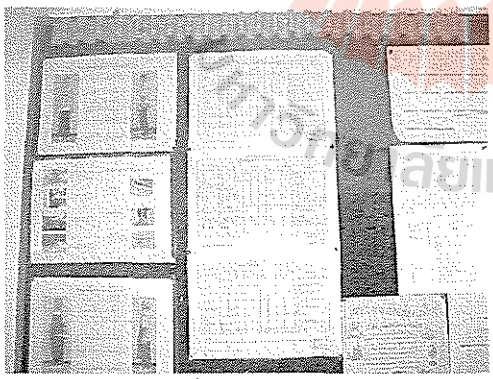
รูปที่ 29 บอร์ด SBT



รูปที่ 31 บอร์ด SWT



รูปที่ 32 TR



รูปที่ 33 PSU

รูปที่ 34 บอร์ด ประชาสัมพันธ์โครงการ

สรุปผลโครงการ

โครงการ การคัดแยกและการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งคัดแยกโดยใช้หลักการ 5 Rs ซึ่งการดำเนินโครงการได้จัดทำเป็นเอกสารจ่ายแจกให้กับฝ่ายผลิตทุกฝ่าย จากฝ่าย ทรัพยากรมนุษย์และธุรการ การดำเนินโครงการหลังจากนั้นได้อบรมให้กับหัวหน้างานเกี่ยวกับหลักการ 5 Rs และบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียเพื่อให้ทำหน้าที่ในการอบรมให้กับพนักงานในฝ่ายผลิต จากผลการดำเนินโครงการและการติดตามประเมินผลโครงการ สรุปผลได้ดังนี้

1. ปริมาณของเสียในแต่ละฝ่าย ซึ่งจากการเก็บข้อมูลด้านปริมาณของเสียในแต่ละฝ่ายตั้งแต่วันที่ 9 – 13 ธันวาคม 2545 ซึ่งเวลาที่เก็บข้อมูลค่อนข้างน้อยทำให้สรุปผล และของเสียที่ทางฝ่ายได้บันทึกส่วนใหญ่จะเป็นของเสียที่มีมูลค่า ได้แก่ ลวดทองแดง ลวดอลูมิเนียม แกนเหล็ก เป็นต้น ปริมาณของเสียก่อนเริ่มโครงการ และเมื่อเริ่มโครงการนั้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นหรือลดลงแล้วแต่ว่าปัจจัยด้านการผลิตว่าต้องผลิตยอดผลิตต่อวันเท่าใด ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มของเสีย ได้แก่ ยอดผลิต ซึ่งถ้ามียอดผลิตมากของเสียก็จะมีปริมาณมากขึ้น อีกปัจจัยหนึ่งการคัดแยกของเสียดีขึ้นและถ้ายอดผลิตน้อยจะมีปริมาณของเสียลดลง หรือพนักงานมีการคัดแยกของเสียน้อยลงทิ้งไปกับของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การคัดแยกของเสียดีขึ้นไม่ได้ขึ้นอยู่ที่ปริมาณของเสียอย่างเดียว จำเป็นต้องมีข้อมูลด้านยอดผลิตและการสังเกตทำงานของพนักงานว่าทำให้เกิดของเสียมากหรือไม่ ดังนั้น การเก็บข้อมูลปริมาณการรับของเสียประจำเดือน ซึ่งจะมีของเสียอื่นที่สามารถขายได้ (Recycle) ทำให้ทราบปริมาณของเสียของประเภทอื่นด้วย และการเปรียบเทียบปริมาณก่อนเริ่มโครงการและเมื่อเริ่มโครงการ จะทำให้ทราบแนวโน้มของปริมาณของเสียและมูลค่าของเสียว่าเพิ่มขึ้นหรอลดลงได้
2. ประเภทของของเสียในแต่ละฝ่าย ซึ่งจากการเก็บข้อมูลจากการสำรวจใน Scrap area (พื้นที่เก็บของเสีย) และจากการส่งมอบ Scrap ของแต่ละฝ่าย

   ก่อนเริ่มโครงการ

   - ฝ่าย Production-1/ERL มี 10 ประเภท ได้แก่ ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, แกนเหล็ก E- I, สายรัดเหล็ก, เศษ Terminal ,ลังกระดาษ, พลาสติก, กากตะกั่ว,ของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย(สารไวไฟ,ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี)
   - ฝ่าย Production-1/SBT มี 12 ประเภท ได้แก่ ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, แกนเหล็ก E-I, หม้อแปลงไฟฟ้า, ทองเหลือง, Bobbin, กากตะกั่ว, สายไฟ, ลังกระดาษ, พลาสติก, ของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย

- ฝ่าย Production-2/TR มี 12 ประเภท ได้แก่ ลวดทองแดง, แกนเหล็ก E-I, หม้อแปลงไฟฟ้า, กากตะกั่ว, สายไฟ, ลังกระดาษ, พลาสติก, ขาอุปกรณ์, ถุงพลาสติก, ทองแดงเคลือบพลาสติก, ของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย
- ฝ่าย Production-2/SWT มี 12 ประเภท ได้แก่ ลวดทองแดง, แกนเหล็ก E-I, หม้อแปลงไฟฟ้า, กากตะกั่ว, สายไฟ, ลังกระดาษ, พลาสติก, ขาอุปกรณ์, ถุงพลาสติก, ทองแดงเคลือบพลาสติก, ของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย
- ฝ่าย Production-3/PSU มี 10 ประเภท ได้แก่ ตะกั่ว, ขาอุปกรณ์, โฟม, พลาสติก, ลังกระดาษ, แผ่น PCB, ของเสียอันตรายและของเสียทั่วไป

เริ่มโครงการ ได้จัดทำบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

- ฝ่าย Production-1/ERL มี 35 ประเภท
- ฝ่าย Production-1/SBT มี 34 ประเภท
- ฝ่าย Production-2/TR มี 25 ประเภท
- ฝ่าย Production-2/SWT มี 25 ประเภท
- ฝ่าย Production-3/PSU มี 37 ประเภท

จากผลการดำเนินโครงการซึ่งมีระยะเวลาในการประเมินผลค่อนข้างสั้นทำให้เมื่อเริ่มโครงการทำให้การคัดแยกประเภทของเสียของแต่ละฝ่ายเพิ่มขึ้นดังนี้

- ฝ่าย Production-1/ERL เพิ่มจาก 10 ประเภท เป็น 13 ประเภท ได้แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และถุง/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี
- - ฝ่าย Production-1/SBT เพิ่มจาก 12 ประเภท เป็น 15 ประเภท ได้แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และถุง/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี
- ฝ่าย Production-2/SWT เพิ่มจาก 12 ประเภท เป็น 15 ประเภท ได้แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และถุง/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี
- ฝ่าย Production-2/TR เพิ่มจาก 12 ประเภท เป็น 15 ประเภท ได้แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และถุง/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี
- ฝ่าย Production-3/PSU เพิ่มจาก 10 ประเภท เป็น 13 ประเภท ได้แก่ แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และถุง/เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี

3. ประเภทของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง (Reject) ซึ่งเป็นของเสียทั่วไป (ของเสียไม่อันตราย) ซึ่งจากการเก็บข้อมูลจากบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียและการเก็บข้อมูลจากการจัดการของเสียในแต่ละฝ่ายเมื่อเริ่มโครงการ

ก่อนเริ่มโครงการ ของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง (Reject) จากกระบวนการผลิตจะมีของเสียพวกจะมีของเสียพวกแกนเทป, สายรัดพลาสติก, พลาสติก และกระดาษต่างปนกันทิ้งเป็นของเสียทั่วไป

เมื่อเริ่มโครงการ สามารถลดประเภทของเสียที่ต้องกำจัดทิ้งได้ (Reject) ได้แก่ แกนเทป, สายรัดพลาสติก และมีการแยกกระดาษและพลาสติกได้ดีขึ้น

ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทำโครงการ

จากการดำเนินโครงการการคัดแยกและการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตในบริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด เป็นระยะเวลา 3 เดือน นั้นนอกจากจะมีประโยชน์ต่อบริษัท ในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการของเสียในกระบวนการผลิตแล้ว ยังช่วยลดปริมาณของเสียทั่วไป (ของเสียไม่อันตราย) ทำให้เพิ่มมูลค่าของของเสีย และลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดด้วย และการจัดทำโครงการยังเป็นประโยชน์ต่อตัวนักศึกษาเอง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และยังได้รับความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมอีกมากมาย เพื่อเป็นประสบการณ์ที่ดีและมีประโยชน์สามารถนำไปปรับปรุง ในชีวิตการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ซึ่งในระหว่างการดำเนินโครงการพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ได้แก่

1. เนื่องจากเป็นการจัดทำโครงการจริงในสถานประกอบการครั้งแรก ทำให้ขาดประสบการณ์ในการทำงาน จึงทำให้การประสานงานต่างๆ ล่าช้าในช่วงแรกๆ ต่อมาเมื่อสามารถปรับตัวและได้รับคำแนะนำจาก Job Supervisor จึงทำให้การจัดทำโครงการสำเร็จได้
2. เนื่องจากการจัดทำโครงการต้องอาศัยความร่วมมือจากหัวหน้างานและพนักงานในกระบวนการผลิต ดังนั้นการดำเนินงานจึงต้องประสานงานกับหัวหน้างานและพนักงานทำให้การสื่อสารไม่ทั่วถึง ต่อมาเมื่อมีได้รับความร่วมมือจากหัวหน้างานให้มีการแจ้งกับพนักงานและมีการประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย ทำให้โครงการได้รับความร่วมมือมากขึ้น
3. เนื่องจากการดำเนินโครงการมีระยะเวลาการประเมินผลน้อยและตัวผู้จัดทำโครงการขาดประในการประสานงานกับบุคคลอื่นในช่วงแรก ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่สามารถสรุปปริมาณของเสียต่อเดือนและมูลค่าของเสียที่ขายได้ ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้ปริมาณของเสียเป็นตัวชี้วัดในการคัดแยกและการจัดการของเสียได้
4. เนื่องจากการจัดทำโครงการในฝ่ายผลิตยังขาดภาชนะและพื้นที่ในฝ่ายมีจำกัดทำให้การคัดแยกประเภทของเสียให้มีประเภทมากขึ้นนั้นทำได้ยากและเมื่อทำการคัดแยกแล้วไม่มีพื้นที่ในการทิ้ง ต่อมาเมื่อมีการประสานงานกับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และธุรการ (HR/ADM) ในการจัดภาชนะและพื้นที่ในการคัดแยกของเสียในบริเวณ Scrap area (พื้นที่เก็บของเสีย) ทำให้มีการคัดแยกของเสียเพิ่มประเภทมากขึ้น
5. เนื่องจากการคัดแยกของเสียต้องมีการจัดอบรมเกี่ยวกับโครงการการคัดแยกของเสียและวิธีการจัดการของเสียให้กับฝ่ายทุกฝ่ายเพื่อให้มีความรู้ในหลักการ 5Rs วิธีการจัดการของเสีย ต่อมาเมื่อมีการเริ่มโครงการได้มีการชี้แจงให้กับหัวหน้างานทำให้หัวหน้างานมีความรู้เกี่ยวกับ 5Rs เพิ่มขึ้น

2.2 การศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

2.2.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกับมลพิษทางน้ำ

2.2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ

2.2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขยะ/ของเสีย

2.2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ (ตามภาคผนวกหน้า 97)

ตารางที่ 3 รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด
1. มลภาวะ	1 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
ทางอากาศ	2 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความใน พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (กำหนดที่ตั้ง
	สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และภายในของโรงงาน)
	3 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2536 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน
	4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 9 พ.ศ. 2538 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน
	5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน(เพิ่มเติม)
	6 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
	7 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่
	ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ได้
	8 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดมาตรฐาน
	คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
	9 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่า
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
	10 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
	11 พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535
	12 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522
	13 พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522
	14 พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่
	15 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากการเผามูลฝอย

ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด
2. มลภาวะ	1 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
ทางน้ำ	2 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความใน พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (กำหนดที่ตั้ง
	สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และภายในของโรงงาน)
	3 กฎกระทรวงฉบับที่ 11 พ.ศ. 2539 ออกตามความใน พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535
	4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 เรื่องการกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่
	ระบายออกจากโรงงาน
	5 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก
	โรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539
	6 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
	7 ประกาศ กรมเจ้าท่า ที่ 67/2534 เรื่อง ให้มีการขออนุญาตการปล่อยน้ำทิ้งทุกประเภทลงสู่ลำน้ำ
	8 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก
	แหล่งกำเนิด ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม
	9 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม
	และนิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่
	แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
	10 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพ
	น้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
	11 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
	บางประเภทและบางขนาด
	12 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิด
	มลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
	13 ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคาร และจำนวนห้องของ อาคาร
	หรือกลุ่มของอาคาร วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาการเก็บตัวอย่าง
3. การกำจัด	1 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
วัตถุอันตราย	2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 พ.ศ. 2540 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
	3 พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535

2.3 การศึกษาข้อมูล ISO 14001 ด้านการจัดการมลภาวะทางด้านสิ่งแวดล้อม

2.3.1 การบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ เป็นกระบวนการทางชีวภาพ (Biological Unit Process) เป็นกระบวนการที่เกิดจากจุลินทรีย์ซึ่งมีอยู่ในธรรมชาติใช้สารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกที่เจือปนในน้ำเสียเป็นอาหาร เมื่อเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ก็จะถูกเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และเซลล์จุลินทรีย์ตัวใหญ่จำนวนมาก ในกระบวนการบำบัดโดยชีวภาพ จึงเป็นการควบคุมปริมาณน้ำเสียให้สัมพันธ์กับปริมาณจุลินทรีย์ และเวลาที่ใช้ในการย่อยสลายให้เหมาะสม จุลินทรีย์ที่ใช้อาจเป็นชนิดใช้ออกซิเจนหรือไม่ใช้ออกซิเจนก็ได้ขึ้นอยู่กับชนิดของระบบบำบัด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงอาหาร

เป็นระบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Pond) โดยใช้จุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในลักษณะแขนลอยอยู่ในถังปฏิกริยา ซึ่งถังปฏิกิริยาเป็นบ่อคอนกรีต ปริมาณน้ำทิ้งจากโรงอาหาร ประมาณวันละ 50-65 ลูกบาศก์เมตร ความลึกของบ่อประมาณ 1 – 2 เมตร มีระยะเวลาการเก็บกักน้ำ (Detention Time) ภายในบ่อเติมอากาศประมาณ 2 วัน และเครื่องเติมอากาศแบบหัวฟู่ (Diffuse-air aerator) ใช้ปั๊ม 2 ตัว ซึ่งเติม ½ ชั่วโมง เพื่อเพิ่มออกซิเจนในน้ำและทำให้เกิดการผสมกันของตะกอนจุลินทรีย์ และการเป่าอากาศจะทำให้ตะกอนเบาพวกไขมันลอยซึ่งเป็นการกำจัดไขมันจากน้ำเสียได้ และมีการตักไขมันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยให้เทศบาลที่กำจัดสิ่งปฏิกูลมาทำการดูดไขมันทิ้ง เพื่อช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียมากขึ้นนย้ำเสียจากโรงอาหารจะผ่านตะแกรงก่อนเพื่อดักเศษอาหารก่อนที่จะเติมอากาศ เนื่องจากมีระยะเวลาการกักเก็บน้ำน้อย จึงมีการเติมจุลินทรีย์ EM (Effective Microorganisms) โดยใช้แท่งพลาสติกเป็น Media เพื่อช่วยในการบำบัดสารจุลินทรีย์ โดยเติม EM 20 ลิตร/ครั้ง/สัปดาห์ จุดปล่อยน้ำทิ้งจาการบำบัดของโรงอาหาร คือ ท่อน้ำทิ้งข้างป้อม รปภ. (คุณสมบัติของ EM ตามภาคผนวก หน้า 72)

ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ

เป็นระบบใช้ถังเกรอะ (Septic Tank) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียประเภท Anaerobic เป็นระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจน น้ำทิ้งที่ไหลผ่านถังเกรอะยังมีความสกปรกอยู่มาก จึงมีการเติมจุลินทรีย์ EM โดยใช้แท่งพลาสติกเป็น Media เพื่อช่วยในการบำบัดสารจุลินทรีย์ จุดปล่อยน้ำทิ้งจาการบำบัดจากห้องน้ำคือ ท่อน้ำทิ้งข้างป้อม รปภ.

ระบบบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิต

เนื่องจากในกระบวนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อยมาก จะมีใช้ก็ต่อเมื่อล้างถาดวานิช ซึ่งระบบบำบัดจะเป็นบ่อพักน้ำโดยให้วานิชตกตะกอนแยกออกจากน้ำทิ้งเอง และมีการนำตะกอนของวานิชที่ตกไปกำจัดโดยการนำไปฝังกลบรวมกับของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิตอื่นที่บริษัท Genco ซึ่งรับกำจัดของเสียอันตราย จุดปล่อยน้ำทิ้งจาการบำบัดจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิต
คือ ท่อน้ำทิ้งข้างหม้อแปลงไฟฟ้า

การควบคุมมลภาวะทางน้ำ

การควบคุม, ดูแลและบำรุงรักษา การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียจากการใช้ห้องน้ำ, โรงอาหาร รวมทั้ง น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิต

1. การตรวจสอบอุปกรณ์และการอุปกรณ์รักษาระบบบำบัดน้ำเสีย
- วางแผนงานและกำหนดแนวทางการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างในระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงแผนในการปฏิบัติการซ่อมบำรุง และแก้ข้อบกพร่องที่เกิดจาก อุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆที่ใช้ในระบบบำบัด
- จัดการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกณ์ต่างๆในระบบตามแผนงานที่วางไว้โดยปฏิบัติตามวิธีการในการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียต่างๆ
- บันทึกผลการตรวจสอบและซ่อมบำรุงลงในแบบฟอร์มตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย
2. การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- กำหนดค่าตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละขั้นตอน
- กำหนดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียทำการตรวจวัด ดูแลค่าตัวแปรต่างในแต่ละขั้นตอน รวมถึงควบคุมการทำงานของเครื่องตามวิธีการปฏิบัติงาน การควบคุมน้ำเสียที่มี
- ในกรณีที่ค่าตัวแปรต่างๆที่ได้ทำการตรวจวัดนั้นไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ให้พนักงานผู้ที่รับผิดชอบรีบแจ้งต่อหัวหน้าแผนก ADM เพ่อดำเนินการแก้ไขปัญหา
3. กาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
- จัดทำแผนการตรวจวัดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ตามระเบียบการปฏิบัติงาน การเฝ้าติดตามและวัดผล
- กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง รวมถึงตัวแปรที่จะทำการวิเคราะห์
- ควบคุมและดูแลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดเรียบร้อยแล้วตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
- กำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์โดยพนักงานของบริษัทหรือหน่วยงานภายนอก ซึ่งเป็นบุคคลหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการ และเครื่องมือที่ใช้ต้องผ่านการสอบเทียบ ระเบียบการปฏิบัติงาน การเฝ้าติดตามและวัดผล
- ในกรณีที่ให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาตรวจวิเคราะห์ จะต้องดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของหน่วยงานนั้นๆ ก่อนที่จะทำการคัดเลือก และบันทึกผลลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณสมบัติหน่วยงานภายนอก
4. การรายงานผลการตรวจวัด
- บันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ลงในแบบฟอร์มคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในระเบียบการปฏิบัติงาน การเฝ้าติดตามและวัดผล

- รายงานผลการตรวจวัดให้ที่ประชุมคณะทำงานสิ่งแวดล้อมทราบ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

5. การปรับปรุงแก้ไข

- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดน้ำในกรณีที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน การแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

2.3.2 **การจัดการด้านคุณภาพอากาศ**

ในกระบวนการผลิตมีการบัดกรีตะกั่ว,บ่อตะกั่วและมีการใช้สารพวก Xylene และ Styreneและเกิดฝุ่นละอองต่างๆ ซึ่งทำให้มีปริมาณสารเจือปนในบรรยากาศการทำงานจึงมีการติดตั้งท่อดูดอากาศ (Hood) ทุกจุดที่ทำงานกับตะกั่ว และมีระบบการกรองอากาศก่อนที่จะระบายออกจากโรงงานซึ่งสามารถกรองสารเจือปนในอากาศได้ แต่ในปัจจุบันระบบการกรองอากาศเกิดการอุดตันทำให้ท่อดูดอากาสมีประสิทธิภาพการดูดลดลงจึงถอดเอาตัวกรองออกจึงไม่มีการกรองอกาศก่อนระบายออกจากโรงงาน แต่ผลการตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน มีค่าของ ฝุ่นละออง, ตะกั่ว, Xylene และ Styrene ไม่เกินมาตรฐาน

การควบคุมมลภาวะทางอากาศ

การดูแลและควบคุมคุณภาพอากาศ ในบริเวณพื้นที่การทำงาน, ที่ปล่อยออกจากปล่องระบายควัน

1. การควบคุม ตรวจสอบ และการบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์

1.1 บ่งชี้กระบวนการผลิต เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่อาจจะสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 กำหนดแนวทางในการดูแลและควบคุมอุปกรณ์และควบคุมอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ควบคุมภามลภาวะทางอากาศ รวมถึงวิธีปฏิบัติงาน เพื่อใช้อุปกรณ์ต่างๆในระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.3 วางแผนงานและกำหนดแนวทางการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ควบคุมมลภาวะทางอากาศ รวมถึงแผนในการปฏิบัติการซ่อมบำรุง เพื่อป้องกันและแก้ไขเหตุบกพร่องที่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆที่ใช้ควบคุมภาวะทางอากาศ เพื่อให้อยู่ในสภาวะปกติ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ควบคุม ตรวจสอบ และจัดให้มีการบันทึกผลการตรวจสอบและซ่อมบำรุง ตามแบบฟอร์มตรวจสอบ

2. การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

2.1 ผู้ประสานงานโครงการ มีหน้าที่รับผิดชอบให้มีการจัดทำแผนการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตามระเบียบการปฏิบัติงาน การเฝ้าติดตามและวัดผล กำหนดจุดเก็บตัวอย่าง กำหนดตัวแปรที่จะทำการตรวจวัด รวมถึงควบคุมดูแลให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2 การตรวจวัดสามารถทำได้โดยพนักงานของบริษัท และ/หรือหน่วยงานจากภายนอก ซึ่งเป็นบุคคลหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการ และเครื่องมือตรวจวัดที่ใช้ต้องผ่านการสอบเทียบ ตามระเบียบการปฏิบัติงานการเฝ้าติดตามและวัดผล

2.3 ในกรณีที่ให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาทำการตรวจวัด ผู้ประสานงานมีหน้าที่ต้องตรวจสอบคุณสมบัติของหน่วยงานนั้นๆก่อนที่จะทำการคัดเลือก และบันทึกผลลงในแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณสมบัติของหน่วยงานภายนอก

3. การรายงานการตรวจวัด

ผู้ประสานงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ลงในแบบฟอร์มบันทึกผลคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในระเบียบการปฏิบัติงานการเฝ้าติดตามและวัดผล รวมถึงรายงานผลให้ที่ประชุมคณะทำงานสิ่งแวดล้อมทราบ

4. การปรับปรุง แก้ไข

4.1 ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ/หรือผู้จัดการฝ่าย IE/ME มีหน้าที่รับผิดชอบให้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศ ในกรณีที่ระบบไม่เป็นปกติ หรือผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน การแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

4.2 ในกรณีที่จะต้องมีการแก้ไข ปรับปรุง แผนการตรวจวัด ความถี่ หรือตัวแปรในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ให้ผู้ประสานงานเป็นผู้รับผิดชอบ ในการจัดทำการแก้ไข และปรับปรุงตามระเบียบการปฏิบัติงานการเฝ้าติดตามและวัดผล

2.3.3 **การจัดการของเสีย**

การจัดการเกี่ยวกับของเสียต่างๆของบริษัทฯ ที่สมารถกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งภายในบริษัทและสังคมรอบข้าง บริษัท

EMR เป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดระเบียบ เกี่ยวกับการจัดการของเสียและขยะต่างๆในบริษัททที่เกิดจากกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุงหรือกระบวนอื่นที่ใกล้เคียง ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดระบบการจัดการของเสียและขยะจากกระบวนการผลิตหรือกิจกรรมต่างๆ ของบริษัทโดยแยะประเภทของเสียและขยะได้เป็นดังนี้

1.) **ของเสีย** (Waste)

1.1)**ของเสียที่เป็นอันตราย** (Hazard Waste)

หมายถึงของเสียจากกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุง ซึ่งมีศักยภาพที่สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สุขภาพ ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ของเสียจากกระบวนการผลิต อันได้แก่ กากวานิช กากตะกั่ว ลวดทองแดง ลวดอลูมิเนียม ขาอุปกรณ์อิเล็คทรอนิคส์ ภาชนะใส่สารเคมี เช่น วานิช Flux, Solvent, Thinner วัสดุที่มีสารเคมีปนเปื้อน เช่น ผ้า ถุงมือ กระดาษ เป็นต้น

- ของเสียจากการซ่อมบำรุง อันได้แก่ น้ำมันและน้ำมันหล่อลื่น เศษเหล็กจากการเจียร ผ้าซับสารเคมี, Filter, วัสดุต่างๆที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี เป็นต้น

สถานะการชี้บ่ง

- แยกชนิดและประเภทโดย ใส่ถังสีแดง และ/หรือภาชนะอื่นๆที่มีชื่อกำกับไว้

การจัดการ

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแยกชนิดและประเภท เพื่อนำส่ง Scrap Area เก็บตามสถานะและประเภทโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะดำเนินการ วิเคราะห์ และจัดการตามวิธีที่ถูกต้องตามประเภทและชนิดของของเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- ของเสียที่เพิ่มเติมนอกเหนือบัญชีรายชื่อของเสียอันตราย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อวิเคราะห์ ก่อนดำเนินการจัดการกำจัด

1.2)**ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย** (Non- Hazardous Waste)

หมายถึง ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุง ซึ่งไม่มีศักยภาพที่สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สุขภาพ หากสามารถนำกลับไปใช้ใหม่หรือผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับไปใช้งานอื่นได้ เช่น ลังไม้ พาเลทกล่องไม้ กล่องกระดาษ พลาสติกที่ใช้ในงาน Packing เป็นต้น

สถานะการชี้บ่ง

- แยกชนิดและประเภทโดย ใส่ถังสีเหลือง และ/หรือ ภาชนะที่มีชื่อกำกับไว้

การจัดการ

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแยกชนิดและประเภท นำส่ง Scrap Area เพื่อเก็บตามสถานะแลประเภทและดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาจัดการ หรือนำมาแปรรูปเพื่อใช้งานใหม่

2.) **ขยะ** (Garbage)

หมายถึง ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากการผลิตและการซ่อมบำรุง

2.1) **ขยะอันตราย**

หมายถึงขยะซึ่งมีศักยภาพสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ไม่สามารถผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับไปใช้งานอื่นได้ ดังนี้

- ขยะจากห้องพยาบาล เช่นเข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว สำลีหรือผ้าพันแผลที่ใช้แล้ว ยาเสื่อมคุณภาพ
- ขยะจากสุขภัณฑ์ เช่น ผ้าอนามัย
- ขยะจากสำนักงาน เช่น ผ้าหมึกที่ใช้แล้ว, ผงหมึกเครื่องถ่ายเอกสาร, ถ่านไฟฉายที่ใช้แล้ว,หลอดไฟ เป็นต้น

สถานะการบ่งชี้

- แยกชนิดและประเภทโดย ใส่ถังสีแดงและ/หรือ ภาชนะอื่นๆที่มีชื่อกำกับไว้

การจัดการ

พนักงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการทิ้งขยะ โดยแยกชนิดและประเภทในภาชนะตามสถานะที่ชี้บ่ง โดยแผนกธุรการ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ รับผิดชอบดำเนินการจัดส่งกำจัดขยะจากห้องพยาบาลและขยะจากสุขภัณฑ์นำส่งกำจัดโดยการเผาที่โรงพยาบาลบางปะกงขยะจากสำนักงาน แผนกธุรการดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาจัดการกำจัด

2.2) **ขยะไม่อันตราย**

หมายถึงขยะไม่อันตรายที่สามารถไม่มีศักยภาพสามารถทำอันตรายต่อ ชีวิต และสุขภาพ แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

สถานะการบ่งชี้

แยกชนิดและประเภทโดย

- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ใส่ถังสีเหลืองและ/หรือภาชนะอื่นๆ ที่มีชื่อกำกับไว้
- ขยะทั่วไป ใส่ถังสีเขียว และ/หรือภาชนะอื่นๆที่มีชื่อกำกับไว้

การจัดการ

- พนักงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการทิ้งขยะโดยแยกชนิดและประเภทในภาชนะตามสถานะที่ชี้บ่ง โดยแผนกธุรการ ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ รับผิดชอบดำเนินการจัดเก็บที่ Scrap Area และจัดหาผู้รับเหมาจัดการกำจัดหรือนำไปแปรรูปเพื่อการใช้งานใหม่ ซึ่งต้องเป็นบริษัทที่มีใบอนุญาตดำเนินการตามกฎหมายได้ หรือเป็นหน่วยงานราชการซึ่งรับดำเนินการในเรื่อง ดังกล่าว

3.)**การตรวจสอบการจัดเก็บของเสียต่าง ๆ** ภายในบริเวณโรงงานและที่จัดเก็บ

ผู้จัดการฝ่ายทุกฝ่ายเป็นผู้รับผิดชอบการควบคุมและตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามระเบียบนี้อย่างน้อยเดือนละครั้ง

4) **โรงเก็บขยะ**

มีการแบ่งอาณาเขตไว้ชัดเจน มีป้ายชี้บ่งชนิดและประเภท ของของเสีย และขยะของเสีย และขยะอันตราย จะต้องจัดเก็บในที่ที่เหมาะสมและควบคุมไม่ให้เกิดการปนเปื้อน

5) **บันทึกเกี่ยวกับของเสียต่าง ๆ**จะต้องเก็บไว้ที่ฝ่าย HDR/ADM ตามระเบียบปฏิบัติบันทึกสิ่งแวดล้อม

2.4 การวางแผนและควบคุมการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ได้แก่ การตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง, น้ำเสียและคุณภาพอากาศ (ปล่องควัน)

1. **การตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง**

1.1 **ขั้นตอนการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง**

1.) กำหนดพื้นที่ในการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างในกระบวนการผลิตและ Office ได้แก่

- ฝ่าย Production 1 ERL / SBT
- ฝ่าย Production 2 SWT / TR
- ฝ่าย Production 3 PSU
- ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และธุรการ
- Packing Warehouse
- Warehouse 1
- Warehouse 2
- QA 2

2.) วาด Layout ของแต่ละพื้นที่ที่จะทำการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง และลงจุดที่ทำการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง

3.) Calibrate เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง (Lux meter) และเตรียมความพร้อมในการใช้งาน

4.) ทำการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างตามจุดที่ทำการลงใน Layout

5.) ทำการจดบันทึกผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างที่ตรวจวัดได้

6.) ส่งผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างให้กับฝ่ายต่างๆ เพื่อให้ฝ่ายต่างๆทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างกับมาตรฐานระดับความเข้มของแสงสว่างที่ใช้ในการทำงาน

7.) สรุปผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างและจัดทำรายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างกับจัดทำตารางมาตรฐานระดับความเข้มของแสงสว่างที่ใช้ในการทำงาน (ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 2 แสงสว่าง)

2. **การตรวจวัดน้ำเสีย**

2.1 **ขั้นตอนการดำเนินงาน**

1.) การศึกษาข้อมูลจากรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกนอกโรงงาน

2.) กำหนด Parameter และจุดที่จะทำการตรวจวัด ได้แก่ BOD, COD, SS, TDS, TKN และ Great &Oil (ตามภาคผนวก หน้า 109)

3.) วางแผนตรวจวัดน้ำเสีย

4.) เสนอ Parameter และจุดที่จะทำการตรวจวัดเพื่อพิจารณา

5.) ติดต่อประสานงานกับบริษัทที่จะทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดน้ำเสีย

6.) ศึกษาและดูงานด้านการเก็บตัวอย่างจากบริษัทที่ทำการเก็บตัวอย่างให้กับบริษัทฯ

7.) บริษัทตรวจวัดน้ำเสียส่งรายงานผลการตรวจวัดน้ำเสียให้ทางบริษัทฯ

3. **การตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.) การศึกษาข้อมูลจากรายงานผลการตรวจวัดสิ่งเจือปนในอากาศที่ปล่อยออกนอกโรงงาน

2.) กำหนด Parameter และจุดที่จะทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละออง, คาร์บอนมอนนอกไซด์, ตะกั่ว, ไซลีน, สไตรีน, โทลูอีน, เบนซิน และ Isopropyl alcohol (IPA)

3.) วางแผนตรวจวัดคุณภาพอากาศ

4.) เสนอ Parameter และจุดที่จะทำการตรวจวัดเพื่อพิจารณา (ตามภาคผนวก หน้า 109)

5.) ติดต่อประสานงานกับบริษัทที่จะทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพอากาศ

6.) ศึกษาและดูงานด้านการเก็บตัวอย่างจากบริษัทที่ทำการเก็บตัวอย่างให้กับบริษัทฯ

7.) บริษัทตรวจวัดคุณภาพอากาศส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ทางบริษัทฯ

2.5 การเตรียมงานและซ้อมแผนอพยพหนีไฟ

1. **การเตรียมงานซ้อมแผนฉุกเฉิน**

1.1 การจัดอบรมหลักสูตร

- การป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น (Basic fire prevention)
- ทีมผจญเพลิง (Fire fighting team)
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aids)

1.2 การจัดประชุมร่วมกับหน่วยงานภายใน

1.3 การจัดประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

1.4 การเตรียมงานหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน ได้แก่

1.) การจัดโชว์หลังการซ้อมแผนฉุกเฉินให้แขกที่มาร่วมงานชม

- การจัดโชว์การดับเพลิงและเก็บกู้สารเคมีโดยทีมดับเพลิงมืออาชีพ
- การจัดโชว์การดับเพลิงไหม้จาก Styrene Monomer โดยใช้โฟมดับ

2.) การจัดงานวัดความปลอดภัยไทยตาบูชิ โดยมีลักษณะการจัดงานเป็นซุ้ม มีทั้งหมด 9 ซุ้ม ได้แก่

2.1) การใช้เครื่องดับเพลิง

2.2) การลงรอกหนีไฟ

2.3) การใช้ปืนไอเฟล็กซ์

2.4) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับป้องกันอันตรายในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- การใช้ Breathing Apparatus (BA)

- การใช้ถุงครอบหนีควันไฟ

2.5) การใช้ทรายซับสารเคมีรั่วไหล

2.6) การดับไฟจากแก๊ส

2.7) ศิลปะป้องกันตัว

2.8) การตรวจสุขภาพ

2.9) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- การฝึกผายปอด
- การฝึกเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ
- การฝึกใช้อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เช่น การใช้เฝือกชั่วคราว, การล้างแผล เป็นต้น

2. **งานซ้อมแผนฉุกเฉิน**

2.1 หน้าที่รับผิดชอบในงานวันซ้อมแผน

- แจกแบบประเมินงานซ้อมแผนฉุกเฉินให้กับบริษัทที่ขอเยี่ยมชมงานวันซ้อมแผน
- ถ่ายรูปกิจกรรมวันซ้อมแผน
- ช่วยงานในการรับบัตรและแจกของในการเข้าซุ้มงานวัดครบทั้งหมด 9 ซุ้ม
- สังเกตการณ์งานวันซ้อมแผนฉุกเฉิน
- รวบรวมแบบประเมินและช่วยงานสรุปผลการประเมินผลของงานวันซ้อมแผนฉุกเฉิน
- ช่วยงานสรุปผลคะแนนการประกวดซุ้มของตาละซุ้มในงานวัดความปลอดภัยไทยตาบูชิ
- ช่วยงานการสรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉินปี 2545
- ช่วยงานส่งสรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉินและหนังสือขอบคุณให้กับหน่วยงานภายนอกของอำเภอบางปะกง

1.2 สรุปผลงานวันซ้อมแผนฉุกเฉินปี 2545

บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด ร่วมกับอำเภอบางปะกง ได้จัดซ้อมแผนฉุกเฉินอพยพหนีไฟ โดยได้รับเกียรติจากท่านผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา และได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน หน่วยกู้ภัยฉะเชิงเทรา ขึ้นในวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ระหว่างเวลา 16.00 น. – 20.00 น. โดยมีหน่วยงานต่างๆที่ให้ความร่วมมือในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1. อำเภอบางปะกงและหน่วยงานต่างๆ ของอำเภอบางปะกง
2. สถานีตำรวจภูธรบางปะกง
3. สถานีตำรวจทางหลวงบางปะกง
4. โรงพยาบาลบางปะกง
5. โรงพยาบาลบางปะกงปิยะเวช
6. โรงพยาบาลรวมชัยประชารักษ์
7. บริษัทสหยูเนี่ยน จำกัด

8. โรงไฟฟ้าฝ่ายผลิตบางปะกง
9. การไฟฟ้าภูมิภาคบางปะกง
10. หน่วยกู้ภัยฉะเชิงเทรา
11. การประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง

จากผลการซ้อมแผนฉุกเฉินในครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและอพยพหนีไฟซึ่งได้มีผู้สังเกตการณ์ร่วมประเมินผล ให้ผลสรุปออกมาดังนี้

- เหตุการณ์เริ่มเวลา 16.32 น.

ทีมงานจากภายนอก

- เมื่อแจ้งไปที่อำเภอบางปะกง เจ้าหน้าที่รับสายเป็นผู้หญิงไม่ทราบเรื่องต้องรอสาย
- **รถดับเพลิง**
  - เทศบาลบางวัว เดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 12 นาที
  - เทศบาลบางปะกง เดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 18 นาที
  - บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด เดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 9 นาที
  - เทศบาลท่าข้าม เดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 19 นาที
  - เทศบาลหอมศิล เดินทางเข้ามาถึงบริษัทฯ ใช้เวลาประมาณ 8 นาที
  - องค์การบริหารส่วนตำบลบางสมัคร เมื่อโทรแจ้งเหตุฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ไม่เข้าใจในการแจ้งเหตุ ทำให้เสียเวลา แต่ได้ส่งรถดับเพลิงเดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 7 นาที
- **หน่วยสนับสนุน**
  - สถานีตำรวจภูธรอำเภอบางปะกงโทรแจ้งเหตุที่เบอร์ 038-531111-2 ไม่มีผู้รับสาย และได้จัดส่งเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติหน้าที่ ก่อนหน้าแล้วโดยได้มาทำการจัดการจราจรและรักษาความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
  - หน่วยกู้ภัยฉะเชิงเทรา เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลา ประมาณ 11 นาที โดยได้เข้ามาทำการช่วยค้นหาผู้บาดเจ็บ มีผลการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี
  - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะกง เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลา 1 นาที เนื่องจากนำรถมาจอดรออยู่ใกล้บริษัทฯ
  - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตส่งรถดับเพลิง เดินทางมาถึงบริษัทฯ ใช้เวลาประมาณ 11 นาที
  - การประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ก่อนเวลาแจ้งเหตุ เนื่องจากนำรถมาจอดไว้ใกล้บริษัทฯ
  - หน่วย อพปร. บางปะกง ได้เดินทางเข้ามาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที
  - สถานีตำรวจทางหลวงบางปะกงเมื่อได้รับแจ้งเหตุแล้วก็ทำการเคลียร์เส้นทางทำให้การจราจรคล่องตัว ซึ่งส่งผลให้หน่วยช่วยเหลือต่างๆเดินทางมายังที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว ส่วนรถฉุกเฉินเดินทางมาถึงบริษัทใช้เวลาประมาณ 6 นาที

- **หน่วยพยาบาล**
  - โรงพยาบาลบางปะกง เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 13 นาที
  - โรงพยาบาลบางปะกงปิยะเวช เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 9 นาที
  - โรงพยาบาลรวมชัยประชารักษ์ เดินทางมาถึงบริษัท ฯ ใช้เวลาประมาณ 12 นาที

  โดยเมื่อเดินทางมาถึงก็ได้ดำเนินการช่วยเหลือ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทันที

  ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานของโรงพยาบาล ดังนี้

  1. การถอยหลังเข้าจอดรถฉุกเฉินควรมีเจ้าหน้าที่คอยบอกตำแหน่งด้านหลังเพราะอาจถอยไปเหยียบผู้บาดเจ็บหรือผู้ช่วยเหลือ รวมทั้งเมื่อจอดรถเสร็จแล้วควรดับเครื่องยนต์ด้วยเพราะก๊าซจากท่อไอเสียรถอาจทำอันตรายต่อผู้บาดเจ็บและผู้ช่วยเหลือได้
  2. ควรมีการคัดกรองผู้ป่วยและมีป้ายหรือสัญลักษณ์บ่งบอกให้ชัดเจน
  3. การแบ่งโซนระดับผู้บาดเจ็บยังสับสน
  4. แพทย์ควรอยู่ในโซนผู้ป่วยอาการหนักสุด

  ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานของทีมงานภายในบริษัท ฯ

- ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉิน / กองอำนวยการ / ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ การสั่งการทำได้ค่อนข้างดี
- ทีมอพยพ ใช้เวลาในการอพยพคนงานออกมาจากบริเวณอาคารของโรงงาน ประมาณ 2.30 นาที โดยใช้เวลานับตั้งแต่ประกาศภาวะฉุกเฉินมายังจุดรวมพล โดยการปฏิบัติงานทำได้ค่อนข้างดี แต่ยังมีพนักงานบางส่วนที่ยังไม่มีความกระตือรือร้นในการอพยพทำให้ภาพที่ออกมาไม่สมจริงสมจังเท่าที่ควรบางคนยังหยอกล้อกัน หัวเราะ การเดินไม่สมจริง การนับยอดจำนวนพนักงานและการรายงานกับกองอำนวยการยังสับสน
- ทีมรักษาความปลอดภัยและการจราจร ปฏิบัติการได้ดี รวดเร็ว
- ทีมดับเพลิง ปฏิบัติหน้าที่ได้ดี มีการประสานงานกันค่อนข้างดี
- ทีมค้นหาช่วยชีวิต ปฏิบัติงานได้ค่อนข้างดี มีความพยายามในการค้นหาและทำงานได้อย่างรวดเร็ว ทีมค้นหาช่วยชีวิตพนักงานตกค้างควรมีเจ้าหน้าที่พร้อมอุปกรณ์เข้าช่วยเหลือให้มากกว่านี้ การช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ๆ มีอุปกรณ์ SCBA ยังล่าช้า การส่งตัวผู้ป่วยควรส่งที่จุดคัดกรองที่เดียวรวมกันอย่าส่งกระจายหลายจุด
- ทีมช่างฉุกเฉิน ปฏิบัติงานได้ค่อนข้างดี
- ทีมปฐมพยาบาล ปฏิบัติงานได้ค่อนข้างดี แต่มีข้อเสนอแนะควรปรับปรุงดังนี้
  - ควรจัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ป่วย เพื่อสะดวกในการส่งต่อ

2.6 การจัดทำเอกสารส่งเสริมความรู้ให้กับชมรมบริหารความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม จ. ฉะเชิงเทรา

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.) การศึกษาค้นคว้าเพื่อหาหัว/ข้อเรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
2.) เลือกเรื่องที่จะพิมพ์และจัดทำแผ่นพับเอกสารส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
3.) จัดพิมพ์และตกแต่งแผ่นพับเอกสารส่งเสริมความรู้เสนอให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและประธานชมรมบริหารความปลอดภัยละอนามัยสิ่งแวดล้อม จ. ฉะเชิงเทรา
4.) ปรับปรุงและแก้ไขเอกสารส่งเสริมความรู้ให้สมบูรณ์
5.) โรเนียวให้ครบตามจำนวนสมาชิกชมรมฯ
6.) จัดส่งให้กับสมาชิกชมรมฯ ทุกสัปดาห์และ/หรือประจำเดือน

2. **หัวข้อ/เรื่องที่จัดทำในเอกสารส่งเสริมความรู้**

1.1) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ที่มา : ภิญโญ พานิชพันธ์, มหันตภัยจากวัตถุเคมี ความเสี่ยงและอันตราย

- เสียงมีอันตรายและการป้องกันอย่างไร

ที่มา: ดร.พรพิมล กองทิพย์, สุขศาสตร์อุตสาหกรรม

- โรคที่เกิดจากก๊าซมีพิษ กลุ่มที่ทำให้หมดสติ

ที่มา: พิษวิทยาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- มารู้จักกับตัวทำละลายกันเถอะ

ที่มา: ยุวรี ชื่นทองอร่าม, กลุ่มงานความปลอดภัยอุตสาหกรรมเคมี ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย

- เรื่องของไฟ

ที่มา: ภิญโญ พานิชพันธ์ และคณะ, มหันตภัยจากวัตถุเคมี

- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับผู้สัมผัสถูกตัวทำละลาย

ที่มา: ยุวรี ชื่นทองอร่าม, กลุ่มงานความปลอดภัยอุตสาหกรรมเคมี ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย

- อันตรายของสารเคมีทำละลายอินทรีย์จากการระเบิด และอัคคีภัย

ที่มา: ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล และสุมาลี ชนะชาญลงคล, ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการใช้สารเคมี

- เสียและการได้ยิน

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

- การจัดการควบคุมโครงการการควบคุมการใช้สารเคมี

ที่มา : ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการใช้สารเคมี

- วิธีการทำงานที่ปลอดภัย

ที่มา : กรมโรงงาน อุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข

1.2) ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

- มลภาวะทางอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างไรบ้าง

ที่มา: วงศ์พันธ์ ลิมประเสนีย์, มลภาวะทางอากาศ

- การป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศทำได้อย่างไร

ที่มา: ผศ. พัฒนา มูลพฤกษ์, อนามัยสิ่งแวดล้อม

- มารู้จักกับฝนกรดกันเถอะ

ที่มา: วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์ มลภาวะทางอากาศ

- การกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- กรมโรงงานงานอุตสาหกรรมกับการจัดการจัดการสิ่งแวดล้อมในการกับกับดูแลโรงงานในทศวรรษที่ 21

ทีมา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- กากำจัดกากของเสียอุตสหกรรม

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ฝุ่นละอองมีผลกระทบที่เราไม่คาดคิด

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

- มลพิษทางเสียง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

- เทคนิคการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับโรงงานขนาดย่อมและขนาดกลาง

ที่มา : กรมโรงงาน อุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข

- แนวทางง่ายๆ ในการอนุรักษ์พลังงานในสำนักงาน

ที่มา : กองทุนส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

- คุณภาพอากาศภายในอาคาร

ที่มา : ฝ่ายอาชีวอนามัย กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างเอกสารส่งเสริมความรู้ (ตามภาคผนวก หน้า 112)

2.7 การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

1. **ขั้นตอนการดำเนินงาน**

1.) ศึกษาและรวบรวมงานในแต่ละแผนกในสายการผลิต

2.) ศึกษาข้อมูลในการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis ,JSA) และการประเมินความเสี่ยงในการทำงาน (Risk Assessment) และประสานงานกับหัวหน้างานเพื่อศึกษาอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานและกำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3.) ศึกษางานต่างๆและประสานงานกับหัวหน้างาน เพื่อกำหนดข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในงานต่างๆในสายการผลิต

4.) ศึกษาข้อปฏิบัติในการป้องกันและระงับอัคคีภัย, การรายงานอุบัติเหตุ, การปฏิบัติของพนักงานกรณีฉุกเฉิน และการปฐมพยาบาล

5.) ศึกษาข้อมูลจาก Materials Data Sheet (MSDS) เพื่อศึกษาคุณสมบัติและอันตรายของตะกั่ว, ไซลีน, สไตรีน, โทลูอีน, เบนซิน และ Isopropyl alcohol (IPA)

6.) เสนอหัวข้อ/เรื่อง และส่วนประกอบของคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล พิจารณาปรับปรุง แก้ไข

7.) ปรับปรุง แก้ไข หัวข้อ/เรื่อง และส่วนประกอบของคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

8.) จัดพิมพ์และเรียบเรียงคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

9.) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเสนอคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้แก่คณะกรรมการความปลอดภัยเตรียมพิจารณาในการประชุมประจำเดือน

10.) คณะกรรมการความปลอดภัยร่วมกันพิจารณาและเสนอการแก้ไขและปรับปรุงคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

11.) แก้ไขปรับปรุงคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย

12.) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเสนอคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาและประกาศใช้

13.) ประกาศใช้คู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

14.) จัดพิมพ์, ตกแต่งและเข้ารูปเล่มเพื่อเป็นคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานต่อไป

2. **ส่วนประกอบของคู่มือความปลอดภัยในการปฏิบัติงานมี หัวข้อ/เรื่อง ดังนี้**

1.) นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.) นโยบายสิ่งแวดล้อม

3.) เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

4.) กฎความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5.) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน

6.) ความปลอดภัยในงานต่างๆในสายการผลิต เช่น งานเชื่อม, งานตัด, งานบัดกรี, งานเจียร์ ฯลฯ

7.) ความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร

8.) ความปลอดภัยสำหรับงานเกี่ยวกับสารเคมี

9.) ความปลอดภัยในการเก็บผลิตภัณฑ์เคมีในคลังพัสดุ

10.) ความปลอดภัยในการใช้ลิฟท์ในโรงงาน

11.) ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

12.) การทำงานสำหรับพนักงานหญิงที่ตั้งครรภ์

13.) การทำงานสำหรับพนักงานสำนักงาน

14.) การจัดท่าทางในการนั่งทำงานที่ถูกต้อง

15.) ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่มีเสียงดัง

16.) ข้อปฏิบัติในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

17.) การรายงานอุบัติเหตุ

18.) การปฏิบัติของพนักงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

19.) การปฐมพยาบาล

20.) คุณสมบัติและอันตรายของตะกั่ว, ไซลีน, สไตรีน, โทลูอีน, เบนซิน และ Isopropyl alcohol (IPA)

2.8 การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์

รูปที่ 34 บอร์ดเรื่อง การลดปริมาณขยะทำได้อย่างไร

บทที่ 3
สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานใน บริษัท ไทยตาบูชิ อีล็คทริค จำกัด ในแผนกความปลอดภัย ซึ่งจะรวมถึงงานด้านสิ่งแวดล้อมด้วย นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานเองและทางสถานประกอบการด้วย อีกทั้งส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลายๆ ด้านดังนี้

1. **ด้านสังคม**
   - ได้รู้จักบุคคลต่างๆ มากขึ้นทั้งภายในแผนกและต่างแผนก
   - ได้รู้จักการประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก
   - ได้เข้าใจถึงลักษณะของการทำงานจริงและชีวิตประจำวันในการทำงาน
   - ได้รู้จักเรียนรู้และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น
   - ได้ฝึกการปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
   - ได้ฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองทั้งทางด้านการทำงานและชีวิตประจำวัน
   - ได้ฝึกมีระเบียบวินัยในตนเอง เช่น การตรงต่อเวลา เป็นต้น
2. **ด้านทฤษฎี**
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง การดับเพลิงขั้นต้น
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง ภาวะผู้นำยุคใหม่
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง กฎหมายด้านความปลอดภัยและกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง การค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง การป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน
   - ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติม เรื่อง ระบบการปฏิรูประบบราชการ
   - ได้รับความรู้เพิ่มเติม เรื่อง การตรวจสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานภายในบริษัทฯ
   - ได้รับความรู้ใหม่ เรื่อง การวางแผนและการซ้อมแผนฉุกเฉิน ในบริษัทฯ
   - ได้ศึกษางานด้านเอกสาร ISO 14001
   - ได้ศึกษารายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ
3. **ด้านปฏิบัติ**
   - ได้ฝึกการดับเพลิงจากแก๊ส

- ได้ฝึกการยิงปืนสั้น
- ได้ทำโครงการ การคัดแยกและการจัดการของเสียในกระบวนการผลิต
- ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมาและสามารถประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาใช้ในชีวิตการทำงาน
- ได้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม หลักสูตร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน
- ได้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม หลักสูตร ภาวะผู้นำยุคใหม่ ระดับหัวหน้างาน
- ได้มีส่วนร่วมในการ ตรวจความปลอดภัยของคณะกรรมการความปลอดภัย
- ได้มีส่วนร่วมในการประชุม คณะกรรมการความปลอดภัย/ISO 14001/ TIS 1800

ซึ่งการปฏิบัติงานในบางส่วน ได้ทำการบันทึกไว้ในข้างต้นของรายงานฉบับนี้แล้ว

บทที่ 4
ปัญหาและเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในแผนกความปลอดภัย บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ นั้นนอกจากจะเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมอีกมากมายซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ซึ่งในระหว่างปฏิบัติงานพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ได้แก่

1. เนื่องจากการเข้าไปปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม แต่ในการปฏิบัติงานจริงนั้น เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมคนเดิมนั้น ต้องไปศึกษาต่อปริญญาเอก ทำให้ทางบริษัทฯ ต้องให้ผู้จัดการแผนกทรัพยากรมนุษย์ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลงานด้านสิ่งแวดล้อม และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็น Job supervisor ทำให้ช่วงแรกยังทำงานได้ไม่เต็มที่นักและยังมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร ต่อมาเมื่อสามารถปรับตัวและได้รับคำแนะนำจาก Job supervisor จึงทำงานได้ดีขึ้นตามลำดับ
2. เนื่องจากการปฏิบัติงานในแผนกความปลอดภัย และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็น Job supervisor ซึ่งต้องรับผิดชอบทั้งงานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน จึงทำให้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ได้ไม่ดีนัก แต่เนื่องจากมี Job supervisor และนักศึกษาสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้คำปรึกษาและแนะนำจึงสามารถปฏิบัติงานได้ลุล่วงไปด้วยดี
3. เนื่องจากในการปฏิบัติงานนั้นมีทั้งงานประจำซึ่งเน้นด้านความปลอดภัย และงานโครงการเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในบริษัทฯ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องระยะเวลาในการทำงานสั้น ซึ่งข้าพเจ้ามีความคิดว่าน่าจะเพิ่มระยะเวลาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาให้มากขึ้น เพื่อที่จะทำงานได้เสร็จเรียบร้อยด้วยดี
4. เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงนั้น งานในด้านสิ่งแวดล้อมและงานด้านความปลอดภัยมักจะอยู่ในแผนกเดียวกันหรือมีเจ้าหน้าที่ดูแลทั้งด้านสิ่งแวดล้อมละความปลอดภัยในการทำงานเป็นบุคคลคนเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้ขาดความรู้ด้านใดด้านหนึ่งได้ ข้าพเจ้ามีความคิดว่าน่าจะมีการบรรจุวิชาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้ในหลักสูตรของสาขาเพิ่มมากขึ้นจากเดิม
5. เนื่องจากบุคคลากรที่ดูแลงานด้านสิ่งแวดล้อมและงานด้านความปลอดภัยในแผนกมีน้อย ดังนั้นหากมีบุคลากรเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้งานด้านสิ่งแวดล้อมและงานด้านความปลอดภัย จะทำให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและดูแลได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

คู่มือสิ่งแวดล้อม ISO 14001, บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด, 2543, จ. ฉะเชิงเทรา

ภาคผนวก

คุณสมบัติของจุลทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

จุลินทรีย์ EM

EM (Effective Microorganisms) หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (ลักษณะเป็นของเหลวสีดำ) เป็นจุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ จุลินทรีย์ทำงานได้ดีในที่ไม่มีอากาศ

การบำบัดน้ำเสีย

1. น้ำเน่าเสียขุ่นข้นมีกลิ่นเหม็นหรือมีเชื้อโรคให้ใช้ EM ขยายฉีดพ่นลงไปให้ทั่วในอัตราส่วน 1 : 10,000
2. หากมีน้ำเสียมากขึ้นเรื่อยๆก็ต้องมีการบำบัดเรื่อยๆ
3. ทุกครัวเรือนที่อยู่ริมแม่น้ำ ลำคลองใช้ EM กับห้องน้ำและน้ำบริโภคภายในครัวเรือนเป็นการช่วยบำบัดน้ำเสียได้
4. เลี้ยงสัตว์โดยใช้ EM ให้กินและฉีดพ่นล้างคอก
5. น้ำเน่าเสียทำการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

หมายเหตุ

ถ้าน้ำเน่าเสียมากใช้โบกานิร่วมด้วย โดยหว่านให้ทั่วๆจะได้ผลดียิ่งขึ้น

การใช้ EM กับสิ่งแวดล้อม

1. การขยาย EM .shwfh0eo;o,kd

EM	1	ส่วน
กากน้ำตาล	1	ส่วน
น้ำสะอาด	20	ส่วน

   ใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด หมักไว้ 3 วัน นำไปใช้ได้

2. หมักเป็นปุ๋ยโบกินิ ดังนี้

มูลสัตว์	1	ส่วน
รำละเอียด	1	ส่วน
แกลบดิบ	1	ส่วน

   นำส่วนผสมมาคลุกเคล้ากันแล้วรดด้วย EM ผสมกากน้ำตาล น้ำสะอาด อัตราส่วน 1: 1:500 หรือ EM 2 ช้อน กากน้ำตาล 2 ช้อน น้ำ 10 L รดวัสดุและคลุกเคล้าให้มีความชื้น 50 % หมักไว้ประมาณ 7 วัน หรือให้แห้งและเย็นก่อนจึงนำไปใช้ได้

ลักษณะทั่วไปของ EM

EM เป็นจุลินทรีย์ กลุ่มสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มที่มีประโยชน์ หรือเรียกว่ากลุ่มธรรมะ ดังนั้น เวลาใช้ EM ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า EM เป็นสิ่งมีชีวิต EM ลักษณะดังนี้

- ต้องการที่อยู่ ที่เหมาะสม ไม่ร้อนเกินไปหรือเย็นเกินไป

- ต้องการอาหารจากธรรมชาติ เช่น น้ำตาล รำข้าว โปรตีน และสารประกอบอื่นๆ ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
- เป็นจุลินทรีย์จากธรรมชาติไม่สามารถใช้ชีวิตร่วมกับสารเคมีและยาฆ่าเชื้อต่างๆ ๆด้
- เป็นตัวเอื้อประโยชน์แก่พืชผัก สัตว์ และสิ่งมีชีวิตทั้งหมด
- EM จะทำงานในที่มืดได้ดี ดังนั้นควรใช้ช่วงเย็นของวัน
- เป็นตัวทำลายความสกปรกทั้งหลาย

การดูแลเก็บรักษา

1. หัวเชื้อ EM สามารถเก็บได้นานประมาณ 1 ปี โดยปิดฝาให้สนิท
2. อย่าทิ้ง EM ไว้กลางแดดอย่าเก็บไว้ในตู้เย็น เก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ
3. ทุกครั้งที่แบ่งไปใช้ต้องรีบปิดฝาให้สนิท เพื่อไม่ให้เชื้อโรคหรือจุลินทรีย์ในอากาศที่เป็นโทษเข้าไปปะปน
4. การนำ EM ไปขยายต่อ ควรใช้ภาชนะที่สะอาดและใช้ให้หมดในระยะเวลาที่เหมาะสม

ข้อสังเกตพิเศษ

- หาก EM เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีกลิ่นเหม็นเน่าถือว่า EM ตายไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก ให้นำ EM ที่เสียผสมน้ำรด กำจัดหญ้าและวัชพืชที่ไม่ต้องการ
- กรณีเก็บไว้นานๆ จะมีฝ้าขาวเหนือผิวน้ำ แสดงว่า EM พักตัว เมื่อเขย่าภาชนะฝ้าที่ขาวจะสลายตัวกลับไปอยู่ในน้ำเหมือนเดิม
- เมื่อนำไปขยายเชื้อในน้ำและกากน้ำตาลจะมีกลิ่นหอมและเป็นฟองขาว 2 – 3 วัน ถ้าไม่มีฟองนำนิ่งสนิทแสดงว่า การขยายเชื้อยังไม่ได้ผล

ตารางที่ 5 ตารางแสดง ของเสียจากกระบวนการผลิตในแต่ละฝ่าย
ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 1	Sub room	
ERL	1. Heater Winding	ถุง Packing , พลาสติก, เศษสาย Heater , ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, สายรัด Heater
	2. Heater Stripping	เศษ Heater
	3. Terminal crimping	เศษเหล็ก
	4. Soldering	กากตะกั่ว, น้ำฟลักซ์, ภาชนะบรรจุ
	5. Shunt core assembly	เศษเทป, แกนเทป, แกน I
	6. Insulator cutting	เศษกระดาษ Insulator, เศษกระดาษจาก Raw Material
	7. Mica cutting	เศษกระดาษ Mica, ฝุ่น Mica
	8. Mica make hole	เศษกระดาษ Mica, ฝุ่น Mica
	9. I – core welding	แกน I, เศษเทป, แกนเทป
	10. Tube cutting	เศษ Tube
	Primary coil	
	1. Primary winding	ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด
	2.Insulator assembly	แกน/กระดาษ Insulator, เศษเทป, แกนเทป
	3. Terminal crimping	เศษเหล็ก, เศษลวด, กระดาษและเศษกระดาษวน Terminal
	Secondary coil	
	1.Secondary winding	ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด
	2. Terminal crimping	แกน/กระดาษ Insulator, เศษเทป, แกนเทป
	3. Assembly 1,2	เศษเหล็ก, เศษลวด
	First line assembly	
	1. E-core welding	เศษแกน E
	2. Rivet	-
	3. Assembly	-
	4. Joint welding	เศษแกน E – I, เศษผ้า,ถุงมือ
	5. Bracket welding	เศษฐานเหล็ก
	6. Inspection	หม้อแปลง Scrap
	7. Visual inspection	หม้อแปลง Scrap
	8. Loading	เศษวานิช, น้ำยา Frekote

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 1	Dipping	
ERL	1. Auto dipping	กากวานิช
	2. Manual dipping	กากวานิช
	Secondary line	
	1. Cleaning - Bracket	เศษวานิช
	2. Cleaning – Terminal	เศษวานิช
	3. Striping	เศษวานิช
	4. Terminal crimping	เศษ Terminal
	5. Visual inspection	หม้อแปลง Scrap
	6. Inspection operator - 1	-
	7. Inspection operator - 2	-
	8. Packing	เศษเทป, แกนเทป, พลาสติก
	9. FG Handing	-
	10. Repair operator	หม้อแปลง Scrap
	11. Prepare operator	เศษ Tube
	Raw material	
	1. เบิก –จ่าย คืน R/M ทั้งหมดของแผนก ERL	สายรัดเหล็ก, สายรัดพลาสติก, เศษกระดาษ Label, กระป๋อง, ปี๊บ, น้ำมัน
	MIT	
	1. Secondary winding	เศษเทป, แกนเทป, ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม
	2. Primary winding	เศษเทป, แกนเทป, ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม
	3. Heater winding	เศษสาย Heater
	4. Soldering	กากตะกั่ว, น้ำฟลั๊ก, เศษลวด
	5. Cleaning	กากตะกั่ว
	6. Assembly	เศษกาว, หลอดกาว
	7. Auto inspection	หม้อแปลง Scrap
	8. Visual inspector + Packing	เศษเทป, แกนเทป, พลาสติก

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 1	Raw material	สายรัดเหล็ก, เศษกระดาษ Label
SBT	Stock coil	
	1.CNC winding	ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด, Bobbbin
	2. Manual winding	ลวดทองแดง, ลวดอลูมิเนียม, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด, Bobbin
	Assembly line	
	1. Soldering	กากตะกั่ว, น้ำฟลั๊ก, Solvent
	2. Assensive guiser	-
	3. Joint welding	เศษผ้า,ถุงมือ, เศษแกน E- I
	4. Bracket welding M/C	- Enclouse, Lead wire, Chinal Frame
	5. Stamping M/C	น้ำหมึก, เศษผ้า/ถุงมือเปื้อนสารเคมี
	6. Inspection M/C	-
	7. Visual & loading	หม้อแปลง Scrap
	Secondary line	
	1. การมาร์ค	น้ำหมึก, เศษผ้า/ถุงมือเปื้อนสารเคมี, กาว, ปากกาเคมี
	2. ชุบวานิช	กากวานิช
	3. การตรวจสอบหม้อแปลง	หม้อแปลง Scrap, เศษวานิช, เศษเทป, แกนเทป
	4. ส่งเข้าคลังสินค้า	กล่อง, ลังไม้, พาเลท,

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 2	Raw Material	
TR	1. รับ Raw material	-
	2. ขนย้ายวัตถุดิบ	ลังไม้, กล่อง, พาเลท
	3. จัดเก็บวัตถุดิบ	-
	4. จ่ายวัตถุดิบ	สายรัดเหล็ก, สายรัดพลาสติก, เศษกระดาษ Label
	CNC Winding, Manual Winding	
	1. CNC Winding	
	- Secondary winding	ลวดทองแดง, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด
	2. Manual Winding	
	- Primary winding	ลวดทองแดง, เศษเทป, แกนเทป, รีลลวด
	Assembly line	
	1. จุ่มตะกั่ว	กากตะกั่ว, น้ำฟลั๊ก, ภาชนะบรรจุ
	2. ประกอบแกนเหล็ก	เศษแกน E-I
	3. พันเทปรอบแกนเหล็ก	เศษเทป, แกนเทป
	4. หยอดกาว	เศษกาว, หลอดกาว
	5. ทดสอบค่าไฟฟ้า	หม้อแปลง Scrap
	6. Visual หม้อแปลง	-
	Secondary line	
	1. การมาร์ค (Ink – Jet) ชุบแว๊ก	ปากกาเคมี, น้ำแว๊ก, เศษผ้า/ถุงมือเปื้อนสารเคมี
	2. การตรวจสอบหม้อแปลง	หม้อแปลง Scrap
	3. ASSURANCE	-
	4. ส่งเข้าคลังสินค้า	ลังไม้, กล่อง, พาเลท, เศษเทป, แกนเทป

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 2	1. งานพันลวด	เศษลวดทองแดง, เศษลวด, รีลลวด
SWT	2. งานพันเทปด้วยเครื่อง Auto Tape	เศษเทป, แกนเทป, ถุงพลาสติก
	3. งานจุ่มตะกั่ว	กากตะกั่ว, น้ำฟลักก, Solvent, ภาชนะบรรจุ
	4. งานบีบ Coil	ลวดทองแดง
	5. งานพัน Core เทปด้วยเครื่อง	เศษเทป, แกนเทป, ถุงพลาสติก
	6. งานตรวจสอบหม้อแปลงด้วย Inspection	หม้อแปลง Scrap
	7. งานหยอดกาว	เศษกาว, หลอดกาว, ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี
	8. งานพิมพ์ตรา	น้ำหมึก, ปากกาเคมี, ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี
	9. งานจุ่มวานิช	กากวานิช, Solvent
	10. งานตรวจสอบหม้อแปลงด้วย Inspection	หม้อแปลง Scrap
	11. ส่งเข้าคลังสินค้า	ลังไม้, กล่อง, พาเลท, เศษเทป, แกนเทป

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 3	PSU Warehouse	
PSU	1. ขนย้ายวัตถุดิบเข้า W/H	พาเลท, กล่องกระดาษ, Case
	2. ตรวจเช็ควัตถุดิบ	-
	3. สุ่มตรวจวัตถุดิบ	-
	4.ขนย้ายไปยังชั้นสอง	-
	Auto Insert	-
	1. Machine Axial	แผ่น PCB, เศษขาอุปกรณ์, กระดาษ, พลาสติก
	2. Machine Redial	แผ่น PCB, เศษขาอุปกรณ์, กระดาษ, พลาสติก
	3. Line SMT	เศษชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิกส์, กาว, หลอดกาว
	4.Visual Check	-
	5. ขนย้ายไปชั้นสอง	-
	Forming	
	1. รับวัตถุดิบ	พลาสติก, ลังกระดาษ
	2. แยกวัตถุดิบโดยเครื่อง	เศษอุปกรณ์
	3. ตัดขาอุปกรณ์	เศษขาอุปกรณ์
	4. ดอกปลั๊ก	
	Insert	
	1. ใส่อุปกรณ์	เศษอุปกรณ์
	2. ยึดสกรู	น็อคสกรูที่เสีย
	3. หยอดกาวซิลิโคน	เศษกาว, หลอดกาว, เศษผ้าเปื้อนสารเคมี
	4. ตัดแผ่น PCB	เศษแผ่น PCB
	5. Visual	-
	6. บัดกรีอัตโนมัติ	กากตะกั่ว, Solvent, น้ำฟลั๊ก, ภาชนะบรรจุ
	7. ทำความสะอาดบ่อตะกั่ว	กากตะกั่ว, Solvent, น้ำฟลั๊ก, ภาชนะบรรจุ
	Assembly	
	1. Repair System	เศษอุปกรณ์ที่เสีย
	2. Correct hand Soldering	เศษตะกั่ว, ถุงมือ, เศษผ้า
	3. Visual Check	-
	4. Incircuit Test	-
	5. Hi pot Test	-

ของเสียจากกระบวนการผลิต

แผนก	งาน	ของเสียที่เกิดขึ้น
Production 3	6. ทากาว	เศษกาว, หลอดกาว
PSU	7. ทดสอบแรงดันและความต้านทาน	-
	8. Aging Test	-
	9. Stamplot	น้ำหมึก, ปากกาเคมี, เศษผ้า/ถุงมือเปื้อนสารเคมี
	10. ประกอบ Case	Case ที่เสีย
	11. หักแผ่น PCB	เศษแผ่น PCB
	12. QA	ผลิตภัณฑ์ที่เสีย
	13. Packing	สายรัด, พลาสติก, เทป, แกนเทป
	14. To Stock	พาเลท, กล่อง, Case

ตารางที่ 6 ตารางบัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสีย

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/ERL

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
1	ลวดทองแดง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM scrap area
2	ลวดอลูมิเนียม	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM scrap area
3	เศษเหล็ก	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM scrap area
4	เศษสาย Heater	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุงสีดำ ทิ้งในถังเขียวท้าย Line
5	สายรัด Heater	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกเก็บไว้ใน Scrap area
6	เศษกระดาษ Insulator	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้ ให้ เพื่อใช้ใน Model อื่นๆ
7	แกนเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
8	เศษเทป	ขอแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ถุงดำ เก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในลังไม้ RM
9	เศษ Tube	ของแข็ง	ติดไฟ		/			/		/	แยกใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
10	เศษ Terminal	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้บริเวณ RM scrap area
11	กระป๋อง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ					/			จัดเก็บในถังสีแดง ทิ้งเมื่อเต็มถัง จัดส่ง HRD

FM-HRD1-0121

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/ERL

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
12	ปี๊บ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/			/		/	จัดเก็บในภาชนะ RM Scrap แยกเก็บไว้ใน Recycle area
13	เศษกระดาษ mica /ฝุ่น mica	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
14	ถุงพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ	/	/					/	แยกเก็บไว้ใน Recycle area
15	ภาชนะใส่กาว	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
16	ถังวานิชเปล่า	ของแข็ง	สารติดไฟ	/				/	/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
17	ถัง Flux	ของแข็ง	สารติดไฟ	/				/	/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
18	รีลลวด	ของแข็ง	ติดไฟ			/					แยกเก็บไว้ใน Scrap area
19	Thinner	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุ Thinner
20	ถัง Thinner	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
21	น้ำหมึก	ของเหลว	ติดไฟ					/	/		ใช้เศษผ้าซับ แยกใสถุงสีแดง
22	ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุงแดง/ถังแดง
23	หม้อแปลงScrap	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/		/			/	แยกไว้เพื่อรอซ่อมแซมและถ้าซ่อมไม่ได้แยกไว้ใน FgScrap นำส่ง HRD เมื่อเต็ม

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/ERL

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
24	เครื่องจักร/ อุปกรณ์ต่างๆ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/		/			/	นำเครื่องจักรตัวใหม่มาแทนที่ /ติดป้ายที่เครื่องจักร และแจ้งซ่อม
25	น้ำมันเครื่อง	ของเหลว	ติดไฟ					/	/		แยกใส่ถังปั๊บหรือถังเปล่าที่มีป้ายกำกับ
26	packing (ลังกระดาษ)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกใส่กรงบริเวณ RM scrap area ที่มีชื่อกำกับตาม packing ของบริษัท
27	Wooden case (ลังไม้)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกเก็บไว้ใน Scrap area
28	กากตะกั่ว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		บรรจุลงในภาชนะที่จัดให้ด้านหลังเครื่องจุ่มตะกั่ว
29	กากวานิช	ของแข็ง	สารไวไฟ					/	/		แยกใส่ถุงสีดำ ทิ้งในถังเขียวท้าย Line
30	น้ำ Flux	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าของถังบรรจุ Flux มีชื่อกำกับ
31	น้ำยา Frekote	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ผ้ากันเปื้อนสารเคมีและแยกใส่ถังแดง
32	เศษ กระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	ใส่ถุงดำ เก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในลังไม้ RM
33	กระดาษม้วน Terminal	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	จัดใส่กรงบริเวณ RM Scrap area จัดส่ง HDR ทุกวัน
34	พาเลท	ของแข็ง	ติดไฟ			/		/		/	แยกเก็บไว้ใน Scrap area
35	สายรัดพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/			/			แยกเก็บในภาชนะที่จัดไว้ให้ใน Acrap area

หมายเหตุ

Reuse หมายถึง ของเสียที่นำมาใช้ได้อีก Recycle หมายถึง ของเสียที่นำไปแปรรูปหรือขายได้ Return หมายถึง ของเสียที่ส่งคืนผู้ผลิต Repair หมายถึง ของเสียที่ซ่อมได้ Reject หมายถึงของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/SBT

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
1	Thinner	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุ Thinner มีฝาปิด
2	กากวานิช	ของแข็ง	สารไวไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
3	น้ำ Flux	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าของถังบรรจุ Flux มีชื่อกำกับ
4	น้ำมัน	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่แกลลอนเปล่า มีฝาปิด และมีชื่อกำกับ
5	Solvent	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่แกลลอนเปล่า มีฝาปิด และมีชื่อกำกับ
6	น้ำมันเครื่อง	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุน้ำมันเครื่องมีฝาปิด
7	ถังวานิช	ของแข็ง	ติดไฟ	/					/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
8	ถัง Flux	ของแข็ง	ติดไฟ	/					/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
9	ภาชนะใส่กาว	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
10	เศษกาว	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
11	ถัง Solvent	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
12	ถัง Thinner	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บไว้ใน Recycle area
13	น้ำหมึก	ของเหลว	ติดไฟ					/	/		ใส่ถัง/ ถุงสีแดง เก็บแยกไว้ใน Scrap area
14	ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บในถุงแดง/ถังแดง
15	กากตะกั่ว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/SBT

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
16	ถุงพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บไว้ใน Recycle area
17	เศษกระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	ใส่ถุงเหลือง เก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในลังไม้
18	รีลลวด	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกเก็บไว้ใน Scrap area
19	ลวดทองแดง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
20	เศษเหล็ก	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
21	แกนเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ถุง/ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
22	เศษเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	ใส่ถุงดำ เก็บทุกวันหลังเลิกงานใส่ในลังไม้ RM
23	packing (ลังกระดาษ)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกใส่กรง ที่มีชื่อกำกับตาม packing ของบริษัท
24	หม้อแปลง Scrap	ของแข็ง	ติดไฟ				/			/	แยกไว้เพื่อรอซ่อม /ถ้าซ่อมไม่ได้แยกไว้ในภาชนะที่จัดเตรียมไว้
25	เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	ติดป้ายเพื่อซ่อมแซมและแจ้งซ่อม
26	ฟองน้ำ	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
27	ถาดโฟม	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บไว้ที่ Buffer area

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-1/SBT

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
28	พาเลท	ของแข็ง	ติดไฟ				/				แยกเก็บไว้ใน Scrap area
29	Enclouse	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
30	Lead Wire	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
31	Bobbin	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
32	Chinal Frame	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
33	สายรัดพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
34	พลาสติกกันกระแทก	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บใส่ภาชนะที่จัดไว้ให้

หมายเหตุ

Reuse หมายถึง ของเสียที่นำมาใช้ได้อีก Recycle หมายถึง ของเสียที่นำไปแปรรูปหรือขายได้ Return หมายถึง ของเสียที่ส่งคืนผู้ผลิต Repair หมายถึง ของเสียที่ซ่อมได้ Reject หมายถึงของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-2/SWT

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสียอันตราย	ของเสียไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
1	ลวดทองแดง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
2	ลวดอลูมิเนียม	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
3	เศษเหล็ก	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
4	แกนเทป	ของแข็ง	ติดไฟ		/			/		/	แยกใส่กล่องไม้รวมกับกระดาษ
5	เศษเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ถุงดำ เก็บทุกวันหลังเลิกงาน
6	กากตะกั่ว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
7	กากวานิช	ของแข็ง	สารไวไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
8	น้ำ Flux	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าของถังบรรจุ Flux มีชื่อกำกับ
9	packing (ลังกระดาษ)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกใส่ในภาชนะที่มีชื่อกำกับตาม packing ของบริษัท
10	ถุงพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บใน Recycle area เพื่อใช้แทนถุงดำ
11	ภาชนะใส่กาว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ					/			แยกเก็บใส่ถุง/ถังแดง
12	ถังวานิชเปล่า	ของแข็ง	สารติดไฟ	/					/		แยกเก็บใน Recycle area
13	ถัง Solvent	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใน Recycle area
14	Solvent	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่แกลลอนเปล่ามีฝาปิด/ มีชื่อกำกับ
15	ถัง Flux	ของแข็ง	สารติดไฟ	/					/		แยกเก็บใน Recycle area

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-2/SWT

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสียอันตราย	ของเสียไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
16	รีลลวด	ของแข็ง	ติดไฟ			/					แยกเก็บใน Scrap area
17	Thinner	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุ Thinner
18	ถัง Thinner	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใน Recycle area
19	หมึก In -Jet	ของเหลว	ติดไฟ					/	/		เศษผ้าซับเก็บแยกใส่ถังไว้ใน ถุง/ถังแดง
20	น้ำแว๊ก	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		เก็บแยกใส่ถังไว้ใน Scrap area
21	ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
22	หม้อแปลง Scrap	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	แยกไว้เพื่อรอซ่อม
23	เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	แยกออกจาก Line ติดป้ายเพื่อซ่อมแซม และแจ้งซ่อมกรณีซ่อมเองไม่ได้
24	เศษกระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกเก็บใส่กล่องไม้ มีป้ายกำกับ ส่ง Scrap
25	พาเลท	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกเก็บใน Scrap area

หมายเหตุ

Reuse หมายถึง ของเสียที่นำมาใช้ได้อีก Recycle หมายถึง ของเสียที่นำไปแปรรูปหรือขายได้ Return หมายถึง ของเสียที่ส่งคืนผู้ผลิต Repair หมายถึง ของเสียที่ซ่อมได้ Reject หมายถึงของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-2/TR

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสียอันตราย	ของเสียไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
1	ลวดทองแดง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
2	Solvent	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่แกลลอนที่มีฝาปิด/มีชื่อกำกับ
3	กากตะกั่ว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
4	กากวานิช	ของแข็ง	สารไวไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
5	น้ำ Flux	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้
6	เศษกระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุงเขียวส่ง Scrap
7	น้ำมันเครื่อง	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุน้ำมันเครื่อง/เศษผ้าซับใส่ถัง/ถุงแดง
8	packing (ลังกระดาษ)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกใส่ในภาชนะที่มีชื่อกำกับตาม packing ของบริษัท
9	Wooden case (ลังไม้)	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บใน Scrap area
10	ถุงพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	แยกเก็บใน ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้
11	ภาชนะใส่กาว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ					/			แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
12	ถังวานิชเปล่า	ของแข็ง	ติดไฟ	/					/		แยกเก็บใน Recycle area
13	แกนเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ถุงเขียว ส่ง Scrap
14	เศษเทป	ของแข็ง	ติดไฟ					/		/	แยกใส่ถุงทิ้งเป็นของเสียทั่วไป

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-2/TR

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสียอันตราย	ของเสียไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
15	ถัง Flux	ของแข็ง	ติดไฟ	/					/		แยกเก็บใน Recycle area
16	รีลลวด	ของแข็ง	ติดไฟ			/					แยกเก็บในกรงที่ Scrap area
17	Thinner	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุ Thinner มีฝาปิดและชื่อกำกับ
18	ถัง Thinner	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใน Recycle area
19	น้ำหมึก	ของเหลว	ติดไฟ					/	/		เก็บแยกใส่ถังไว้ใน Scrap area
20	น้ำแว๊ก	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		เก็บแยกใส่ภาชนะที่มีฝาปิด/ชื่อกำกับ ไว้ใน Scrap area
21	เศษกาว	ของแข็ง	ติดไฟ					/			แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
22	ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
23	หม้อแปลง Scrap	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	แยกไว้เพื่อรอซ่อม/ถ้าซ่อมไม่ได้แยกทิ้งต่างหากในภาชนะที่จัดเตรียมไว้
24	เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	ติดป้ายเพื่อซ่อมแซมและแจ้งซ่อม
25	พาเลท	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกเก็บใน Scrap area

หมายเหตุ

Reuse หมายถึง ของเสียที่นำมาใช้ได้อีก Recycle หมายถึง ของเสียที่นำไปแปรรูปหรือขายได้ Return หมายถึง ของเสียที่ส่งคืนผู้ผลิต Repair หมายถึง ของเสียที่ซ่อมได้ Reject หมายถึงของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-3/PSU

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
1	แผ่น PCB	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
2	เศษขาอุปกรณ์	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ถังเหล็กที่มีฝาปิด
3	หลอดกาวซิลิโคน	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
4	เศษกาว	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
5	ชิ้นส่วนอุปกรณ์	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกเก็บใส่ Scrap สีแดง
6	กากตะกั่ว	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/				/		แยกเก็บใส่ปี๊บเปล่า มีฝาปิดมิดชิด มีชื่อกำกับ
7	น้ำ Flux	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าของถังบรรจุ Flux มีชื่อกำกับ
8	packing (ลังกระดาษ)	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	แยกใส่ในภาชนะที่มีชื่อกำกับตาม packing ของบริษัท
9	น้ำมัน	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าของถังบรรจุน้ำมัน
10	สารหล่อลื่น /จารบี	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
11	ปลายหัวแร้ง	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
12	ปากกาเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง
13	ถุงมือ/เศษผ้าปน เปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกเก็บใส่ถุง/ถังสีแดง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
14	ถัง Solvent	ของแข็ง	สารติดไฟ		/				/		เก็บแยกไว้ใน Recycle area

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-3/PSU

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
15	Solvent	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ในแกลลอนเปล่าที่มีชื่อกำกับ
16	ถาด /ม้วนพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง
17	ถุงพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ	/						/	เก็บแยกไว้ใน Recycle area
18	หลอด IC พลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง
19	ถัง Flux	ของแข็ง	สารติดไฟ	/					/		เก็บแยกไว้ใน Recycle area
20	Thinner	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุ Thinner
21	ถัง Thinner	ของแข็ง	ติดไฟ		/				/		เก็บแยกไว้ใน Recycle area
22	น้ำแว๊ก	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังแว๊กเปล่า มีชื่อกำกับ
23	ถังแว๊ก	ของแข็ง	สารไวไฟ	/					/		เก็บแยกไว้ใน Recycle area
24	ม้อแปลง Scrap	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/		/		แยกไว้เพื่อรอซ่อม /ถ้าซ่อมไม่ได้แยกไว้ใส่ถุงแดง
25	เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ				/			/	ติดป้ายที่เครื่องจักรและแจ้งซ่อมแซม
26	เศษกระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ							/	จัดใส่ถุง/ถังสีเขียว
27	น้ำมันเครื่อง	ของเหลว	สารไวไฟ					/	/		ใส่ถังเปล่าที่บรรจุน้ำมันเครื่อง
28	กระดาษลูกฟูก	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
29	พาเลท	ของแข็ง	ติดไฟ			/				/	เก็บแยกไว้ใน Scrap area

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อของเสียและวิธีการจัดการของเสียแยกตามฝ่าย

ฝ่าย Production-3/PSU

ข้อ	ประเภทของเสีย	สถานะ	คุณสมบัติ	การจัดการ					ของเสีย อันตราย	ของเสีย ไม่อันตราย	วิธีการจัดการ
				Reuse	Recycle	Return	Repair	Reject			
30	โฟม	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
31	พลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/						แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
32	เคส	ของแข็ง	ติดไฟ		/						แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
33	สายรัดพลาสติก	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
34	เศษเหล็ก/น็อคสกรู	ของแข็ง	ไม่ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
35	ถุงมือ/เศษผ้าเปื้อนสารเคมี	ของแข็ง	ติดไฟ					/	/		แยกใส่ถุง/ถังสีแดง
36	เศษลังหรือกล่องกระดาษ	ของแข็ง	ติดไฟ		/					/	แยกใส่ถุง/ถังเหลือง ที่จัดเตรียมไว้บริเวณ Support area (PS)
37	ถังสี	ของแข็ง	สารไวไฟ					/	/		แยกใส่ถุง/ถังสีแดง

หมายเหตุ

Reuse หมายถึง ของเสียที่นำมาใช้ได้อีก Recycle หมายถึง ของเสียที่นำไปแปรรูปหรือขายได้ Return หมายถึง ของเสียที่ส่งคืนผู้ผลิต Repair หมายถึง ของเสียที่ซ่อมได้ Reject หมายถึงของเสียที่ต้องกำจัดทิ้ง

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

รายงานสรุปผลการรับของเสียจากการผลิต ประจำเดือน

รายการ SCRAP	ERL	SBT	TR	CNT	PSU	PROD	W/H	ENG	QA	DIPPING	TOTAL
COPPER											
ALUMINIUM											
STEEL E.I											
LEAD COMPONENT											
LEAD WIRE											
SOLDER											
VARNISH DRUM 200 L.											
V ARNISH GREEN DRUM 200 L.											
TRIPELE INSURAIB COPPER WIRE											
POLY BAG											
VAR NISH DRUM 100 L.											
TRANSFORMER											
P APER											
IC. TUBE											
REEL SMALL											

MR.SOMSAK KETSURIYONG

SCRAP KEEPER

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อขยะและของเสียที่เป็นอันตราย

ข้อ	ประเภท	ลักษณะ	กระบวนการ	หน่วยงานที่จัดส่ง	ปริมาณต่อเดือน	การจัดเก็บ	การกำจัด	APPROVED / DATE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

THAI TABUCHI ELECTRIC CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อขยะและของเสียที่ไม่เป็นอันตราย

ข้อ	ประเภท	ลักษณะ	กระบวนการ	หน่วยงานที่จัดส่ง	ปริมาณต่อเดือน	การจัดเก็บ	การกำจัด	APPROVED / DATE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

ตารางที่ 4 ตารางบัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △1
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540			
มลภาวะ	1 **พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535**			
ทางอากาศ	2 กฎกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 (ระบุประเภทโรงงาน1,2,3 ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง)			
	3 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (กำหนดที่ตั้ง			
	สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และภายในของโรงงาน)			
	4 กฎกระทรวงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535			
	5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2514 หมวด 13 การเก็บและการใช้ วัตถุมีพิษ			
	วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด และวัตถุอื่น ที่อาจเป็นอัยตราย หรืออาจทำให้เกิดฝุ่นละออง			
	ความร้อนแรงหรือเสียง ซึ่งเป็นอัยตรายในการปฏิบัติงาน กับวิธีการป้องกัน และเครื่องป้องกัน			
	มิให้เกิดอันตรายแก่คนงาน			
	6 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2536 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน	1 ฝุ่นละออง(particulate)	400 mg/m3	
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	2 ตะกั่ว	30 mg/m3	
	7 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 9 พ.ศ. 2538 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน	3 คาร์บอนมอน็อกไซด์	1000 mg/m3	, 870 ppm
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	4 ไฮโดรเจนซัลไฟด์	140 mg/m3	, 100 ppm
	8 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่องการกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน	5 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	1300 mg/m3	, 5000 ppm
	ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน(เพิ่มเติม)	6 ออกไซด์ของไนโตรเจน	470 mg/m3	, 250 ppm
		7 ไซลีน (Xylene)	870 mg/m3	, 200 ppm
		การวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้วัดอากาศที่ระบาย		
		ออกจากปล่องในขณะประกอบกิจการโรงงาน		

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev.
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	9 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535			
	10 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่	ค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล		
	ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ได้	1 ไม่เกินร้อยละ 50 ของเครื่องวัดระบบบอช เมื่อรถยนต์จอดอยู่		
		กับที่หรือเมื่อรถยนต์แล่นอยู่บนทางเดินรถ		
		2 ไม่เกินร้อยละ 40 ของเครื่องวัดระบบบอช หรือไม่เกินร้อยละ 40		
		ของเครื่องวัดระบบบอชเมื่อรถยนต์จอดอยู่ในเครื่องทดสอบ		
		ค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ของรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน		
		3 กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ไม่เกิน ร้อยละ 6		
	11 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์	กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ไม่เกิน ร้อยละ 6		
	จากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์	4.5 โดยปริมาตร		
	12 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของ	กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอน ไม่เกิน 10000 ppm		
	รถจักรยานยนต์			
	13 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดมาตรฐาน	ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใด		
	คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	1 ค่าเฉลี่ย CO	ในเวลา 1 ชม. < 30 ppm	,< 34.2 mg/m^3
			ในเวลา 8 ชม. < 9 ppm	,<10.26 mg/m^3
		2 ค่าเฉลี่ย NO_2	ในเวลา 1 ชม. < 0.17 ppm	,< 0.32 mg/m^3
		3 ค่าเฉลี่ย O_2	ในเวลา 1 ชม. < 0.10 ppm	,< 0.20 mg/m^3
		4 ค่าเฉลี่ย SO_2	ในเวลา 24 ชม. < 0.12 ppm	,< 0.30 mg/m^3
		Geometric Mean	ในเวลา 1 ปี < 0.04 ppm	,< 0.10 mg/m^3

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △1
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
		ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป		
		1 ค่าเฉลี่ยของตะกั่ว ในเวลา 1 เดือน	< 1.5	$\mu g/m^3$
		2 ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง < 10 ไมครอน		
		เวลา 1 เดือน	< 0.12	mg/m^3
		Geometric Mean ในเวลา 1 ปี	< 0.15	mg/m^3
		3 ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง < 100ไมครอน		
		เวลา 1 เดือน	< 0.33	mg/m^3
		Geometric Mean ในเวลา 1 ปี	< 0.10	mg/m^3
	14 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่า	กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง	ในเวลา 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.3 ppm		
	15 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม			
	16 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522			
	17 พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535			
	18 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522			
	19 กฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2524) ออกตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev.
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	20 พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522			
	21 พระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ. 2522			
	22 พระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่			
	23 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดชื่อหรือประเภทของสถานที่			
	สาธารณะที่ให้มีการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่และกำหนดบริเวณหรือพื้นที่ของสถานที่			
	ดังกล่าว เป็นเขตสูบบุหรี่ หรือเขตปลอดบุหรี่			
	24 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดกำหนดเครื่องหมายของเขต			
	สูบบุหรี่ หรือเขตปลอดบุหรี่			
	25 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก	ค่า SO_2 ไม่เกิน	30 ppm	
	การเผามูลฝอย	ค่า NOx ไม่เกิน	250 ppm	
		ค่า HCL ไม่เกิน	136 ppm	
		ค่าสารประกอบ Dioxin ไม่เกิน	30 ng/m^3	
		ค่าปริมาณฝุ่นละออง ไม่เกิน	400 mg/m^3	
		ค่าความทึบแสง ไม่เกิน	20 %	
มลภาวะ	**1 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535**			
ทางน้ำ	2 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (กำหนดที่ตั้ง			
	สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และภายในของโรงงาน)			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev.
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	3 กฎกระทรวงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535			
	4 กฎกระทรวงฉบับที่ 11 พ.ศ. 2539 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535			
	5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2513 เรื่องหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบ			
	กิจการโรงงาน			
	6 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 เรื่องการกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่	1 pH	5.5-9.0	
	ระบายออกจากโรงงาน	TDS (Total Dissolved Solids)	< 3000	mg/l
	7 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก	สารแขวนลอย(Suspended Sol	< 50	mg/l
	โรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539	โลหะหนัก		
		ตะกั่ว (lead)	< 0.2	mg/l
		อุณหภูมิ	< 40	°C
		สี	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	
		กลิ่น	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	
		น้ำมันและไขมัน(Oil & Grease)	< 5	mg/l
		BOD (Biochimical Oxygen Demand)	< 20	mg/l
		COD (Chemical Oxygen Demand)	< 120	mg/l
		TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	< 100	mg/l
	8 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535			
	9 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก	ค่ามาตรฐานเหมือนกับที่กำหนดใน ประกาศประกาศกระทรวงอุตสาห		
	แหล่งกำเนิด ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม	กรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539		

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev.
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	10 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม	1 เป็นโรงงานอุตสาหกรรมจำพวกที่ ๓ ตามบัญชีท้ายประกาศ		
	และนิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่	2 ห้ามมิให้ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม		
	แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	เว้นแต่ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรง		
	11 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพ	งานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงวิทย์ฯ		
	น้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	ฉบับที่ ๓ พ.ศ. (๒๕๓๙)		
	12 ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 67/2534 เรื่อง ให้มีการขออนุญาตการปล่อยน้ำทิ้งทุกประเภทลงสู่ลำน้ำ			
	13 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร			
	บางประเภทและบางขนาด			
	14 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2538 เรื่องกำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิด			
	มลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม			
	15 ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องการคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคาร และจำนวนห้องของ			
	อาคาร หรือกลุ่มของอาคาร วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาการเก็บตัวอย่างน้ำ			
	16 **พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522**			
	17 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522			
	(เรื่อง การควบคุมอาคาร)			
	18 กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538)ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522			
	(เรื่อง ประเภทอาคารและมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง)			
	19 กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	(เรื่อง ประเภทอาคารและมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง)			
	20 ประมวลกฎหมายอาญา			
	21 พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535			
วัตถุอันตราย	1 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย			
	2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องหลักเกณฑ์การแจ้งปริมาณของผู้ผลิต ผู้นำเข้า			
	ผู้ส่งออก และผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหน้าที่รับผิดชอบ			
	3 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย			
	4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางอุตสาหกรรม			
	5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องบัตรประจำตัวพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราช			
	บัญญัติวัตถุอันตราย			
	6 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องการแจ้งการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย			
	ชนิดที่ 2 ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ			
	7 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2538 เรื่องการการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย			
	8 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2514 หมวด 13 การเก็บและการใช้ วัตถุมีพิษ			
	วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด และวัตถุอื่น ที่อาจเป็นอัยตราย หรืออาจทำให้เกิดฝุ่นละออง			
	ความร้อนแรงหรือเสียง ซึ่งเป็นอัยตรายในการปฏิบัติงาน กับวิธีการป้องกัน และเครื่องป้องกัน			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	มิให้เกิดอันตรายแก่คนงาน			
	9 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางอุตสาหกรรม พ.ศ.2543			
	10 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ที่กรมโรงงาน			
	อุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2543			
	11 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้			
	ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2543			
	12 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย			
	พ.ศ. 2535 เกี่ยวกับวัตถุอันตราย (ของเสียเคมีวัตถุ) ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่			
	รับผิดชอบ พ.ศ. 2543			
	13 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543			
	14 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย			
	พ.ศ. 2535 เกี่ยวกับวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ			
	(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543			
การกำจัดวัตถุ	1 **พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535**			
อันตราย	2 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (กำหนดที่ตั้ง			
	สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และภายในของโรงงาน)			
	3 กฎกระทรวงฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535			
	4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 พ.ศ. 2540 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	1 ต้องดำเนินการการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วซึ่งมีลักษณะและ		
		คุณสมบัติตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศ		

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
		2 การนำออกไปนอกบริเวณโรงงาน จะต้องแจ้งอธิบดีกรมโรงงาน		
		อุตสาหกรรม		
		3 ต้องแจ้งรายละเอียด ตามแบบ รง.๖ ภายใน 30 ธันวาคม ทุกปี		
	5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 พ.ศ. 2541 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	1 ต้องดำเนินการการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วซึ่งมีลักษณะและ		
		คุณสมบัติตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ ตามที่กำ		
		หนดในข้อ ๒		
		2 การนำออกไปกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงาน		
		อุตสาหกรรม และกำจัดทิ้งตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในภาคผนวก		
		ที่ ๒ ท้ายประกาศ		
	6 **พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535**			
อนุรักษ์	1 **พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535**	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน หมวด ๑ มาตรา ๗-๑๖		
พลังงาน	2 พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540			
	3 กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2538 ว่าด้วยการกำหนดแบบและระยะเวลาการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการ			
	ใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการบันทึกข้อมูลการใช้			
	พลังงาน และการติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและ			
	การอนุรักษ์พลังงาน			
	4 กฎกระทรวงฉบับที่ 5 พ.ศ. 2538 ว่าด้วยการกำหนดแบบและระยะเวลาการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการ			
	ผลิต การใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการบันทึกข้อมูลการ			
	ใช้พลังงาน และการติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อก ,รใช้พลังงานและ			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △1
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	การอนุรักษ์พลังงาน			
	5 กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2540 ว่าด้วยกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาให้เจ้าของโรงงาน			
	ควบคุมกำหนด และส่งเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุม และตรวจสอบ และ			
	วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน			
	6 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่อง วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงาน			
	ของโรงงานควบคุม			
มลภาวะ	1 **พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535**			
ทางเสียง	2 ประกาศกระทรวงวิทย์ฯ เรื่องกำหนดระดับเสียงของรถยนต์	1 85 dB(A) เมื่อตรวจสอบค่าระดับเสียง ในระยะห่างจากรถยนต์ 7.5 ม.		
		100 dB(A)เมื่อตรวจสอบค่าระดับเสียง ในระยะห่างจากรถยนต์ 7.5 ม.		
	3 ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดตำแหน่ง ระยะและวิธีการในการหันแกนความไวสูงสุด	กำหนดวิธีในการหันแกนความไวสูงสุดของไมโครโฟน		
	4 **พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541**			
	5 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม	1 ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง เสียงต้องไม่เกิน	80 dB(A)	
		2 ระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน	140 dB(A)	
แสงสว่าง	1 **พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541**			
บริเวณที่ทำ	2 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม	กำหนดให้มีแสงสว่างไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้โดยจำแนกตามลักษณะ		
งาน		1 งานที่ไม่ต้องการความละเอียด	50 LUX	
		2 งานที่ต้องการความละเอียดเล็กน้อย	100 LUX	

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △1
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
		3 งานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง		200 LUX
		4 งานที่ต้องการความละเอียดสูง		300 LUX
		5 งานที่ต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ		1000 LUX
		6 ทางเดินภายนอกอาคาร		20 LUX
		7 ทางเดินภายในอาคาร		50 LUX
อุณหภูมิ	1 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541			
บริเวณที่ทำ	2 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม	1 อุณหภูมิบริเวณที่ลูกจ้างทำงานไม่สูงกว่า		45 ^{o}C
งาน		2 อุณหภูมิร่างกายไม่สูงกว่า		38 ^{0}C
ความปลอด	1 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541			
ภัย	2 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม			
	3 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)			
	4 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย			
	5 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้าง			
	6 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน			
	7 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตราย จากการตกจากที่สูง			
	วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย			
	8 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร			

	บัญชีรายชื่อกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	Issue by	Approve by	Rev. △1
ผลกระทบ	รายชื่อกฎหมายและข้อกำหนด	ค่ามาตรฐาน		
	9 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า			
	10 ประกาศกระทรวง เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ			
	11 ประกาศกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง			
	12 ประกาศกระทรวง เรื่องคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม			
	ในการทำงาน			
	13 **พระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2521**			
	14 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2513 เรื่องหน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบ			
	กิจการโรงงาน			
	15 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2514 หมวด 13 การเก็บและการใช้ วัตถุมีพิษ			
	วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด และวัตถุอื่น ที่อาจเป็นอัยตราย หรืออาจทำให้เกิดฝุ่นละออง			
	ความร้อนแรงหรือเสียง ซึ่งเป็นอัยตรายในการปฏิบัติงาน กับวิธีการป้องกัน และเครื่องป้องกัน			
	มิให้เกิดอันตรายแก่คนงาน			

ตารางที่ 7 ตารางแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ (Air quality monitoring)

Sampling Location	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจวัด	Parameter ที่ตรวจวัด
SWT/TR Stack	2	Lead (Pb) Particulate
PSU Stack	2	Lead (Pb) Particulate
Auto Dipping Stack (ERL)	4	Xylene Styrene Particulate Cabonmonoxide (CO)
Exhaust Stack SWT (baking)	6	Particulate Xylene Styrene Benzene Toluene Lead (Pb)
Exhaust Stack SBT (baking)	6	Particulate Xylene Styrene Benzene Toluene Lead (Pb)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ (Air quality monitoring)

Sampling Location	จำนวนจุดที่ตรวจวัด (จุด)	Parameter ที่ตรวจวัด
Workplace		
SWT	2	Lead (Pb)
	1	IPA
	1	Thinner
PSU	2	Lead (Pb)
	1	IPA
	1	Thinner
ERL	2	Lead (Pb)
	1	IPA
	1	Thinner
SBT	1	Lead (Pb)
	1	IPA
	1	Thinner
TR	1	Lead (Pb)
	1	IPA
	1	Thinner

การตรวจวัดน้ำเสีย (Wastewater monitoring)

Sampling Location	จำนวนจุดที่ตรวจวัด (จุด)	Parameter ที่ตรวจวัด
น้ำทิ้งจากบ่อพักข้างป้อม รปภ.	1	pH
	1	BOD
	1	COD
	1	SS
	1	TDS
	1	TKN
	1	Oil & Grease
น้ำทิ้งจากบ่อพักข้างหม้อแปลง	1	pH
	1	BOD
	1	COD
	1	SS
	1	TDS
	1	TKN
	1	Oil & Grease
บ่อดักไขมันข้างโรงอาหาร	1	pH
	1	BOD
	1	COD
	1	SS
	1	TDS
	1	TKN
	1	Oil & Grease

มารู้จักกับตัวทำ
ละลายกันเถอะ

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับตัวทำละลาย สิ่งที่ควรทำอย่างรีบด่วน คือ

1. ถ้ามีตัวทำละลายหกรั่วไหลให้รีบหนีออกจากบริเวณนั้นโดยทันทีตามที่ระบุไว้ในแผนฉุกเฉิน
2. เตือนให้ผู้อื่นรับรู้เหตุฉุกเฉินและให้รีบอพยพออกจากบริเวณนั้นตามแผน
3. สื่อสารหรือแจ้งให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ (ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนให้จัดการสารที่หกรั่วไหล) รับทราบเหตุที่เกิดโดยด่วน
4. ถ้าหากเสื้อผ้าหรือสิ่งที่สวมใส่เปื้อนตัวทำละลายให้รีบถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที แล้วให้รีบทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารด้วยวิธีที่ถูกต้อง และรีบล้างผิวหนังหรือดวงตาในบริเวณที่ถูกสารด้วยน้ำในปริมาณมากๆ ตามคำแนะนำในฉลากที่ติดไว้ข้างภาชนะบรรจุสารหรือ MSDS ของสาร
5. ถ้าได้รับสารให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบไปพบแพทย์ตามคำแนะนำใน MSDS
6. ให้มีการฝึกพิเศษเกี่ยวกับการขนถ่ายสาร ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ และห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใกล้
7. ควรตระหนักว่าผลกระทบต่อร่างกายบางอย่างอาจเกิดตามมาภายหลัง ดังนั้นผู้ที่ได้รับสารควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด

ควรจำไว้ว่าถึงแม้ในการทำงานนั้นตัวทำละลายจะเป็นผู้ช่วยเรา แต่ถ้าการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้เราเจ็บป่วยหรือถึงกับเสียชีวิตได้ จึงควรตระหนักถึงการป้องกันตัวเองและเพื่อนร่วมงาน โดยการปฏิบัติงานกับ " ตัวทำละลาย " ในฐานะที่เป็น " สารอันตราย "

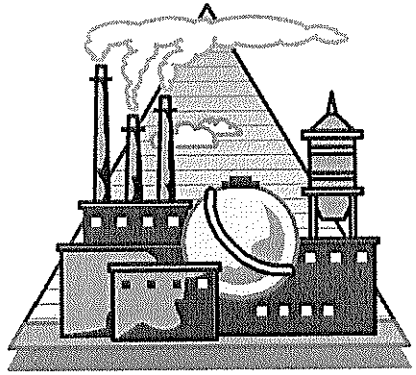
ถ้านำตัวทำละลายมาใช้งานอย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิด

- ไฟไหม้หรือเกิดการระเบิดได้
- เกิดการระคายเคืองต่อบริเวณที่ไปสัมผัสถูกได้ เช่น ดวงตา ผิวหนัง เป็นต้น
- ทำลายอวัยวะที่สำคัญในร่างกายได้ เช่น ตับ ไต เป็นต้น
- เป็นสาเหตุให้เกิดอาการต่างๆ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ เป็นต้น กรณีที่ร่างกายมีความไวต่อการได้รับสารอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยที่ร้ายแรงได้
- ทำให้เสียชีวิต

ที่มา: ยุวรี ชื่นทองอร่าม, กลุ่มงานความปลอดภัยอุตสาหกรรมเคมี ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย

ชมรมบริหารความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม จังหวัด ฉะเชิงเทรา

เอกสารส่งเสริมความรู้



คิดใหม่ ทำใหม่ เพื่อความปลอดภัย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

ที่ทำการชมรม บริษัท ไทยตาบูชิ อีเล็คทริค จำกัด
88 หมู่ 5 ถ. บางนา-ตราด ต. บางสมัคร
อ. บางปะกง จ. ฉะเชิงเทรา 24180
Tel : (038) 538-982-6 FAX : (038) 842-682

การกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหาน้ำเสีย (Water Pollution)

น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นน้ำออกจากกรรมวิธีการผลิต เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานทำเยื่อกระดาษและกระดาษ โรงงานฟอกย้อมผ้า โรงงานแป้งมันสำปะหลัง โรงงานอุตสหกรรมเคมี เป็นต้น เมื่อน้ำทิ้งเหล่านี้ถูกทิ้งลงในแม่น้ำลำคลอง หากมีค่าความสกปรกสูงและมีปริมาณมากจนแหล่งน้ำไม่สามารถจะรับค่าความสกปรกได้ก็จะเกิดภาวะเน่าเสีย ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดปัญหาภาวะน้ำเน่าเสีย กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้อาศัยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2525) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งมาใช้ควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น โรงงานที่มีน้ำทิ้งจากขบวนการผลิตจะต้องทำการสร้างระบบบำบัดน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นเพื่อลดปริมาณสิ่งเจือปนต่างๆ โดยการทำลายหรือแยกเอาออกเพื่อให้น้ำทิ้งมีสภาพกลับเป็นน้ำธรรมชาติมาที่สุด ซึ่งมีขบวนการบำบัดแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. **ขบวนการทางฟิสิกส์** เช่น การตกตะกอน การกรอง การกวาด
2. **ขบวนการทางเคมี** เช่น การเติมสารส้ม เพื่อช่วยให้การตกตะกอน หรือเติมด่างลงไปเพื่อลดปริมาณกรดในน้ำทิ้ง
3. **ขบวนการทางฟิสิกส์เคมี** ใช้ปฏิกิริยาทางฟิสิกส์เคมี เช่น การดูดซับ
4. **ขบวนการทางชีววิทยา** ใช้ปฏิกิริยาทางชีวเคมีของจุลินทรีย์ในการทำลายหรือแยกสิ่งเจือปนออกจากน้ำทิ้ง

ปัญหาสิ่งปฏิกูล

กรรมวิธีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดจะมีของเสียออกมาอยู่ในรูปของแข็งและลักษณะของน้ำเสียที่มีสารโลหะเจือปน เช่น โรงงานสกัดน้ำมันรำก็จะมีกากรำเป็นของเสียเหลืออยู่ โรงงานชุบโลหะต่างๆก็จะมีน้ำเสียที่มีสารโลหะเจือปนออกมา เช่นทองแดง โครเมียม นิเกิล ปรอท เป็นต้น การกำจัดของเสียที่เป็นของแข็งส่วนใหญ่มักใช้วิธีเผาหรือฝัง หรือทางโรงงานส่งให้กับรถขยะ หรือบางแห่งอาจทิ้งลงในแม่น้ำลำคลองต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุปรกการหนึ่งที่เพิ่มความสกปรกให้แก่แม่น้ำลำคลอง ของเสียบางอย่างก็อาจจะเป็นพิษจะเป็นภัยต่อคนหรือสัตว์ ในด้านพวกโลหะต่างๆ เมื่อปล่อยลงไปในแม่น้ำ คูคลอง ก็จะมีการสะสมตัวเพิ่มข้นจนมีปริมาณมากเกินควร สารโลหะบางชนิด เช่น ปรอทก็จะมีผลกระทบทางด้านนิเวศวิทยาอีกด้วย มาตรการป้องกันกากของเสียที่มีสารพิษกระจายสู่สภาวะแวดล้อมที่ทั่วโลกเลือกทำกันอยู่ก็คือ จัดการเก็บรวบรวมสารพิษจากแหล่งกำเนิดมาทำลายพิษ อาจด้วยการใช้น้ำยาเคมี เผาทิ้งหรือผสมซีเมนต์ ก่อนที่จะนำไปฝังดินให้เป็นที่เป็นทาง ณ จุดฝังที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ทำการวางโครงการจัดตั้งศูนย์บริการกำจัด/ทำลายฤทธิ์ที่เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ และสถานที่ฝังกากขั้นสุดท้ายที่จังหวัดราชบุรี

นอกจากนี้ ยังดำเนินการจัดสร้างศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมในจังหวัดอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น ที่จังหวัดราชบุรี ระยอง เป็นต้น

ที่มา : สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม