MASCIntelligence

ISSN 1905-842X
Vol. I / No. 10
October-December 2007

วารสารความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการมาตรฐาน

. . . Environment . . .

- BEST PRACTICE : การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)
- 3Rs

CONTENT

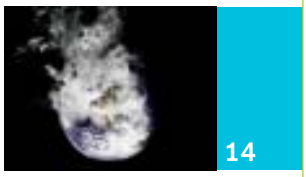
สารบัญ

03

ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

08

China RoHS


14

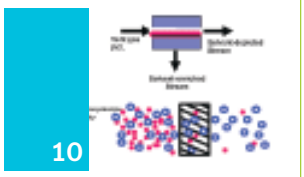
ภาวะโลกร้อน

19

- มาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่างประเทศ
- Our News and Activities

04

กลไกการพัฒนาที่สะอาด


10

การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)

16

3Rs ธรรมดาที่ไม่ธรรมดา

06

ระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH)

12

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

18

กฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศ

About Us

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ได้รับมอบหมายภารกิจจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในการดำเนินโครงการสร้างระบบข้อมูล องค์ความรู้ และการเตือนภัยด้านมาตรฐานระบบการจัดการ แก่ธุรกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้สนใจสามารถสมัครเพื่อขอรับวารสาร MASCIntelligence สำหรับไตรมาสที่ 1 - 3 ประจำปี 2551 โดยเขียนชื่อ-ที่อยู่ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ แล้ว Fax กลับมาที่หมายเลข 02-617-1708 หรือ Email: ibd@masci.or.th โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

ฝ่ายหน่วยตรวจ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ

EDITOR'S NOTE

สวัสดีครับท่านผู้อ่าน MASCIntelligence ทุกท่าน วารสารในมือท่านฉบับนี้ มีการปรับรูปแบบใหม่ เพื่อต้อนรับปี 2008 และเพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะการณ์ในปัจจุบัน MASCIntelligence ฉบับนี้ ขอนำเสนอเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นที่สนอกสนใจกัน นั่นก็คือ เรื่อง ภาวะโลกร้อน อีกหนึ่งเนื้อหาที่น่าสนใจในเรื่อง 3Rs และไขข้อข้องใจเรื่องการประเมิน Aspect Product ท่านจะได้พบคำตอบใน MASCIntelligence ฉบับนี้ครับ

และในยุคของการแข่งขันแบบ Non-Tariff Barrier ที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมส่งออกต้องคำนึงถึงการส่งออกสินค้าที่ได้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของประเทศคู่ค้า เช่น มาตรการควบคุมมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ หรือ China RoHS ของประเทศจีน หรือระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป หรือ REACH รวมทั้ง ความเคลื่อนไหวมาตรฐานใหม่ๆ และสาระอื่นๆ อีกมากมายที่เป็นประโยชน์

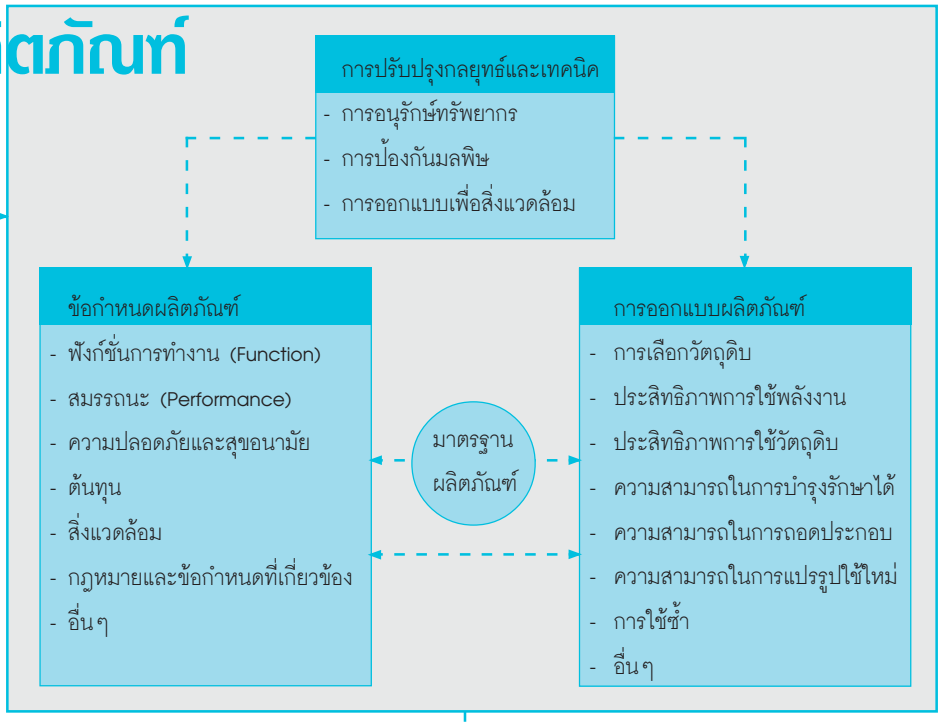
นอกจากนี้ เรายังได้รับเกียรติจากบริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด ในการให้ข้อมูลด้าน Best practice เกี่ยวกับการจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินการสำหรับท่านผู้อ่านครับ หากท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง คณะผู้จัดทำ MASCIntelligence ขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดียิ่ง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ท่านผู้อ่านครับ

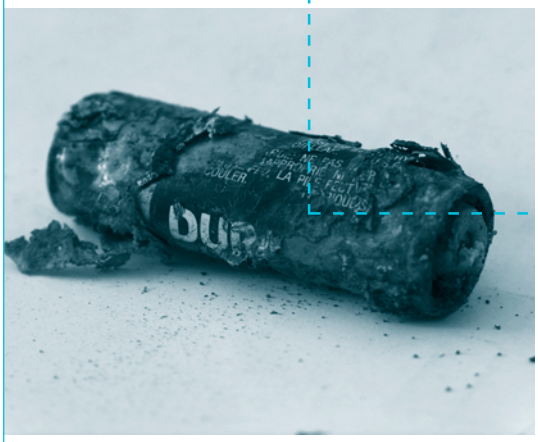
Jongrak@masci.or.th

ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ส่วนหนึ่งของข้อกำหนด ISO 14001 ข้อ 4.3.1 Environmental aspects ที่กำหนดให้องค์กรต้องชี้บ่งประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้นได้กลายเป็นข้อสงสัยในหลายๆ องค์กรที่จัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ว่าจะชี้บ่ง อย่างไร วันนี้เราจะมาไขข้อสงสัยในประเด็นดังกล่าวกัน

อนุกรมมาตรฐาน ISO มีการกำหนดแนวทางในการชี้บ่งประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการไว้ในเอกสาร ISO GUIDE 64 : 1997 (Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards) ซึ่งเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยสรุปดังภาพต่อไปนี้





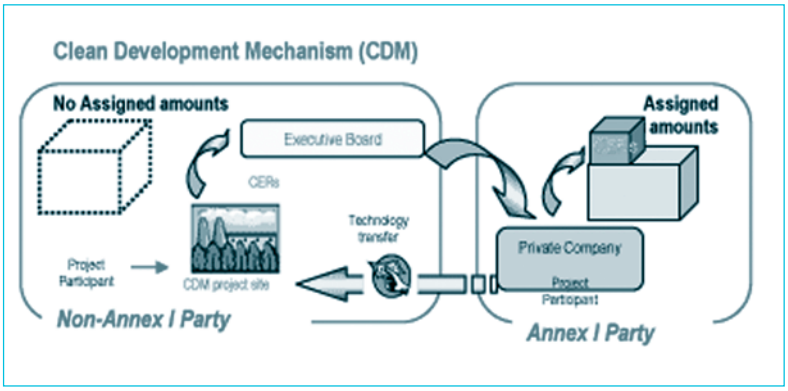
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การหมดไปของทรัพยากร
- การทำลายชั้นบรรยากาศ
- การสร้างเขม่าควัน
- การเน่าเสียของแหล่งน้ำจนขาดออกซิเจน
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนที่อยู่อาศัยของสัตว์
- การลดลงของความหลากหลายทางชีวนิเวศน์
- อื่นๆ

รวบรวมและเรียบเรียงโดย วรภา ดงไม้สถิตย์

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นกลไกภายใต้พิธีสารเกียวโต ที่ให้ประเทศพัฒนาแล้วสามารถดำเนินกิจกรรมร่วมกับประเทศกำลังพัฒนาในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวความคิดของ CDM คือ ผู้ดำเนินโครงการในประเทศกำลังพัฒนาและโครงการดังกล่าวสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผ่านการตรวจวัดแล้ว จะได้รับ Certified Emission Reduction (CERs) จากหน่วยงานที่เรียกว่า CDM Executive Board (CDM EB) และ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการนี้ได้รับ สามารถนำไปขายให้กับประเทศอุตสาหกรรมของประเทศอุตสาหกรรม ที่สามารถใช้ CERs ในการบรรลุถึงพันธกรณีตามพิธีสารเกียวโตได้

การดำเนินโครงการ CDM จะต้องได้รับความเห็นชอบจากประเทศเจ้าบ้าน (Host Country) ว่าเป็นโครงการที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน โดยประเทศเจ้าบ้านจำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานสำหรับทำหน้าที่วิเคราะห์และกลั่นกรองโครงการ CDM ที่เรียกว่า Designated National Authority of Clean Development Mechanism ซึ่งสำหรับประเทศไทยมีหน่วยงาน "องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)" เป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบและดูแล ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาโครงการและการตลาดการซื้อขายก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเป็นศูนย์ข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การฯ เมื่อเดือนมกราคม 2551 นี้ โดยสังกัดภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



(CDM)

ในการดำเนินโครงการ CDM แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน คือ

1. การออกแบบโครงการ (Project Design) : ทำการออกแบบลักษณะโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD)
2. การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) : ผู้ดำเนินโครงการต้องจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM Executive Board: CDM EB) หรือเรียกว่า Designated Operational Entity (DOE) ในการตรวจสอบเอกสารว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ และผู้ดำเนินโครงการจะต้องได้รับหนังสือเห็นชอบการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้านโดยหน่วยงาน Designated National Authority (DNA)
3. การขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) : DOE จะทำการตรวจสอบเอกสารและลงความเห็นว่าผ่านตามข้อกำหนด จากนั้นจะส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ
4. การติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) : ผู้ดำเนินโครงการจัดทำโครงการตามเอกสารที่ขึ้นทะเบียนและติดตามการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
5. การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) : ผู้ดำเนินโครงการทำการว่าจ้างหน่วยงาน DOE เพื่อตรวจสอบและยืนยันปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออก
6. การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) : หน่วยงาน DOE จะทำรายงานเพื่อรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อพิจารณาออก CERs
7. การออกคาร์บอนเครดิต (Issuance) : คณะกรรมการบริหารฯ ทำการพิจารณาออก CERs ให้ผู้ดำเนินโครงการ

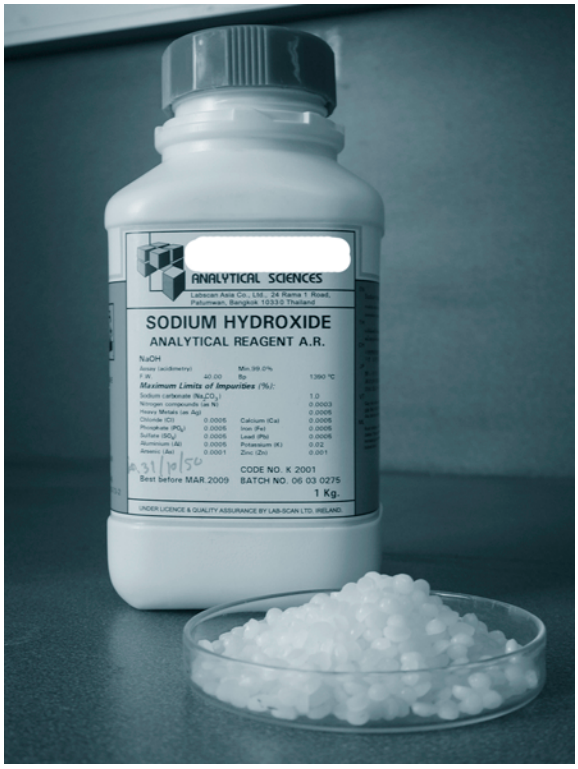
สำหรับประเทศไทยเองนั้น ปัจจุบันมีโครงการ CDM ของกลุ่มเอกชนของไทย ที่ได้ดำเนินการโครงการและได้ทำสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิตกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งหมด 11 โครงการ ได้แก่

1. โครงการพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพจากแกลบ ของบริษัท เอที ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด
2. โครงการสุราษฎร์พลังงานสีเขียว ของบริษัทสุราษฎร์ กรีน พาวเวอร์ จำกัด
3. โครงการโคราชพลังงานจากกากของเสีย ของบริษัท โคราชเวสท์ ทู เอ็นเนอร์จี จำกัด
4. โครงการผลิตพลังงานจากหมุนเวียนเศษไม้ยางพารา ของบริษัท กัลฟ์ เลตริก จำกัด (มหาชน)
5. โครงการพลังงานจากฟาร์มหมู ของบริษัทเอส พี เอ็ม อาหารสัตว์ จำกัด (ฟาร์มหนองบัว) และกลุ่มวีซี เอฟ
6. โครงการผลิตพลังงานเอทานอล และก๊าซชีวมวล ของบริษัท ไบโอแมส วันสต๊อบ เคลียริ่งเฮาส์ (บีโอเอสซีเอส) แอนด์ ไทย อะโกร เอ็นเนอร์จี จำกัด
7. โครงการสร้างโรงงานผลิตก๊าซชีวมวล และไฟฟ้าขนาด 640 kw จากน้ำมันปาล์ม ของบริษัท ไบโอแมส วันสต๊อบ เคลียริ่งเฮาส์ (บีโอเอสซีเอส) แอนด์ ไทย อะโกร เอ็นเนอร์จี จำกัด
8. โครงการด่านข้างพลังงานชีวภาพโคเจเนอเรชั่น ของกลุ่มมิตรผล
9. โครงการภูเขียวพลังงานชีวภาพของกลุ่มมิตรผล
10. โครงการผลิตก๊าซจากชีวมวลและนำความร้อนส่วนเกินกลับมาใช้ใหม่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด
11. โครงการขยายการผลิตพลังงานขนาดเล็กราชสีมา ของบริษัท อะกรีเนอร์จี จำกัด และกลุ่มวังขนาย

รวบรวมและเรียบเรียงโดย ศุภาวรรณ สท้านไตรภพ และสุจินดา อัศวจินดารัตน์

กฎระเบียบน่ารู้

ระเบียบว่าด้วย สารเคมี ของสหภาพยุโรป (REACH)



สหภาพยุโรปเริ่มมีการจัดการสารเคมีอันตราย เมื่อปี พ.ศ. 2510 และได้มีการปรับปรุงกฎหมายควบคุมการใช้สารเคมีมาโดยตลอด จนกระทั่งปี พ.ศ. 2542 ได้เริ่มมีการประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับมาตรการป้องกันอันตรายจากสารเคมี และทบทวนกฎหมายต่างๆ ที่สหภาพยุโรปใช้ในการจัดการสารเคมี และได้มีการจัดทำระเบียบว่าด้วยสารเคมี หรือ REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) **โดยบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2550** โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การกำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้จัดหาข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีแทนภาครัฐ ซึ่งจะช่วยให้การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีเร็วขึ้น และเพียงพอสำหรับการจัดการสารเคมีได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากสารเคมี โดยที่ยังคงรักษาความสามารถในการแข่งขันทางการค้าและส่งเสริมศักยภาพด้านนวัตกรรมของอุตสาหกรรมเคมีของสหภาพยุโรป

ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการไทยจะต้องรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบฯ เนื่องจากสารเคมีเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสินค้า ซึ่งการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ย่อมส่งผลต่อการผลิตและจำหน่ายสินค้า ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะไม่ได้ส่งสินค้าไปขายในสหภาพยุโรปโดยตรง แต่ลูกค้าอาจต้องการส่งสินค้าเข้าไปขาย โดยใช้สินค้าของผู้ประกอบการเป็นวัตถุดิบ ซึ่งผู้ประกอบการจึงต้องปฏิบัติตามระเบียบนั้นไปโดยปริยาย

สาระสำคัญของระเบียบฯ

ระเบียบฯ มีการวางแนวทางให้ใช้ระบบ Registration, Evaluation and Authorization ซึ่งกำหนดให้มีการจดทะเบียน การประเมินความเสี่ยง และการอนุญาตการผลิตและการจำกัดการใช้สารเคมี โดยสารเคมีที่อยู่ในขอบข่ายที่ต้องจดทะเบียน ได้แก่ **สารเคมี** (Substances) และ**สารเคมีในผลิตภัณฑ์** (Substances in articles/products) **ที่เป็นสารอันตรายที่สามารถแพร่กระจายออกมาขณะใช้งานหรือกำจัดทิ้ง** โดยเงื่อนไขของการจดทะเบียนขึ้นอยู่กับปริมาณที่ผลิตหรือนำเข้า โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

การจดทะเบียน (Registration) เป็นหน้าที่ของผู้ผลิตและผู้นำเข้าสารเคมีเพื่อจำหน่ายในสหภาพยุโรป ต้องจดทะเบียนสารเคมีที่ผลิตหรือนำเข้า โดยยื่นเสนอข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและพิษของสารเคมีให้พิจารณา

รวบรวมและเรียบเรียงโดย ภัทรา ยงนรเศรษฐกุล

การประเมิน (Evaluation) คือ การตรวจประเมินเอกสารและประเมินความปลอดภัยด้วยข้อมูลสารเคมีที่ผู้จดทะเบียนยื่นเสนอ เพื่อประเมินความเสี่ยงของการผลิตและใช้สารเคมีนั้นโดยผู้จดทะเบียนต้องนำเสนอแผนการศึกษาทดลองให้พิจารณาเห็นชอบก่อน

การอนุญาตและการจำกัดการใช้ (Authorization and restriction) คือ การขออนุญาตก่อนการผลิตหรือนำเข้าสารที่ต้องระมัดระวังในการใช้และการสัมผัสเป็นอย่างมาก เช่น สารที่มีพิษตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs) เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ขออนุญาตต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถผลิตหรือใช้สารนั้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะได้อย่างปลอดภัย

ผลกระทบของระเบียบฯ ที่มีต่อผู้ประกอบการในประเทศไทย

1) ผู้ประกอบการมีภาระและค่าใช้จ่ายในการแต่งตั้งตัวแทนสำหรับการจดทะเบียน รวมถึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมข้อมูลสำหรับจดทะเบียนสารเคมี
2) การจดทะเบียนสารเคมีในผลิตภัณฑ์ทำให้ผู้ประกอบการต้องซื้อสารเคมีในราคาที่แพงขึ้นและอาจต้องเปิดเผยความลับทางการค้า เนื่องจากผู้ประกอบการของไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งต้องซื้อสารเคมี โดยผู้ผลิตสารเคมีย่อมผลักภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการจดทะเบียนให้กับผู้ซื้อ นอกจากนี้ ผู้ซื้อสารเคมีจะต้องแจ้งข้อมูลวัตถุประสงค์การใช้สารเคมีให้ผู้ผลิตทราบเพื่อทำรายงานการประเมินความเสี่ยง ซึ่งอาจทำให้ความลับทางการค้ารั่วไหลได้
3) ผู้ประกอบการต้องพึ่งพาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและห้องปฏิบัติการของต่างประเทศในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และศึกษาทดลองเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี
4) ผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในปรับปรุงสูตรและวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถใช้สารเคมีอื่นเป็นวัตถุดิบทดแทน ในกรณีที่สารเคมีมีราคาสูงขึ้นหรือไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ถึงแม้ว่าระเบียบฯ จะมีผลกระทบต่อผู้ประกอบการอยู่หลายประการ แต่ถ้ามองในเชิงบวก ระเบียบ REACH ถือว่ามีผลดีบางประการต่อภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย เช่น การรวบรวมและจัดระบบข้อมูลสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสามารถพัฒนาไปสู่การนำข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีไปใช้ในการผลิต การเก็บรักษา และการทำลายอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อมของไทย นอกจากนี้ ผู้ประกอบการไทยถูกกระตุ้นให้สนใจการวิจัยและพัฒนาการผลิตมากขึ้น

ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับระเบียบฯ ในประเทศไทย

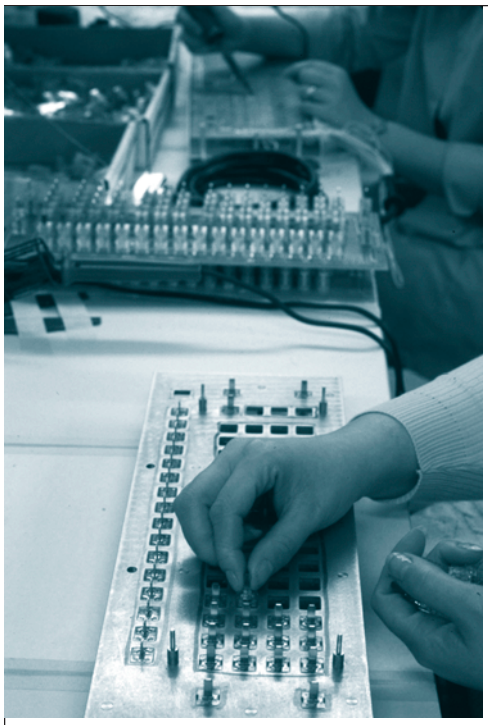
หน่วยงานหลายแห่งได้ดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับระเบียบฯ รวมถึงเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ประกอบการไทยและกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้มีการเตรียมการเพื่อรองรับผลกระทบของระเบียบนี้มาโดยตลอด เช่น

1) การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการไทยเพื่อรองรับผลกระทบของระเบียบฯ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตรายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
2) การจัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับระเบียบฯ และเรื่องที่เกี่ยวข้องทางระบบอินเตอร์เน็ต (REACH Coach) โดยศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตรายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

1. http://siweb.dss.go.th/reach/
2. http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_en.htm
3. http://www.chemtrack.org/
4. รายงานเรื่อง "การเตรียมตัวเพื่อรับการประกาศใช้ระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป" จัดทำโดย ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รายงานสถานการณ์ปัจจุบันของระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH UPDATE) จัดทำโดย รดาวรรณ ศิลปโภชากุล กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กฎระเบียบข้อบังคับ



China RoHS

China RoHS เป็นชื่อเรียกทั่วไปของ คำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศของประเทศจีน ว่าด้วยมาตรการควบคุมมลพิษที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Management Measures on the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products)

วัตถุประสงค์หลักของ China RoHS คือ การป้องกันมลพิษและอันตรายจากขยะไฮเทคต่าง ๆ ด้วยวิธีการจำกัดปริมาณการใช้สารพิษและสารอันตราย ได้แก่ สารตะกั่ว สารปรอท สารโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ พอลิโบรมิเนเต็ดไบฟีนิล (PBB) ไดฟีนิล อีเทอร์ (PBDE) และสารแคดเมียม

China RoHS แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 สำหรับสินค้า Electronic Information Product (EIP) ทั่วไป และระดับที่ 2 สำหรับสินค้าที่มีรายชื่อในรายการสินค้าควบคุม ซึ่งกำหนดโดยรัฐบาลจีน สินค้าทั้ง 2 ระดับนั้น ต้องทำป้าย/ติดเครื่องหมายบนตัวผลิตภัณฑ์ และต้องทำบรรจุภัณฑ์ตามที่มาตรฐานระบุ ซึ่งมาตรฐานระดับที่ 1 สำหรับสินค้า EIP แบบทั่วไปนี้ มีผลบังคับใช้แล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2550 แต่สำหรับมาตรฐานระดับที่ 2 นั้น สินค้าจะต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับการรับรองก่อน จึงจะอนุญาตให้วางจำหน่ายได้ ซึ่งปัจจุบัน รัฐบาลจีนยังไม่ได้จัดทำรายการสินค้าควบคุม ซึ่งคาดการณ์กันว่าน่าจะมีร่างฉบับแรกภายในปี 2551 นี้

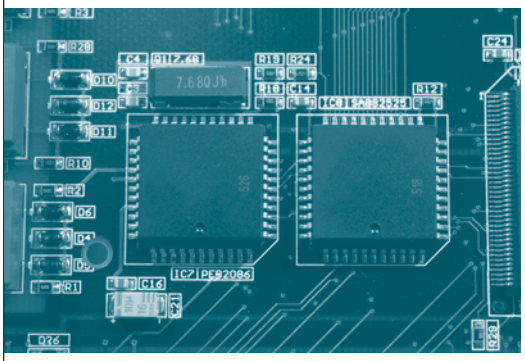
ระเบียบข้อบังคับของ China RoHS แบ่งได้เป็น 7 ข้อสำคัญ ประกอบด้วย

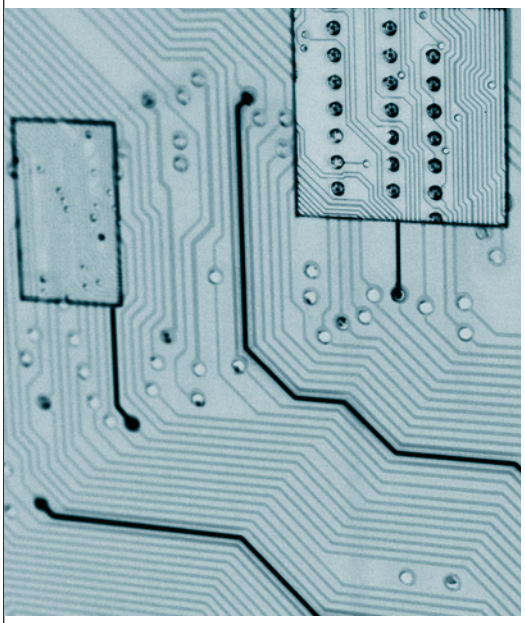
- **การออกแบบ** ผู้ออกแบบต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่มีพิษ ไม่มีอันตรายหรือมีพิษ/อันตรายน้อย และวัสดุนั้น ๆ ต้องสามารถย่อยสลายหรือรีไซเคิลได้
- **การผลิต** ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานของประเทศจีน ในเรื่องของการควบคุมสารหรือวัสดุที่มีพิษและมีอันตรายในสินค้า EIP ตลอดจนการใช้วัสดุ เทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่รีไซเคิลได้ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- **การประเมินช่วงการใช้งานที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม (Term of Environmental Use)** ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องทำการประเมินและแสดงเครื่องหมายช่วงการใช้งานที่ปลอดภัยนี้บนตัวสินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือนำเข้า
- **การทำเครื่องหมาย** ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องระบุชนิดและปริมาณของสารพิษ/สารอันตรายที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ โดยการระบุชื่อและระดับของสารพิษ/สารอันตราย ขึ้นส่วนที่มีสารเหล่านี้ และความสามารถในการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์
- **บรรจุภัณฑ์** ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องใช้วัสดุที่ไม่มีพิษไม่เป็นอันตรายย่อยสลายหรือรีไซเคิลได้ ตามมาตรฐานที่กำหนดใน China RoHS และต้องแสดงชื่อวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ บนตัวบรรจุภัณฑ์
- **ผู้ขาย** ต้องควบคุมช่องทางการจัดซื้ออย่างเข้มงวด และต้องไม่ขายสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน China RoHS
- **สินค้านำเข้า** ต้องได้ตามมาตรฐาน China RoHS

รวบรวมและเรียบเรียงโดย สุจินดา อัศวสุจินดารัตน์

China RoHS ได้กำหนดปริมาณสารต้องห้ามในผลิตภัณฑ์ Electronic Information Products (EIP) โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ EIP-A, -B, -C และแต่ละกลุ่มจะมีข้อกำหนดแตกต่างกันดังนี้

ชนิด	คำจำกัดความ	ขีดจำกัดปริมาณสารต้องห้าม (กรณีข้อจำกัดเชิงปริมาณ, หน่วยเป็น % ต่อน้ำหนัก)
EIP - A	วัสดุเนื้อเดียวกันแต่ละชนิดในผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์	สัดส่วนปริมาณ ตะกั่ว ปรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ PBB และ PBDE (ไม่รวม Deca-BDE) ในวัสดุเนื้อเดียวกัน ต้องไม่เกิน 0.1%
EIP - B	วัสดุชุบโลหะในชิ้นส่วนแต่ละชิ้นในผลิตภัณฑ์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์	**สัดส่วนปริมาณ แคดเมียม ต้องไม่เกิน 0.01%** สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ **ไม่อนุญาตให้ใช้หรือใส่ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ โดยเจตนา**
EIP - C	ชิ้นส่วนหรือวัสดุขนาดเล็กที่ไม่สามารถแยกย่อยต่อได้ โดยหลักทั่วไปให้หมายถึง ชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 4 mm^3	สัดส่วนปริมาณตะกั่ว ปรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ PBB และ PBDE (ไม่รวม Deca-BDE) ในชิ้นส่วนข้อนี้ ต้องไม่เกิน 0.1% สัดส่วนปริมาณ แคดเมียม ต้องไม่เกิน 0.01%





มาตรฐานสำคัญที่กี่ยวข้องกับ China RoHS

- **SJ/T 11363-2006** "Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products"
- **SJ/T 11364-2006** "Marking for the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products"
- **SJ/T 11365-2006** "Testing Methods for Regulated Substances in Electronic Information Products"
- **GB/Z 20288-2006** "General disassembly requirements for testing hazardous substances in electrical and electronic products"
- **GB 18455-2001** "Packaging Recycling Mark is referenced in the "Marking for Control of Pollution Caused by Electronic Information Products"

แนวโน้มตลาดสินค้าปลอดสารพิษหลัง China RoHS

เนื่องจากจีนมีขนาดตลาดและกำลังการผลิตที่ใหญ่ ซึ่งหากประเทศจีนสามารถบังคับใช้ China RoHS ได้อย่างราบรื่นและตรงตามวัตถุประสงค์ มาตรฐาน China RoHS นี้ จะช่วยยกระดับมาตรฐานคุณภาพสินค้า/ผลิตภัณฑ์ของประเทศจีน และก่อให้เกิดความต้องการสินค้า/ผลิตภัณฑ์ประเภทปลอดสารพิษเพิ่มขึ้น ซึ่งมูลค่าของตลาดสินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่มีกฎหมายควบคุมปริมาณสารพิษ (จีน EU ญี่ปุ่น เกาหลี และบางส่วนของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา) รวมกันจะสูงเกิน 70-80% ของมูลค่าตลาดทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม มาตรฐาน China RoHS อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่การผลิตในด้านของการนำวัตถุดิบที่จำเป็นสำหรับกระบวนการผลิต

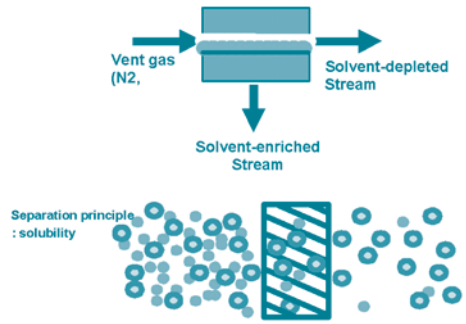
BEST PRACTICE

การจัดการสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เพื่อการพัฒนาสู่ความยั่งยืน

การพัฒนาสู่ความยั่งยืนถือเป็นวาระสำคัญวาระหนึ่งของโลก ธุรกิจเคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย (Siam Cement Group Chemicals: SCG Chemicals) ซึ่งเป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ครบวงจรชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินธุรกิจที่ตอบสนองต่อการพัฒนาสู่ความยั่งยืน ดังจะเห็นได้จาก "กลยุทธ์ 3Gs: Green People, Green Process และ Green Place" ซึ่งโครงการที่เด่นชัดเพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์ดังกล่าว ได้แก่ โครงการ "Zero VOCs Emission" โดย SCG Chemicals ร่วมกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ ในการจัดทำแผนการจัดการและแก้ไขปัญหาสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) ในพื้นที่นิคมฯ มาบตาพุด สำหรับแผนงานในปี 2550 - 2551 ได้แก่ การกำหนดมาตรการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน มุ่งเน้นจุดที่มีการรั่วซึมในกระบวนการผลิตที่สามารถตรวจสอบพบและแก้ไขได้โดยเร็ว การจัดทำบัญชีการระบาย VOCs เป็นต้น ทั้งนี้ SCG Chemicals ได้กำหนดมาตรฐานการรั่วซึมของแหล่งกำเนิด VOCs (Fugitive Sources) ให้เข้มงวดกว่าร่างมาตรฐานของหน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถควบคุมการระบาย VOCs ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับ**บริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด หรือ** TPE ซึ่งเป็นธุรกิจหนึ่งใน SCG Chemicals ได้ดำเนินมาตรการปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยการปรับปรุงจุดเก็บตัวอย่าง VOCs ปรับปรุงบ่อกักเก็บ VOCs การตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์เครื่องจักรซึ่งเป็นแหล่งกำเนิด VOCs แบบฟุ้งกระจาย ทำให้สามารถลดปริมาณการปล่อย VOCs ได้ถึง 4.8 ตันต่อปี และมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังเช่น โครงการการปรับปรุงติดตั้งวาล์วควบคุมความดันแตกต่าง (Pressure Different Control Valve) เพื่อนำ VOCs ที่ระบายออกสู่บรรยากาศจากคอมเพรสเซอร์ (Compressor) กลับเข้ามาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต และโครงการการติดตั้งหน่วยนำไอ VOCs เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Vapor Recovery Unit: VRU) ในกระบวนการผลิต

โครงการการติดตั้งหน่วยนำไอ VOCs เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Vapor Recovery Unit: VRU)



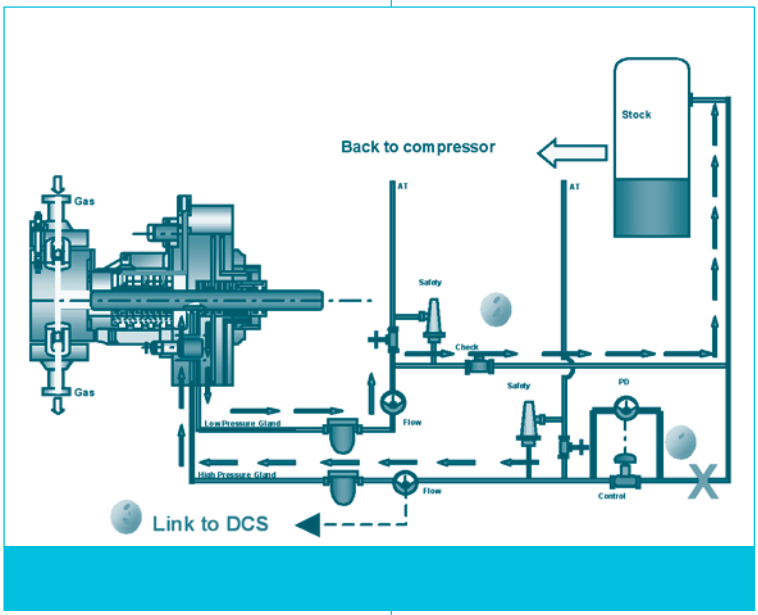
ในกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก จะมีการใช้ตัวทำละลาย (Solvent) ซึ่งจัดเป็น VOCs ประเภทหนึ่ง โดยตัวทำละลายบางส่วนจากกระบวนการผลิตจะถูกส่งไปเผายังหอเผา (Flare) เพื่อเผาไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม ทาง TPE จึงมีแนวความคิดที่จะนำตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต และลดการระบาย VOCs ออกสู่สภาวะแวดล้อม จึงได้ดำเนินโครงการติดตั้งหน่วยนำไอระเหยง่ายกลับมาใช้ใหม่ (Vapor Recovery Unit: VRU) โดยบริษัทฯ มีการลงทุนในโครงการเป็นจำนวนเงิน 62 ล้านบาท และผลที่ได้รับจากโครงการ คือ สามารถลดตัวทำละลาย (Solvent) ที่สูญเสียได้ประมาณ 10%

(VOCs)

หลักการทำงานของหน่วยนำไอ VOCs กลับมาใช้ใหม่ คือ การนำก๊าซที่ออกจากกระบวนการผลิต (Vent Gas) ซึ่งจะต้องถูกส่งไปหอเผา มาผ่านเยื่อเลือกผ่าน (Selective Membrane) โดยควบคุมความดันให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ทั้งนี้ เยื่อเลือกผ่านมีคุณสมบัติในการแยกตัวทำละลายที่ต้องการออกจากก๊าซที่ออกจากกระบวนการผลิต ซึ่งตัวทำละลายที่ได้จะถูกนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิต ขณะที่ก๊าซส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปที่หอเผา

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินโครงการ ได้แก่ การศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ยังไม่มีการนำมาใช้ในประเทศ รวมถึงการให้ความรู้แก่บุคลากร และระยะเวลาคืนทุนที่ยาวนาน แต่ TPE ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ จึงได้มีการอนุมัติโครงการในที่สุด

โครงการการปรับปรุงติดตั้งวาล์วควบคุมความดันแตกต่าง (Pressure Different Control Valve)



ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low density Polyethylene; LDPE) มีการใช้ก๊าซเอททิลีน (Ethylene) ที่ความดันสูง ซึ่งต้องใช้คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เพื่ออัดก๊าซเอททิลีนให้มีความดันประมาณ 1,100 - 1,500 บาร์ ซึ่งในกระบวนการอัดก๊าซดังกล่าว จะมีการป้องกันไม่ให้ก๊าซรั่วไหลออกมาตามลูกสูบในขั้นตอนการทำงาน ส่วนท้ายของการป้องกันไม่ให้ก๊าซรั่วไหลจะมีการระบายก๊าซออกจากคอมเพรสเซอร์อยู่ 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งจะกลับเข้าสู่ถังเก็บก๊าซ (Stock Tank) เพื่อนำกลับเข้ามาใช้ใหม่ ส่วนที่สอง เดิมมีการระบายสู่บรรยากาศตามเครื่องจักรเดิมที่ออกแบบโดยผู้ผลิต TPE จึงศึกษาแนวทางในการนำก๊าซเหล่านี้กลับมาใช้ใหม่ โดยการ

1. ติดตั้งชุดควบคุมความดันที่แตกต่าง (Pressure Different Control)

2. วาล์วนิรภัย (Safety Valve) และ 3. การดึงข้อมูลอัตราไหลของก๊าซมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่องที่ DCS เพื่อป้องกันการเสียหายของชุด Packing ในคอมเพรสเซอร์ หลังจากการปรับปรุงพบว่าไม่มี VOCs ระบายออกสู่บรรยากาศจากคอมเพรสเซอร์นี้

อุปสรรคในการปรับปรุงเครื่องจักรดังกล่าวคือ ต้องมีการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมก่อนเริ่มมีการปรับปรุงกระบวนการ เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่มีความดันของก๊าซสูงและเป็นเครื่องจักรหลักที่มีผลต่อกระบวนการผลิตทั้งหมด

SCG Chemicals เชื่อมั่นว่าภายใต้การดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กล่าวมาแล้วจะมีส่วนช่วยสร้างความเข้มแข็งให้กับสังคม ชุมชน และระบบสิ่งแวดล้อม และปรารถนาที่จะเห็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสีย
ที่เหมาะสมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ในอดีตที่ผ่านมา พบว่าแหล่งน้ำสำคัญหลายแห่งถูกคุกคามและรบกวนจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ พบว่า พื้นที่ที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมักเป็นบริเวณเดิม เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง ชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน เป็นต้น แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญส่วนใหญ่มักเกิดจาก โรงงานอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ที่ก่อให้เกิดน้ำเสียมีประมาณ 120,000 แห่ง คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 6.8 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทำให้เกิดปริมาณความสกปรกสูงถึง 2,700 ตัน BOD/วัน ระบบบำบัดน้ำเสีย จึงนับว่าเป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันมิให้สารมลพิษปนเปื้อนไหลลงสู่แม่น้ำ รวมถึง แหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ดังนั้น การเลือกและการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับปริมาณและลักษณะของน้ำเสียที่เกิดขึ้นของแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมจึงนับว่ามีความสำคัญ

ปริมาณของน้ำเสียและลักษณะของน้ำเสียอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ก่อให้เกิดปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิต วัตถุดิบ ตลอดจนเครื่องจักรที่ใช้ ซึ่งการออกแบบระบบบำบัดที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของแต่ละกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงข้อมูลในส่วนของกระบวนการ

ผลิต ขั้นตอนที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย รวมถึงแผนการขยายกำลังการผลิตในอนาคต โดยข้อมูลดังกล่าว อาจได้มาจากการวัดค่าจริงในภาคสนาม หรือสอบถามจากแต่ละหน่วยงานผลิตสำหรับในส่วนของลักษณะสมบัติของน้ำเสียนั้น รวมทั้งอาจจะต้องทำการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้อ้างอิง หรือทำการตรวจวัดค่าที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งก็จะต้องพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป และต้องพิจารณาด้วยว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง หรือเกิดขึ้นเป็นช่วงเวลา โดยการตรวจวัดลักษณะของน้ำเสียควรกระทำพร้อมกับการศึกษาปริมาณน้ำเสียควบคู่กันไป

การเลือกกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

ต้องคำนึงว่า น้ำทิ้งจากการบำบัดจะต้องผ่านค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด และประเด็นอื่น ๆ ที่ต้องนำมาพิจารณา ได้แก่ ขนาดของพื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ราคาค่าก่อสร้างระบบ ความยากง่ายในการดูแลรักษาระบบ เสียง กลิ่น และทัศนียภาพ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการบำบัดน้ำเสียสามารถทำได้โดยอาศัยวิธีการบำบัดทางกายภาพ (Physical Treatment) โดยวิธีการแยกเอาสิ่งเจือปนออกจากน้ำเสียทางเคมี (Chemical Treatment) โดยกระบวนการทางเคมีเพื่อทำปฏิกิริยากับสิ่งเจือปน หรือทางชีวภาพ (Biological Treatment) โดยใช้กระบวนการทางชีวภาพ หรือการใช้จุลินทรีย์ซึ่งเหมาะสำหรับน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ รวมถึงน้ำเสียที่มีไนโตรเจนและฟอสฟอรัส

ขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย

การบำบัดในขั้นต้น (Preliminary Treatment) เป็นการบำบัดสารอินทรีย์ในรูปของแข็งแขวนลอยออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะช่วยลดขนาดกระบวนการบำบัดในขั้นที่สอง ตัวอย่างการบำบัดขั้นนี้ ได้แก่ ถังตกตะกอนเบื้องต้น (Primary Sedimentation Tank) ตะแกรงละเอียด (Fine Screen) เป็นต้น ขั้นตอนนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ 50 - 70% และกำจัดสารอินทรีย์ในรูปของ BOD ได้ 25 - 40%

การบำบัดในขั้นที่สอง (Secondary Treatment) หรือการบำบัดทางชีวภาพ การบำบัดสามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยและสารอินทรีย์

ในรูปของ BOD ได้มากกว่า 80% ตัวอย่างการบำบัดขั้นนี้ ได้แก่

Aerobic Process โดยอาจเลือกใช้วิธีเติมอากาศ หรือ Rotating Biological Contractor (RBC)

Anaerobic Process เช่น บ่อหรือถังไร้อากาศ

Facultative Process เช่น Facultative Pond

Fermentation Process หรือกระบวนการหมัก เป็นการเปลี่ยนสารอินทรีย์ที่มีโมเลกุลใหญ่ให้มีขนาดเล็กลง

การบำบัดขั้นสูง (Advanced Treatment / Tertiary Treatment) เป็นกระบวนการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) สี สารแขวนลอย ที่ตกตะกอนยาก และอื่นๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้น และเหมาะสมต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ตัวอย่างกระบวนการบำบัดขั้นสูง ได้แก่

การกำจัดฟอสฟอรัส มีทั้งแบบใช้กระบวนการทางเคมีและกระบวนการทางชีวภาพ

การกำจัดไนโตรเจน มีทั้งแบบใช้กระบวนการทางเคมีและกระบวนการทางชีวภาพ

การกำจัดฟอสฟอรัสและไนโตรเจนร่วมกัน โดยใช้กระบวนการทางชีวภาพ ซึ่งใช้ทั้งกระบวนการแบบใช้อากาศและไม่ใช้อากาศในการกำจัดไนโตรเจนโดยกระบวนการ Nitrification และกระบวนการ De-nitrification ร่วมกับกระบวนการจับฟอสฟอรัส

การดูดติดผิว เป็นการกำจัดสารอินทรีย์ โดยการดูดติดบนพื้นผิวของของแข็ง รวมถึงการกำจัดกลิ่นหรือก๊าซที่เกิดขึ้น

ตัวอย่าง กระบวนการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

- **น้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูง** (BOD > 500 mg./l) ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทการผลิตหรือเบียร์ โรงงานแป้งมันสำปะหลัง ควรใช้ระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อลดค่าความสกปรกในเบื้องต้น ร่วมกับระบบบำบัดแบบใช้อากาศเพื่อบำบัดน้ำทิ้งให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งการใช้ระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศ มีข้อดี คือ ได้ก๊าซมีเทนที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงและใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้

- **น้ำเสียที่มีโลหะหนักปนเปื้อน** ควรใช้กระบวนการทางเคมี โดยการเติมสารเคมีเพื่อตกตะกอนโลหะหนักออกจากน้ำเสีย โดยอาศัยกระบวนการตกผลึก (Chemical Precipitation) ตามด้วยระบบบำบัดแบบใช้อากาศเพื่อลดค่าความสกปรกให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- **น้ำเสียที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์และมีค่าความสกปรกต่ำ** สามารถใช้ระบบบำบัดแบบใช้อากาศได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง :

- การออกแบบโรงบำบัดน้ำเสีย ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์
- กรมควบคุมมลพิษ http://www.pcd.go.th,
- สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม http://www.diw.go.th
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย www.eeat.or.th

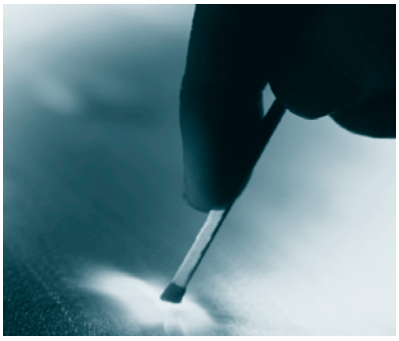
รวบรวมและเรียบเรียงโดย วรรณพร ขุ่มอินทร์

ภาวะโลกร้อน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นประเด็นในยุคปัจจุบันคงหนีไม่พ้นเรื่อง "ภาวะโลกร้อน" ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจก ที่มีสาเหตุมาจากการใช้พลังงานอย่างไม่จำกัด รวมไปถึงความเจริญทางด้านอุตสาหกรรม โดยก๊าซที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาก็คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้น หลายหน่วยงานในประเทศไทยจึงได้พยายามหามาตรการในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นตัวการทำให้เกิด "ภาวะโลกร้อน" ดังกล่าว

เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์กับการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

เทคโนโลยีที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนในปัจจุบันนั้นมีหลากหลายวิธี เช่น เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด โดยรวมการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide capture and sequestration) เทคโนโลยีไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง (Hydrogen economy) เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนโดยใช้พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล เป็นต้น โดย 1 ในเทคโนโลยีที่น่าสนใจนั่นก็คือ **เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์** ซึ่งหลายๆ ประเทศได้เลือกใช้เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า (ทั่วโลกมีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ประมาณ 400 กว่าแห่ง) และมีอีกหลายประเทศอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เช่น จีน อินเดีย เกาหลี หรือแม้กระทั่งญี่ปุ่นเอง ซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ก็มีโครงการขยายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์อย่างต่อเนื่อง เพราะถือว่าเป็นพลังงานที่สะอาด และไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศภายนอก



จากข้อมูลการวิจัยและการศึกษาผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก พบว่าการผลิตไฟฟ้าจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นอันดับ 1 ของภาคพลังงาน ซึ่งหากประเทศไทยมีการนำ **เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์** มาใช้เป็นพลังงานทดแทนจะช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักในการเกิดก๊าซเรือนกระจกได้อีกช่องทางหนึ่ง

รวบรวมและเรียบเรียงโดย สุจินดา อัศวสุจินดารัตน์

นอกจากนี้ **เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์** ยังมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าพลังงานทดแทนอื่นๆ ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ตัวอย่างเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีต้นทุนต่อหน่วยประมาณ 15 บาท ขณะที่ไฟบ้านที่ใช้กันทุกวันนี้ มีต้นทุน 2 บาท/หน่วย และหากคำนวณโดยรวมค่าก่อสร้างโรงงาน เชื้อเพลิง และการกำจัดกากเชื้อเพลิงแล้ว ไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์จะมีราคาต่ำ คือ ประมาณ 2.01 บาท/หน่วย เท่านั้น ดังนั้น ในปี 2550 ประเทศไทยจึงได้ทำการบรรจุแผนโครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไว้ในแผนพลังงานของประเทศเป็นครั้งแรก แต่อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังจำเป็นต้องเตรียมการในส่วนเทคโนโลยีการจัดการกากเชื้อเพลิง ตลอดจนการสร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้กับประชาชน

เราจะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างไร

ปัญหาภาวะโลกร้อนถือว่าไม่ใช่ปัญหาที่ไกลตัวเราแล้วในปัจจุบัน ไม่ใช่เป็นปัญหาที่รัฐบาลเท่านั้นที่จะต้องแก้ไข แต่ตัวเราเองยังสามารถที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยลดปัญหาดังกล่าว วิธีการง่ายๆ ในการลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวันของเรา ซึ่งได้นำมาจาก "คู่มือ 80 วิธีหยุดโลกร้อน" ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ในที่นี้ขอยกมาเพียง 7 วิธีง่ายๆ ที่เราทุกคนสามารถทำได้ ได้แก่

1. สนับสนุนการใช้พลังงานชีวภาพ เช่น ไบโอดีเซล หรือแก๊สโซฮอล์ทั้งชนิดที่เป็น E10 และ E20 ให้มากขึ้น
2. ใช้กระดาษให้คุ้มค่าทั้ง 2 หน้า เพราะกระบวนการผลิตกระดาษแทบทุกขั้นตอนใช้พลังงานจากน้ำมันและไฟฟ้าจำนวนมาก
3. ตั้งเป้าลดการผลิตขยะของตัวเองให้ได้ 1 ใน 4 ส่วน หรือมากกว่า เพื่อช่วยประหยัดทรัพยากรและลดก๊าซเรือนกระจกได้อีกช่องทางหนึ่ง
4. เปลี่ยนหลอดไฟ มาใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานแบบขดที่เรียกว่า Compact Fluorescent Lightbulb (CFL) ซึ่งใช้ไฟเพียง 1 ใน 4 ของปกติ หรืออาจเปลี่ยนไปใช้ไฟแบบหลอด LED เพื่อให้ได้ไฟที่สว่างกว่าและประหยัดไฟฟ้ามากกว่า
5. ใช้แสงแดดให้เป็นประโยชน์ ในการตากเสื้อผ้าที่ซักแล้วให้แห้ง ไม่ควรใช้เครื่องปั่นผ้าแห้งหากไม่จำเป็นเพื่อประหยัดการใช้ไฟฟ้า
6. ปลูกต้นไม้ในสวนหน้าบ้าน ต้นไม้ 1 ต้น จะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1 ตัน ตลอดอายุของมัน หรืออาจปลูกต้นไผ่ใช้แทนรั้ว ต้นไผ่เติบโตเร็ว เป็นรั้วธรรมชาติที่สวยงามและยังดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดี
7. ซื้อให้น้อยลง แบ่งปันให้มากขึ้น อยู่อย่างพอเพียงตามแนวพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจก

ISO 14065:2007

Greenhouse gases - Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition

ISO 14064-1:2006

Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals

ISO 14064-2:2006

Greenhouse gases - Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements

ISO 14064-3:2006

Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions

แหล่งข้อมูล : www.whyworldhot.com / www.biothai.net / www.technologymedia.co..th

“3 Rs”

...ธรรมดาที่ไม่ธรรมดา

หลายท่านที่ทำงานในโรงงานซึ่งมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือ ISO 14001 คงเคยได้ยินได้รู้จัก หรือบางท่านอาจคุ้นเคยกับการร่วมทำกิจกรรม 3Rs ที่โรงงานท่านเองจัดขึ้นมาบ้างไม่มากก็น้อย 3Rs เป็นคำย่อของ Reduce (การลดของเสีย) Reuse (การใช้ซ้ำ) และ Recycling (การแปรรูปใช้ใหม่) ซึ่งเป็นมาตรการที่ช่วยทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานมีระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหากมีการทำอย่างจริงจังและเต็มที่ แต่ 3Rs มิใช่แค่การจัดการในระดับองค์กรหรือโรงงานเท่าที่ท่านเคยได้ยินได้รู้จักเท่านั้น 3Rs ยังเป็นประเด็นการจัดการระดับประเทศ ซึ่งมีที่มาจากการประชุมสุดยอดผู้นำกลุ่ม G8 ที่สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นได้เสนอการดำเนินงานด้าน 3Rs (Reduce, Reuse, Recycling) โดยให้มีการลดของเสีย การใช้ซ้ำและแปรรูปใช้ใหม่สำหรับสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่ามากที่สุด โดยการประชุมได้มีการกำหนดกรอบ**นโยบายและแนวทางความร่วมมือใน 5 ประเด็นหลัก** คือ

1) การกำหนดนโยบายระดับชาติเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภายใต้กรอบพื้นฐานทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ
2) การลดอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบระหว่างประเทศ
3) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา
4) การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5) การสร้างเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงาน 3Rs

การประชุมมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติด้าน 3Rs โดยมีการแบ่งการประชุมเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การดำเนินงานด้าน 3Rs ของแต่ละประเทศและความร่วมมือระหว่างประเทศในการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่เกี่ยวกับ 3Rs โดยมีแนวทางการดำเนินงานด้าน 3Rs ดังนี้

ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินงานด้าน 3Rs ประสบผลสำเร็จ ได้แก่

การจัดการตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตและการบริหารจัดการของเสียที่เกิดขึ้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการรีไซเคิลวัสดุ การใช้ประโยชน์ด้านพลังงานและการหมักปุ๋ย การให้แรงจูงใจ การสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การส่งเสริมการดำเนินงานในระดับชุมชน และการแลกเปลี่ยนข้อมูล เทคโนโลยี และการดำเนินงานในระดับภูมิภาค แนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดนโยบายความร่วมมือทั่วไประดับภูมิภาค ภูมิภาคย่อย หรือระหว่างประเทศ **การส่งเสริมความร่วมมือ**โดยอาศัยองค์กรที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ การจัดตั้งเครือข่ายระหว่างประเทศหรือระดับภูมิภาคเพื่อถ่ายทอดข้อมูลเทคโนโลยี และความรู้ **การเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงาน**ให้กับประเทศที่กำลังพัฒนา และ**การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ**ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแนวทางการเสริมสร้างความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ การกำหนดนโยบายและกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจนให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง **การส่งเสริมการดำเนินงานไปสู่ภาคอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม** รวมทั้งระดับชุมชน การให้แรงจูงใจด้านการเงินและการลงทุน การเสริมสร้างจิตสำนึก ความตระหนักและความร่วมมือ การเพิ่มพูนองค์ความรู้ด้าน 3Rs และ**การพัฒนารูปแบบความร่วมมือที่เหมาะสม** เช่น ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ความร่วมมือแบบพหุภาคีของภาครัฐ NGOs ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชน และผู้คัดแยกนอกระบบและในส่วนปัจจัยสำคัญ**การส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** ได้แก่ การตั้งศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีด้าน 3Rs การเผยแพร่องค์ความรู้ และเทคโนโลยีทาง cyber network การจัดทำโครงการนำร่อง การจัดนิทรรศการและการประชุมสัมมนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการดำเนินงาน (3Rs Best Practices) ในระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศการศึกษาและวิจัยเทคโนโลยี 3Rs ที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคม การจัดทำฐานข้อมูลด้าน 3R และการแลกเปลี่ยนข้อมูลขององค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ประเด็นหลัก**ในการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่เกี่ยวกับ 3Rs** ได้แก่ การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและการป้องกันมลพิษ โดยการหมุนเวียนวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในขบวนการผลิต จะช่วยในการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ซึ่งจะสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การนำสินค้าเกี่ยวกับ 3Rs มาแปรรูปหรือผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมขึ้นในประเทศที่รับวัสดุหรือผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศที่กำลังพัฒนาที่ระบบการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จึงมีการเสนอแนะแนวทางและมาตรการป้องกันปัญหาดังกล่าว อาทิ ระบบใบอนุญาตในการแปรรูป นำเข้าส่งออก ระบบการรับรองผลิตภัณฑ์ การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และการจัดทำบัญชีรายชื่อ (List) เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างของเสียและวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ **ปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการเคลื่อนย้าย** ได้แก่ การกำหนดนโยบาย กฎเกณฑ์ กฎระเบียบให้ครอบคลุม ตั้งแต่ขั้นตอนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การผลิต และการบริหารจัดการของเสีย การกำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางเพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายของเสีย การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศและผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการของเสียที่เหมาะกับประเทศที่กำลังพัฒนา (Cost-effective technologies) รวมทั้ง การวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของสินค้าเกี่ยวกับ 3Rs ความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศของหน่วยงานภาครัฐ ทั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพอนามัย ท่าเรือ และศุลกากร ในการร่วมติดตามตรวจสอบการเคลื่อนย้ายและการลักลอบนำเข้าของเสีย การฝึกอบรมพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่ศุลกากร การส่งเสริมให้ NGOs ร่วมดำเนินงาน และการให้ภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมในการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีและประสบการณ์ แนวทางการส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญ ได้แก่ การจัดตั้งเครือข่ายนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญระหว่างประเทศ ความร่วมมือระหว่างประเทศต่างๆ องค์กรต่างประเทศ และภาคธุรกิจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน 3Rs การสนับสนุนเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการจัดการของเสีย การจัดตั้งเมืองอุตสาหกรรมและรีไซเคิล และการจัดตั้งหน่วยงานระหว่างประเทศเพื่อรวบรวม วิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูลการเคลื่อนย้ายของเสียและวัสดุรีไซเคิล รวมทั้งเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบำบัด/กำจัดของเสีย

แนวทางการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนด้าน 3Rs ในการจัดการกากของเสียของประเทศไทย คือ การประสานการดำเนินงานร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศ เช่น UNEP Basel ADB UNESCAP OECD เพื่อแสวงหาความร่วมมือในภูมิภาคอันนำไปสู่การกำหนดกรอบนโยบาย แผนงาน และแนวทางที่ชัดเจนเหมาะสมและสอดคล้องกับการบริหารจัดการของเสียของประเทศ และแนวโน้มการดำเนินงาน 3Rs ของประเทศต่างๆ ทั้งนี้หากประเทศไทยได้การนำหลักการด้าน 3Rs มาประยุกต์ใช้ให้กับยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Resource efficiency) และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายถ่ายเทวัสดุ หรือผลิตภัณฑ์ภัณฑ์ที่จะก่อให้เกิดของเสียในอนาคต นำไปสู่กำหนดมาตรการหรือแนวทางร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้าน 3Rs และลดผลกระทบที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โรงงานหรือผู้ประกอบการต่างๆ ก็คงต้องปรับตัวให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไป

รวบรวมและเรียบเรียงโดย วรภา ดงไม้สถิตย์

STANDARDS MOVEMENT

กฎระเบียบ
การค้าระหว่างประเทศ

สหภาพยุโรป (Treaty of European Union : EU)

- ระเบียบควบคุมเคมีภัณฑ์ของสหภาพยุโรป (REACH) : การจดทะเบียนโดยผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสารเคมีในสหภาพยุโรปสำหรับสารเคมีที่มีการผลิตหรือนำเข้าตั้งแต่ 1 ตันต่อปี และกรณีสารเคมีที่ผลิตหรือนำเข้าเกิน 100 ตัน/ปี/ราย ต้องผ่านระบบการประเมิน
- การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมี (GHS) : ระบบกลุ่มสารเคมี การติดฉลากและการแสดงรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)
- ระเบียบว่าด้วยการกำจัดเศษซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) : การจดทะเบียนโดย ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสารเคมีในสหภาพยุโรปสำหรับสารเคมีที่มีการผลิตหรือนำเข้าตั้งแต่ 1 ตันต่อปี
- แบตเตอรี่ : ระบบควบคุมการเก็บรวบรวม และการนำแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่ เพื่อชดเชยการฝังลงดินหรือการเผาทิ้ง
- Packaging and Packaging Waste (PPW) : การนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำ
- นโยบายสินค้าครบวงจร (Integrated Product Policy) : การประเมินวัฏจักรของสินค้าในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่นำวัตถุดิบมาผลิตเป็นสินค้าไปจนถึงการกำจัดซากเมื่อสินค้านั้นหมดอายุการใช้งาน
- ระเบียบยานยนต์ที่หมดอายุ (End-of-Life-Vehicles) : ผู้ผลิตรถยนต์รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเก็บซากรถยนต์เพื่อนำมารีไซเคิล
- ข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (Energy-using Product) : การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

ประเทศสหรัฐอเมริกา :

- ห้ามนำเข้าปลาทูน่าครีบเหลือง และผลิตภัณฑ์ที่ถูกจับด้วยวิธีอวนล้อมในเขตมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออกเขตร้อน
- การนำเข้ากุ้งทะเลเฉพาะที่จับด้วยวิธีอวนลากที่มีเครื่องมือ Turtle Excluded Devices เพื่อแยกเต่าทะเลออก
- ห้ามนำเข้าและจำหน่ายสินค้าที่ทำจากหนังสัตว์ต้องห้ามตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (CITES)
- ยาฆ่าแมลงทุกชนิดต้องจดทะเบียนต้องจดทะเบียนกับ EPA โดยต้องส่งรายงานความปลอดภัยและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ประเทศญี่ปุ่น :

- การนำเข้ารองเท้าและเครื่องหนัง รวมถึงสัตว์ป่าและพืชพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ต้องไม่ขัดต่อ Washington Convention ที่เกี่ยวกับการทำลายสัตว์ป่าและพืชพันทางธรรมชาติ
- สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Living Modified Organisms) ต้องมีใบอนุญาตนำเข้า
- ถ่านไฟฉาย : ต้องจัดเก็บถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมารีไซเคิล
- รถยนต์ : ห้ามใช้สารอันตรายในบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด หรือควบคุมการใช้งาน ได้แก่
  1) สารทำลายชั้นโอโซน เช่น CFC สารดับเพลิง สารทำโฟม เป็นต้น
  2) โพลิคลอริเนท - แนบธาลีน (PCN)
  3) ไตรบิวทิวทิน (TBT) และไตฟีนิลทิน (TPT)
  4) ไตรบิวทิวทินออกไซด์ (TBOT)

รวบรวมและเรียบเรียงโดย ศุภวรรณ สท้านไตรภพ

มาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่างประเทศ

ปัจจุบันพบว่าในองค์กรระหว่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมาก จะเห็นได้จากเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2550 คณะกรรมาธิการยุโรปด้านสิ่งแวดล้อมได้จัดสัมมนาประจำปี โดยทาง**สหภาพยุโรป** (Treaty of European Union : EU) ได้ให้ความสำคัญระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในหลายประเด็น ได้แก่

- Directive on Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) : การกำหนดกฎเกณฑ์การให้อนุญาต และควบคุมการปล่อยก๊าซจากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อลดมลพิษ ซึ่งครอบคลุมในเรื่องการจัดหาวัตถุดิบ พลังงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต ประเภทของมลพิษที่ปล่อยออกมา เทคโนโลยีที่ใช้ในการลดการปล่อยมลพิษ รวมถึงการจัดการของเสีย

- การจัดการของเสีย (Waste Management) : กระบวนการในการลดผลกระทบของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีหลักการสำคัญ 3 เรื่อง คือ

  1) การลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

  2) ผู้ประกอบการต้องสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสมในการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

  3) มีแหล่งกำจัดของเสียอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

- การคุ้มครองชั้นโอโซนตามพิธีสารมอนทรีออล : การกำหนดมาตรการควบคุม การผลิต การใช้ การกำจัด การลด หรือเลิกใช้สารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซน ได้แก่ คลอโรฟลูออโรคาร์บอน ฮาลอน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ เมทิลคลอโรฟอร์ม และ เมทิลโบรไมด์

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) : คือ การเปลี่ยนแปลงของอากาศซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม มีผลให้ส่วนประกอบของบรรยากาศโลกเปลี่ยนแปลงไป โดยได้มีการปฏิบัติตามพิธีสารเกียวโต ซึ่งกล่าวถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิด ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) มีเทน (CH4) ไนตรัสออกไซด์ (N2O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PCFs) และซัลเฟอร์เฮกซาฟลูโอไรด์ (SF6) ระยะเวลาในการประเมินผล คือ ปี พ.ศ.2551 - 2555 โดย EU ตั้งเป้าหมายที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซลง 20% จากปี 2534 ภายในปี 2563 โดยรวมแนวนโยบายในการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน พลังงานชีวภาพ และการปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน

- ระเบียบควบคุมเคมีภัณฑ์ของสหภาพยุโรป (REACH) : การจดทะเบียนโดยผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสารเคมีในสหภาพยุโรปสำหรับสารเคมีที่มีการผลิตหรือนำเข้าตั้งแต่ 1 ตันต่อปี และกรณีสารเคมีที่ผลิตหรือนำเข้าเกิน 100 ตัน/ปี/ราย ต้องผ่านระบบการประเมิน

ประเทศญี่ปุ่น ขณะนี้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- WEEE (Waste Electrical &Electronic Equipment) : มาตรการป้องกันการเพิ่มปริมาณของซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ส่งเสริมการนำชิ้นส่วน/วัสดุกลับคืน (Recovery) และการใช้ซ้ำ/การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle/reuse) โดยผ่านระบบการรับคืน (Return) และการจัดเก็บรวบรวม (Collection) ของผู้ผลิต

- RoHS (The Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in EE equipment) : การจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

- พิธีสารเกียวโต : เป็นการกำหนดให้บางประเทศ ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิด โดยต้องจัดทำมาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ การลดผลกระทบในประเทศกำลังพัฒนา โดยให้มีการจัดทำบัญชี การรายงานผล และการตรวจสอบ

Our News and Activities

สัมมนา

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ โดยฝ่ายรับรองระบบร่วมกับฝ่ายบริหารกลยุทธ์ กำหนดจัดสัมมนาวิชาการ เรื่องการปรับเปลี่ยนมาตรฐาน OHSAS 18001 จาก Version ปี 1999 เป็น Version ปี 2007 ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง โดยวิทยากรคุณชาญวิทย์ สุคนธสิงห์ และคุณชานินท์ จันทร์พัฒนะ (หัวหน้าผู้ตรวจประเมิน) ผู้สนใจเข้าร่วมสัมมนาดังกล่าวสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่คุณนันทพร (มอส) โทร 02-617-1727 ต่อ 101

Focus Group

ฝ่ายหน่วยตรวจ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ได้รับมอบหมายจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในการจัดทำโครงการ Intelligence Unit ทั้งนี้ สถาบันฯ กำหนดการพบปะระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐ ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยองและในเดือนเมษายน 2551 ณ จังหวัดสระบุรี เพื่อรับทราบสถานการณ์ รับฟังและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นด้านมาตรฐานระบบการจัดการ ตลอดจนระเบียบข้อบังคับทางการค้า ผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ฝ่ายหน่วยตรวจ โทร 02-617-1727 ต่อ 208, 202 หรือ Email: ibd@masci.or.th

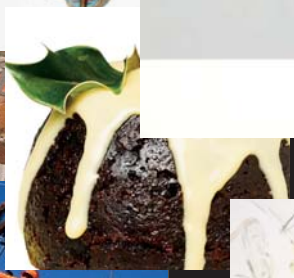
หลักสูตรอบรม

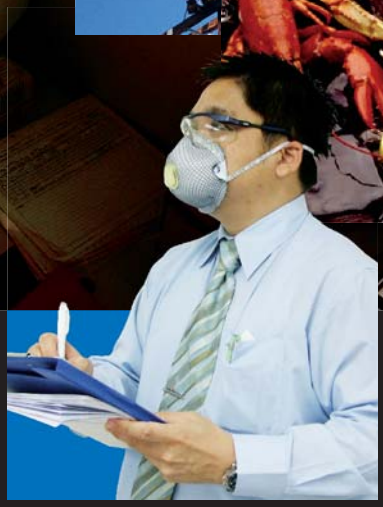
ฝ่ายหน่วยตรวจ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ เปิดหลักสูตรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำระดับต่าง ๆ เริ่มเดือนพฤษภาคม 2551 สนใจสอบถามรายละเอียดติดต่อ คุณทัชชะพงศ์ (บี) ฝ่ายหน่วยตรวจ โทร 02-617-1727 ต่อ 207

รวบรวมและเรียบเรียงโดย ศุภวรรณ สท้านไตรภพ

Inspection Services

Now Available From MASCI





- Q-Mark
- QWL
- TLS 8001
- Code of Conduct
- Supplier Audit
- Inspect for TIS Mark

Management System Certification Institute (Thailand)

1025, 11th floor, Yakult Building, Phaholyothin Road, Samsen Nai,
Phayathai, Bangkok 10400, Thailand

Tel. 02-617-1727 Fax. 02-617-1708 Contact : Saowanee (Phai) Ext. 221

www.masci.or.th / E-mail : ibd@masci.or.th