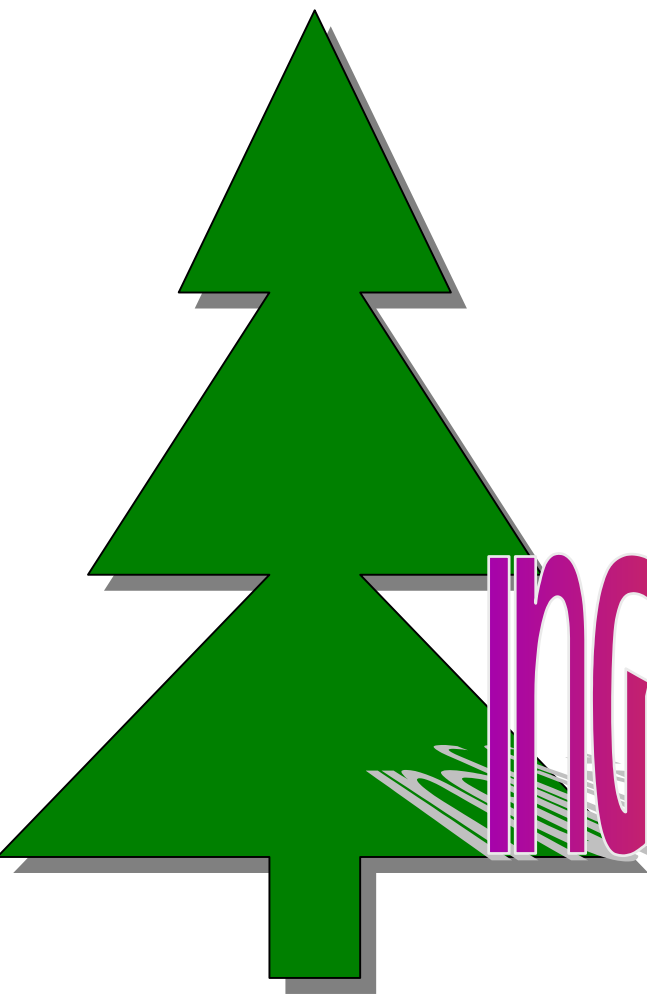


การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสะอาด (Inhouse Training)

โครงการเสริมสร้างศักยภาพการจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิด
ประเภทอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



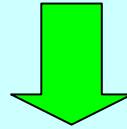
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
THAILAND ENVIRONMENT INSTITUTE



โครงการ
Inclusion การสร้าง
Swag ภา
ภา

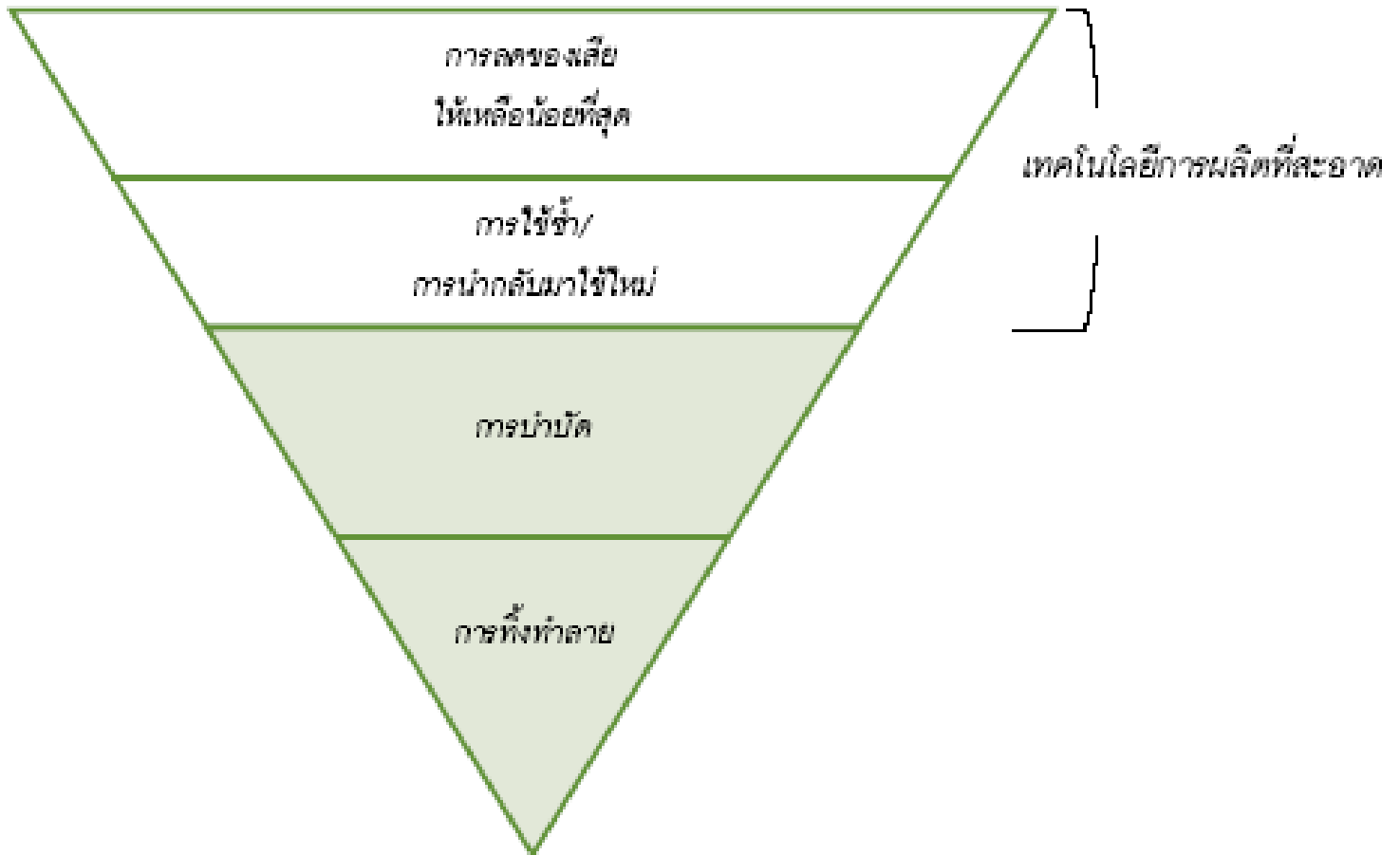
เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

ปรับปรุง หรือ เปลี่ยนแปลง
กระบวนการผลิต หรือ ผลิตภัณฑ์



การใช้ทรัพยากร
อย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับการจัดการสิ่งแวดล้อม



วิธีการของเทคโนโลยีของผลิตที่สะอาด
Cleaner Technology (CT)

การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด

การนำกลับมาใช้ซ้ำ

การปรับเปลี่ยน
ผลิตภัณฑ์

การปรับเปลี่ยน
กระบวนการผลิต

การใช้หมุนเวียน

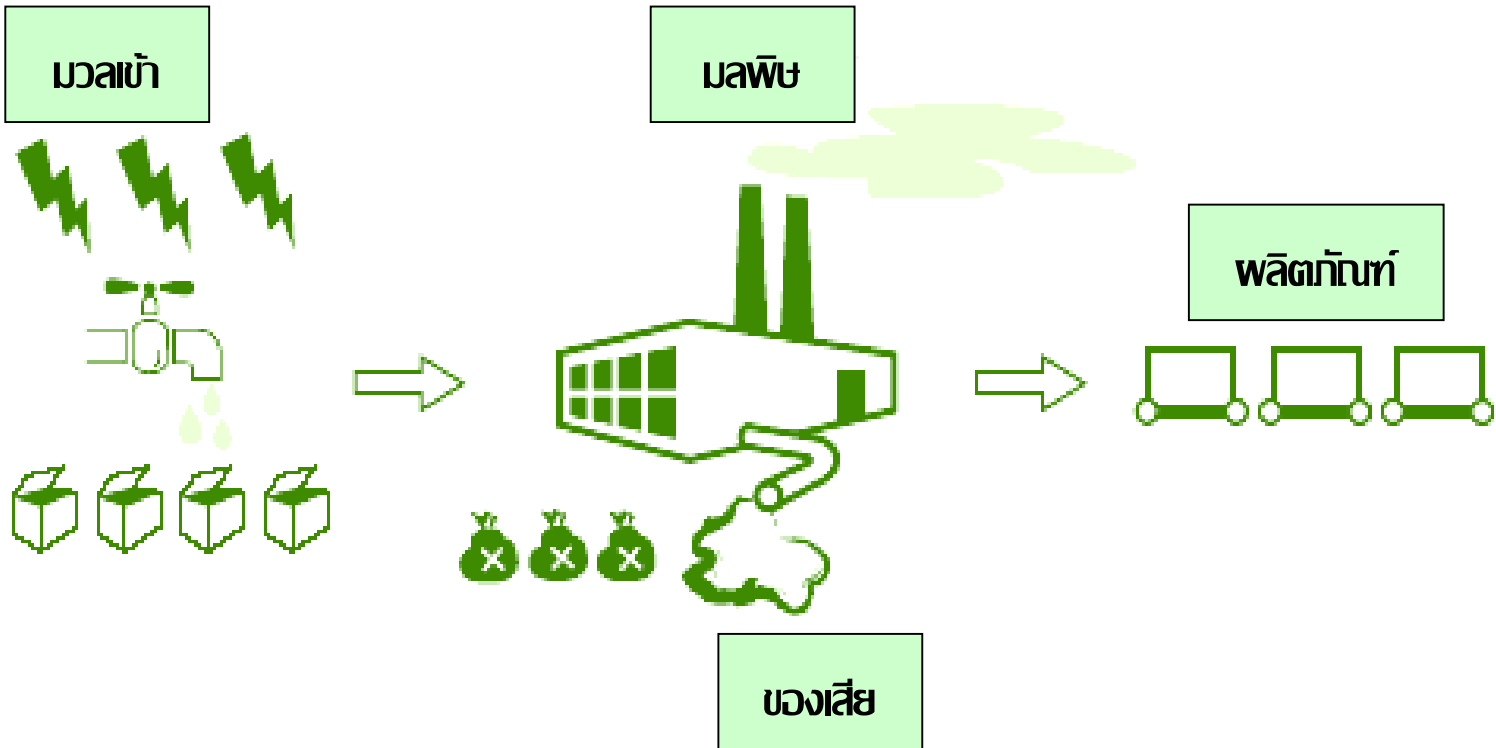
การใช้เทคโนโลยี
หมุนเวียน

การปรับเปลี่ยน
วัตถุดิบ

การปรับปรุง
เทคโนโลยี

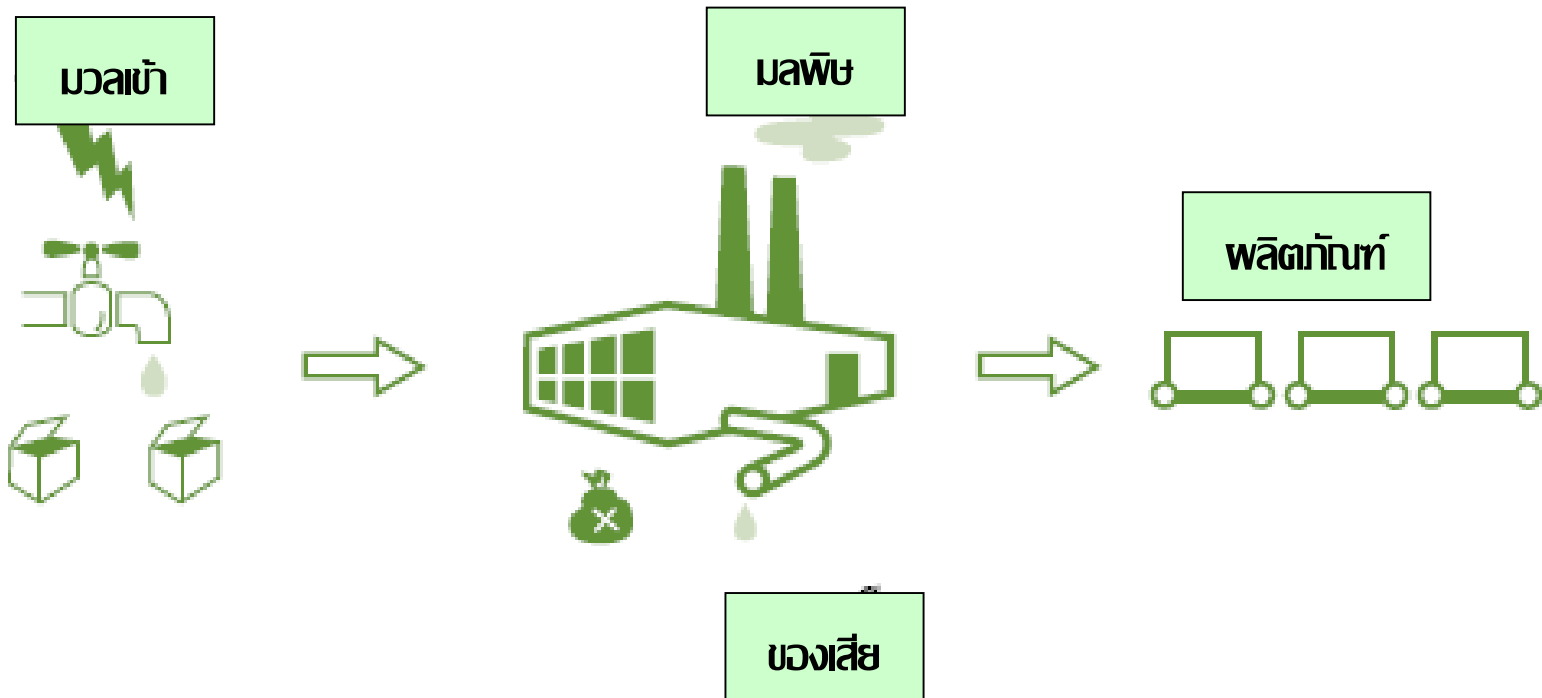
การบริหาร
ดำเนินการ

ก่อนการทำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด



หลังการทำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

4



ประโยชน์ของเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

- ลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากใช้ทรัพยากรลดลง และมีของเสียเกิดขึ้นน้อยลง
- เป็นเป้าหมายสู่มาตรฐานสากล
- เพิ่มศักยภาพในการผลิต เป็นการเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลิตภัณฑ์
- ประโยชน์ในการอนุมัติแหล่งเงินทุนจากสถาบันการเงิน
- ลดความเสี่ยงและอุบัติเหตุ ส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคลากร
- ภาพพจน์ขององค์กรดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการค้า

ขั้นตอนการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดอย่างยั่งยืน

1. ผู้บริหารระดับสูงประกาศนโยบายและเป้าหมายในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้พนักงานทุกคนทราบและมีส่วนร่วมในการทำงาน
2. ผู้บริหารจัดตั้งทีมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าแผนกทุกแผนก ในโรงงานเพื่อรับผิดชอบการดำเนินการเพื่อลดมลพิษ ได้แก่
 - 2.1) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต
 - 2.2) กำหนดขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละคน
 - 2.3) จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดอย่างยั่งยืน(ต่อ)

2.4) ดำเนินกิจกรรมการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่
ความรับผิดชอบ

2.5) บันทึกการดำเนินกิจกรรมและรายงานต่อผู้บริหารทุกเดือน

2.6) ประชุมทีมงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

3. จัดทำกิจกรรมการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดตามพื้นที่รับผิดชอบ

4. นำข้อเสนอด้านเทคโนโลยีสะอาดมาจัดทำแผนการปฏิบัติงาน

5. ปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ด้วยความมุ่งมั่นและต่อเนื่อง

6. ประเมินผลการปฏิบัติตามแผน

น้ำเสียและการจัดการ

ความหมายของ “น้ำเสีย”

ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปน
หรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

(พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535)

น้ำเสียและการจัดการ

ความหมายของ “น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม”

น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือช่วยสนับสนุนการผลิต
ซึ่งไม่ถูกใช้หรือหายเข้าไปในผลผลิตหรือระเหยหายไป น้ำเสีย
ที่เหลือนักมีสิ่งเจือปนอยู่มาก

ลักษณะน้ำเสียจากอุตสาหกรรม

ปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรม ได้แก่

- ประเภทโรงงาน
- วัตถุประสงค์
- กระบวนการผลิต
- ปริมาณผลผลิต

ลักษณะน้ำเสียจากอุตสาหกรรม

ลักษณะน้ำเสียโดยทั่วไปที่เกิดจากอุตสาหกรรม ได้แก่

1.อินทรีย์วัตถุ

2.ตะกอนแขวนลอย

3.กากตะกอน

การจัดการน้ำเสีย



- ลดปริมาณการใช้น้ำ
- ลดการเกิดน้ำเสีย
- การบำบัดน้ำเสีย

การลดปริมาณการใช้น้ำ

- การใช้น้ำที่มีคุณภาพที่เหมาะสมในแต่ละกระบวนการ
- การนำน้ำมาใช้ซ้ำ

การลดการเกิดน้ำเสีย

- การใช้ตะแกรงดักเศษของเสียออกจากน้ำเสีย
- การนำน้ำกลับ/บมาใช้ใหม่

การบำบัดน้ำเสีย

- การบำบัดทางกายภาพ ได้แก่ การแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากน้ำเสียโดยวิธีทางกายภาพไม่มีการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของสารที่ถูกกำจัดออก เช่น การดักด้วยตะแกรง เป็นต้น
- การบำบัดทางเคมี ได้แก่ การกำจัดสารโดยใช้ปฏิกิริยาเคมี สารใหม่ที่ได้จะมีความเป็นพิษน้อยลง หรือเปลี่ยนรูปเป็นสารอื่นที่สามารถกำจัดได้ง่ายขึ้น เช่น การปรับพีเอช เป็นต้น

การบำบัดน้ำเสีย

- การบำบัดทางชีวภาพ ได้แก่ การแยกสารอินทรีย์ และแร่ธาตุออกจากน้ำเสีย โดยการใช้จุลินทรีย์เป็นตัวย่อยสลาย จุลินทรีย์ที่ใช้มี 2 ชนิด คือ จุลินทรีย์ที่ใช้อากาศและจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศ เช่น ระบบเอเอส เป็นต้น
- การบำบัดทางกายภาพ-เคมี ได้แก่ การใช้คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีร่วมกัน เช่น การดูดด้วยถ่าน เป็นต้น

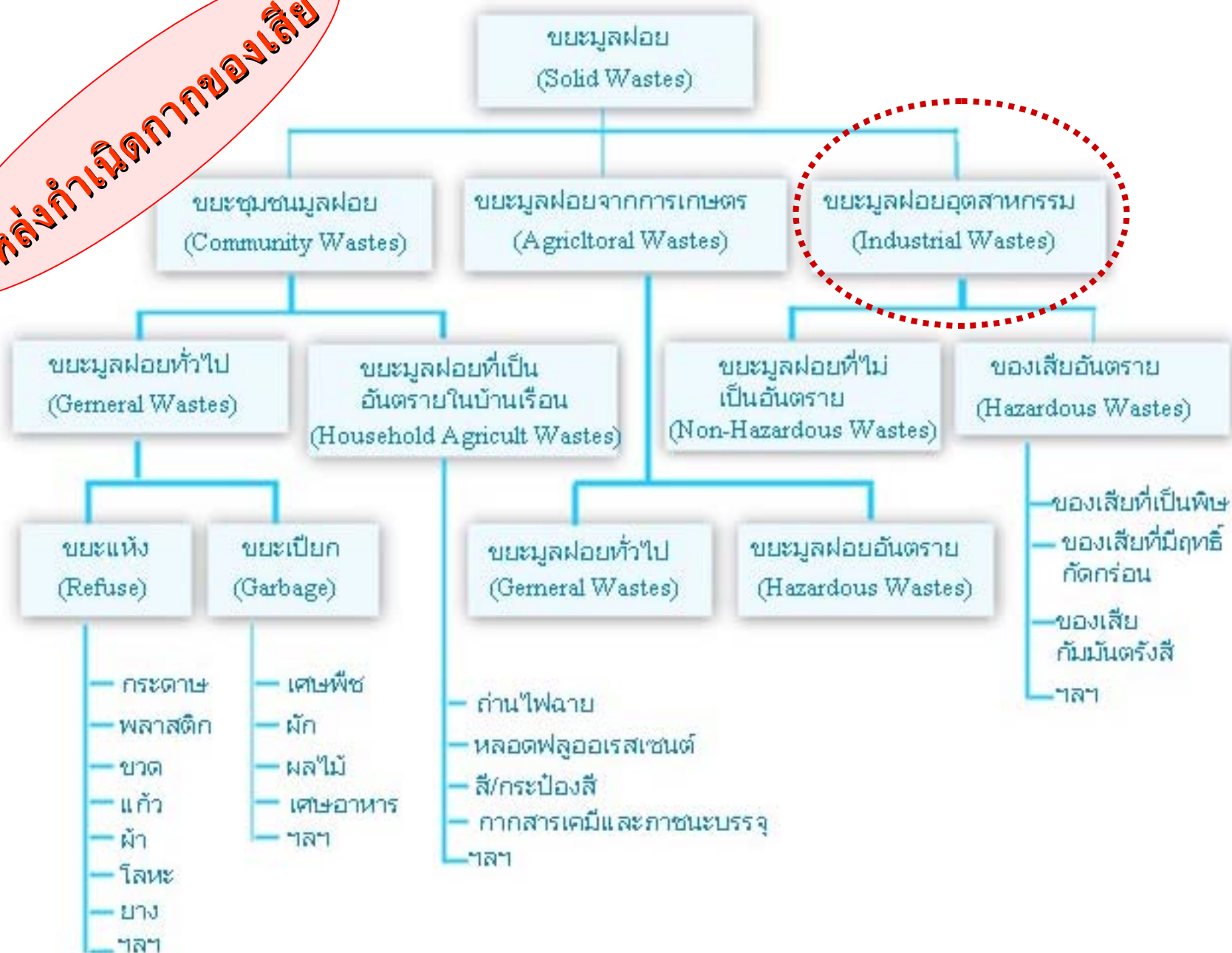
มูลฝอย/กากของเสียและการจัดการ

กากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่

- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแต่ไม่ได้มาตรฐานหรือชำรุด
- ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้แต่ไม่ได้มาตรฐานหรือชำรุด
- ของเสียจากกระบวนการปรับแต่งและบรรจุผลิตภัณฑ์
- ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิต



แหล่งกำเนิดกากของเสีย



การจัดการกากของเสีย



- ลดปริมาณการผลิตกากของเสีย
- จัดระบบการแยกขยะ/ขยะรีไซเคิล
- การกำจัดกากของเสีย

การลดปริมาณการผลิตกากของเสีย

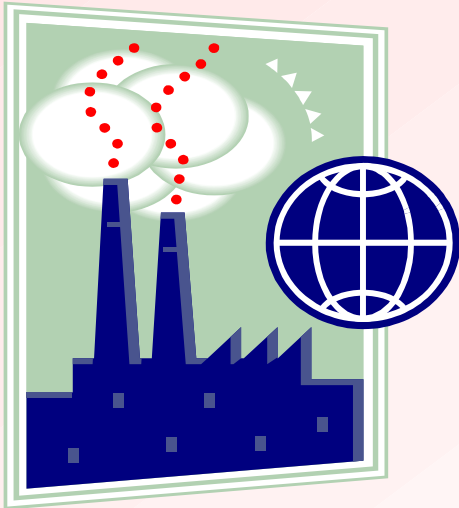
- เลือกใช้วัตถุดิบ/วัสดุที่มีคุณภาพ
- ลดการใช้วัสดุที่กำจัดยาก

การจัดระบบการแยกขยะ/ขยะรีไซเคิล

- รณรงค์ให้มีการแยกประเภทขยะ และ ภาชนะของเสียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่
- จัดระบบที่เอื้อต่อการทำขยะรีไซเคิล เช่น จัดแยกภาชนะรองรับตามประเภท



การกำจัดกากของเสีย



- การเผาในเตาเผา
- การฝังกลบ
- การหมักทำปุ๋ย