



จดหมายข่าวสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

Environmental E-Newsletter

ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓๒ เดือนกันยายน ๒๕๕๓

ขอต้อนรับสู่จดหมายข่าวสิ่งแวดล้อมของสถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ฉบับที่ 32 ประจำเดือนกันยายน 2553 จดหมายข่าว ฉบับนี้ จะขอนำเสนอประเด็นร้อนเกี่ยวกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2553 ที่ผ่านมา เพื่อเป็นการระบุ ประเภทโครงการหรือกิจกรรมที่ต้องดำเนินการตามมาตรา 67 วรรค 2 ของรัฐธรรมนูญปี 2550 โดยต้องจัดทำรายงาน E/HIA นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการมลพิษ การประยุกต์ใช้หลักการ 4R เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดทำรายงาน EIA ในอนาคต ซึ่งอาจต้องชี้แจงปริมาณ “ก๊าซเรือนกระจก” ในรายงาน EIA รวมทั้งการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ทำยที่สุดนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านผู้อ่านจะได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะได้รับทราบความคืบหน้าของการดำเนินการ แก้ไขปัญหาในพื้นที่มาบตาพุดเกี่ยวกับการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรา 67 วรรค 2 ของรัฐธรรมนูญปี 2550 ซึ่งเป็นปัญหาที่ภาคอุตสาหกรรมและนักลงทุนเป็นกังวลมาตลอดในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา

สารบัญ

Hot Issue	๘
มุขวิชาการ	4
Update Corner	7
มุขสาระน่ารู้	7

กิจกรรมเด่นเดือนกันยายน

๘-3 กันยายน 2553

ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ

16-17 กันยายน 2553

ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม

๒8 กันยายน 2553

กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม

HOT ISSUE

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๓

(ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓)

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด
๑	การถมทะเล หรือทะเลสาบ นอกแนวเขตชายฝั่งเดิม ยกเว้นการถมทะเลที่เป็นการฟื้นฟูสภาพชายหาด	ตั้งแต่ ๓๐๐ ไร่ ขึ้นไป
๒	การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ดังต่อไปนี้	
	๒.๑ เหมืองแร่ได้ดิน เฉพาะที่ออกแบบให้โครงสร้างมีการยุบตัวภายหลังการทำเหมือง โดยไม่มีค้ำยันและไม่มีการใส่ดินวัสดุทดแทนเพื่อป้องกันการยุบตัว	ทุกขนาด
	๒.๒ เหมืองแร่ตะกั่ว เหมืองแร่สังกะสี หรือเหมืองแร่โลหะอื่นที่ใช้ไซยาไนด์ หรือปรอทหรือตะกั่วไนเตรต ในกระบวนการผลิตหรือเหมืองแร่โลหะอื่นที่มีอาร์เซนไพไรต์ (arsenopyrite) เป็นแร่ประกอบ (associated mineral)	ทุกขนาด
	๒.๓ เหมืองแร่ถ่านหิน เฉพาะที่มีการลำเลียงแร่ถ่านหินออกนอกพื้นที่โครงการด้วยรถยนต์	ขนาดตั้งแต่ ๒๐๐,๐๐๐ ตัน/เดือน หรือ ตั้งแต่ ๒,๔๐๐,๐๐๐ ตัน/ปี ขึ้นไป
	๒.๔ เหมืองแร่ไนทะเล	ทุกขนาด
๓	นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้	
	๓.๑ นิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตาม ๔ หรืออุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็ก ตาม ๕.๑ หรือ ๕.๒ แล้วแต่กรณี มากกว่า ๑ โรงงานขึ้นไป	ทุกขนาด
	๓.๒ นิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ที่มีการขยายพื้นที่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีตาม ๔ หรืออุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็ก ตาม ๕.๑ หรือ ๕.๒	ทุกขนาด
๔	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ดังต่อไปนี้	
	๔.๑ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (upstream petrochemical industry)	ทุกขนาด หรือที่มีการขยายกำลังการผลิตตั้งแต่ร้อยละ ๓๕ ของกำลังการผลิตเดิมขึ้นไป
	๔.๒ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (intermediate petrochemical industry) ดังต่อไปนี้	
	๔.๒.๑ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (intermediate petrochemical industry) ที่ผลิตสารเคมี หรือใช้วัตถุดิบที่เป็นสารเคมี ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม ๑	ขนาดกำลังการผลิต ๑๐๐ ตัน/วัน ขึ้นไป หรือที่มีการขยายขนาดกำลังการผลิตรวมกันแล้วมากกว่า ๑๐๐ ตัน/วัน ขึ้นไป
	๔.๒.๒ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (intermediate petrochemical industry) ที่ผลิตสารเคมี หรือใช้วัตถุดิบที่เป็นสารเคมี ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม ๒ A	ขนาดกำลังการผลิต ๗๐๐ ตัน/วัน ขึ้นไป หรือที่มีการขยายขนาดกำลังการผลิตรวมกันแล้วมากกว่า ๗๐๐ ตัน/วัน ขึ้นไป

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด
๕	อุตสาหกรรมถลุงแร่ หรือหลอมโลหะ ดังต่อไปนี้	
	๕.๑ อุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็ก	ที่มีปริมาณแร่ป้อน (input) เข้าสู่กระบวนการผลิต ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตัน / วัน ขึ้นไป หรือที่มีปริมาณแร่ป้อน (input) เข้าสู่กระบวนการผลิตรวมกันตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตัน/วัน ขึ้นไป
	๕.๒ อุตสาหกรรมถลุงแร่เหล็กที่มีการผลิตถ่าน coke หรือที่มีกระบวนการ sintering	ทุกขนาด
	๕.๓ อุตสาหกรรมถลุงแร่ ทองแดง ทองคำ หรือสังกะสี	ที่มีปริมาณแร่ป้อน (input) เข้าสู่กระบวนการผลิต ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตัน / วัน ขึ้นไป หรือที่มีปริมาณแร่ป้อน (input) เข้าสู่กระบวนการผลิตรวมกันตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตัน / วัน ขึ้นไป
	๕.๔ อุตสาหกรรมถลุงแร่ตะกั่ว	ทุกขนาด
	๕.๕ อุตสาหกรรมหลอมโลหะ (ยกเว้นเหล็ก และอะลูมิเนียม)	ขนาดกำลังการผลิต (output) ตั้งแต่ ๕๐ ตัน/วัน ขึ้นไป หรือมีกำลังการผลิตรวมกันตั้งแต่ ๕๐ ตัน/วัน ขึ้นไป
	๕.๖ อุตสาหกรรมหลอมตะกั่ว	ขนาดกำลังการผลิต (output) ตั้งแต่ ๑๐ ตัน/วัน ขึ้นไป หรือมีกำลังการผลิต รวมกันตั้งแต่ ๑๐ ตัน/วัน ขึ้นไป
๖	การผลิต กำจัด หรือปรับแต่งสารกัมมันตรังสี	ทุกขนาด
๗	โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวมหรือโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีการเผาหรือฝังกลบของเสียอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ยกเว้นการเผาในหม้อเผาซิเมนต์ที่ใช้ของเสียอันตรายเป็นเชื้อเพลิงทดแทน หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริม	ทุกขนาด
๘	โครงการระบบขนส่งทางอากาศ	ที่มีการก่อสร้าง ขยาย หรือเพิ่มทางวิ่งของอากาศยานตั้งแต่ ๓,๐๐๐ เมตร ขึ้นไป
๙	ท่าเทียบเรือ	๑) ที่มีความยาวหน้าท่า (berth length) ตั้งแต่ ๓๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป ยกเว้นท่าเทียบเรือโดยสารหรือท่าเทียบเรือเรือสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภคหรือท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา ๒) ที่มีการขุดลอกร่องน้ำ ตั้งแต่ ๑๐๐,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ยกเว้นท่าเทียบเรือโดยสารหรือท่าเทียบเรือสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภค หรือท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา ๓) ที่มีการขนถ่ายวัตถุอันตรายหรือกากของเสียอันตรายซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม ๑ มีปริมาณรวมกันตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตัน/เดือน ขึ้นไป หรือมีปริมาณรวมกันทั้งปีตั้งแต่ ๒๕๐,๐๐๐ ตัน/ปี ขึ้นไป
๑๐	เขื่อนเก็บกักน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำ	๑) ที่มีปริมาตรเก็บกักน้ำตั้งแต่ ๑๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป หรือ ๒) ที่มีพื้นที่เก็บกักน้ำตั้งแต่ ๑๕ ตารางกิโลเมตร ขึ้นไป
๑๑	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ดังต่อไปนี้	
	๑๑.๑ โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง	ขนาดกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ารวม ตั้งแต่ ๑๐๐ เมกกะวัตต์ ขึ้นไป
	๑๑.๒ โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล	ขนาดกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ารวม ตั้งแต่ ๑๕๐ เมกกะวัตต์ ขึ้นไป
	๑๑.๓ โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นระบบพลังความร้อนร่วมชนิด combined cycle หรือ cogeneration	ขนาดกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ารวม ตั้งแต่ ๓,๐๐๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป
	๑๑.๔ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	ทุกขนาด

มุมมองวิชาการ

เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการมลพิษ

การจัดการมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมมีหลักการที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด และการจัดการมลพิษที่ปลายทาง โดยการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด จะช่วยพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้ผลผลิตที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยจะมีการเรียกที่หลากหลาย เช่น Clean Production , Cleaner Technology

กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยกลุ่มเทคโนโลยีป้องกันมลพิษ สำนักเทคโนโลยีน้ำ และการจัดการมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ให้ความหมายของ “เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด” (Cleaner Technology) ว่า เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด หมายถึง การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ วัตุ ฤ ติ ธิ ษ พ ลั ง ใ ก ใ น และ ทรั พ ญา ภา ะ ร ร ฐ รม ชาติ เป็น ไป อย่าง มี ประ ส ธิ ธิ ภา ะ โดย ให้ เปลี่ยน เป็น ของ เสีย น อย ที่ สุ ด หรือ ไม่ มี เลย จึง เป็น การ ล ด ม ล พิษ ที่ แหล่ง กำ เนิด ทั้ง นี้ รวมถึง การ เปลี่ยน วั ต ฤ ติ ธิ ษ การ ใช้ ใ ช้ และ การ นำ ใ ก ใ น มา ใช้ ใหม่ ซึ่ง จะ ช่วย อนุ ร ัก ษ์ สิ่ง แวด ล ้อม และ ล ด ต ้น ทุน ใน การ ผลิต ไป พร้อม กัน

การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดนั้น ต้องมีการค้นหาแหล่งกำเนิดและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าของเสียหรือมลพิษเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การลดมลพิษอาจทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงกระบวนการผลิตเช่น อาจต้องมีการเปลี่ยนวัตุ ฤ ติ ธิ ษ ที่ เกี่ยว ข ้อง เปลี่ยน แปร ล ะ เทคโนโลยี หรือ อาจ ต้อง เปลี่ยน แปร ล ะ การ บริ หาร ใ ก ใ น ส่วน การ นำ ใ ก ใ น มา ใช้ ใหม่ หรือ ใช้ ใ ช้ อาจ ทำ ได้ โดย การ นำ ใ ก ใ น มา ใช้ ใหม่ โดย ตรง เช่น นำ ใ ก ใ น มา ใช้ ใน กระบวนการเดิม หรือ อาจ ต้อง นำ ของ เสีย เหล่า นั้น ไป ผ่าน กระบวนการ อย่าง ไ ด ะ อย่าง หนึ่ง ก่อน จึง จะ สามารถ นำ ใ ก ใ น มา ใช้ ใหม่ ได้ เทคโนโลยี การ ผลิต ที่ สะ อาด มี วิ ธี ดำ เนิน งาน แปร ใ ก ใ น เป็น 2 วิ ธี คือ

1.วิธีการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด

การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด หมายถึง การออกแบบเครื่องจักรให้มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด การออกแบบที่เพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานยาวนาน หรือการเปลี่ยนมาใช้วัตุ ฤ ติ ธิ ษ ที่มี สาร พิษ น อย รวม ไป ถึง เปลี่ยน การ ออกแบบใหม่ เพิ่มระบบอัตโนมัติเข้าช่วยปรับปรุงข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน โดยอธิบายละเอียดเพิ่มเติมได้ดังนี้

1.1 การปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ (Product reformulation)

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นอาจมีคุณภาพรูปลักษณะ ขนาด ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถทำการปรับปรุงเพื่อลดปัญหาได้ 4 วิธี คือ

- Product change factor เป็นการออกแบบใหม่เพื่อปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์โดยมีเงื่อนไขเทคนิคต่างๆที่เหมาะสม
- Production change factor เป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต วิธีการควบคุมสินค้าการเก็บรักษา
- Market change factor ปรับเปลี่ยนวิธีการตลาด ประมาณความต้องการตลาด
- Marketing change factor ปรับปรุงบริการ การตลาด

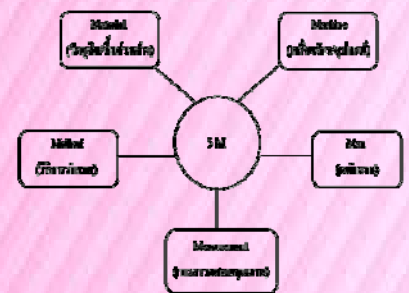
1.2 การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต (Process change)

1.2.1 การปรับเปลี่ยนวัตุ ฤ ติ ธิ ษ (Input Material change)

เป็นการเลือกใช้วัตุ ฤ ติ ธิ ษ ที่ สะ อาด หมายถึง คุณสมบัติของวัตุ ฤ ติ ธิ ษ เองหรือสิ่งปนเปื้อนมากับวัตุ ฤ ติ ธิ ษ สิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนมากับวัตุ ฤ ติ ธิ ษ หากเป็นไปได้ ควรมีการกำจัดออกตั้งแต่ต้นคือแหล่งที่มาก่อนที่จะขนส่งเข้าสู่โรงงาน เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตรวมทั้งคุณภาพต้องให้ได้ตามมาตรฐานการผลิตของโรงงานด้วย

1.2.2 การปรับปรุงเทคโนโลยี (Technology improvement)

เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิต หรือการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดของเสีย น อย ที่ สุ ด และ ถ้า หาก ของ เสีย ไม่ สามารถ ล ด หรือ กำ ใ ก ใ น ได้ แล้ว ก็ ให้ หา วิ ธี นำ เทคโนโลยี เพื่อ ทำ การ เคลื่อน ย้าย วั ต ฤ ติ ธิ ษ จาก สิ่ง แวด ล ้อม เดิม ไป สู่ วั ต ฤ ติ ธิ ษ ใหม่ ซึ่ง เจือ ใ น ใ ก ใ น การ นำ เทคโนโลยี มา ปรับปรุง มี องค์ ประกอบ 5 ประการ (5M) แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เจือ ใ น ใ ก ใ น การ นำ เทคโนโลยี มา ปรับปรุง มี องค์ ประกอบ 5 ประการ (5M)

จากภาพที่ 1 คือ เจือ ใ น ใ ก ใ น การ นำ เทคโนโลยี มา ปรับปรุง มี องค์ ประกอบ 5 ประการ (5M) ซึ่ง M ทั้ง 5 ประกอบด้วย

1. Material คือ วัตุ ฤ ติ ธิ ษ และ ชิ้นส่วนต่างๆ
2. Machine คือ เครื่องจักรอุปกรณ์
3. Man คือ พนักงาน
4. Measurement คือ การตรวจสอบคุณภาพ
5. Method คือ วิธีการทำงาน

1.2.3 การบริหารการดำเนินงาน (Operational management)

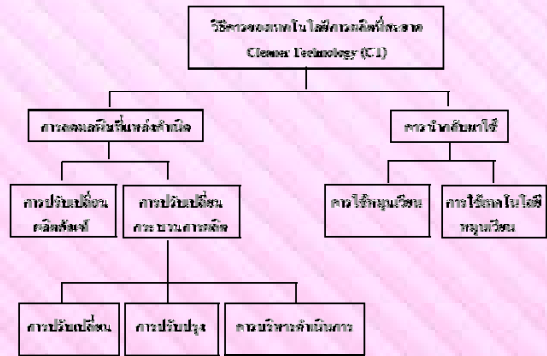
เป็นการบริหารระบบการวางแผน และควบคุมการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพของกระบวนการผลิตให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.วิธีการนำกลับมาใช้ใหม่หรือการใช้ซ้ำ

การนำกลับมาใช้ใหม่หรือการใช้ซ้ำ หมายถึง การใช้ซ้ำเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตเดิม หรือใช้ในกระบวนการผลิตอื่น การนำกลับมาใช้ใหม่โดยการผ่านกระบวนการเพื่อนำทรัพยากรกลับมาใช้อีก หรือเป็นการผ่านกระบวนการเพื่อทำให้เป็นผลพลอยได้

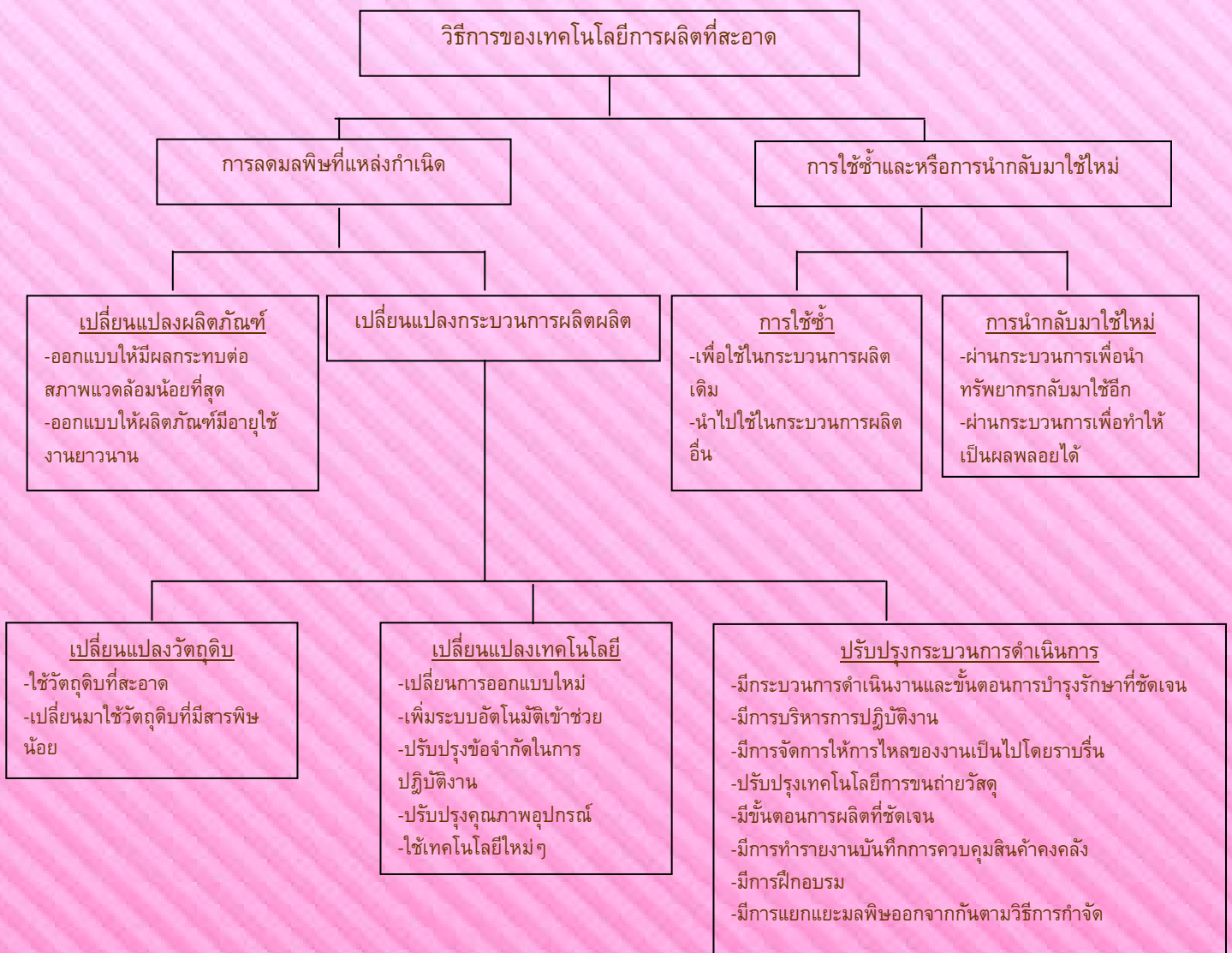
โรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไป สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดไปใช้เป็นการพัฒนาขีดความสามารถด้านการผลิตเพื่อให้เกิดการแข่งขัน ในภาคอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและการค้าของตลาดโลกได้อย่างแน่นอน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และให้ประโยชน์อย่างมาก ซึ่งบางกรณีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดไปปฏิบัติใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการลงทุน แต่ผลที่ได้

กลับมาสามารถลดต้นทุนการผลิตได้มาก หรือถ้ามีการลงทุนก็ต้องได้รับผลตอบแทนภายในระยะเวลาคืนทุน(Payback period)ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังอธิบายตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 วิธีการของเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

ตัวอย่างงานวิจัยการประหยัดพลังงานในโรงสีข้าวของบริษัท โรงสีข้าวพิบูลดงคุณเกษตรไทย โดยการประยุกต์ใช้กับวิธีการของเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด Cleaner Technology (CT) และวิธีการของเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม ในภาพที่ 3 ซึ่งเป็นการขยายความหมายของวิธีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด



ภาพที่ 3 การประยุกต์ใช้วิธีการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดของโรงสีข้าว

การประยุกต์หลักการ 4R เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน นับว่าเป็นประเด็นที่คนส่วนใหญ่ใส่ใจเป็นอย่างมาก โดยมีการนำแนวคิดหลายรูปแบบมาเป็นกลไกเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม หนึ่งในหลักการที่ช่วยลดผลกระทบในการทำลายสิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือ การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หลักการของการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือการประยุกต์หลักการของ 4R ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่ว่านี้ ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ (Planning Phase) ช่วงการออกแบบ (Design phase) ช่วงการผลิต (Manufacturing phase) ช่วงการนำไปใช้ (Usage phase) และช่วงการทำลายหลังการใช้เสร็จ (Disposal phase) สำหรับหลักการของ 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งทั้ง 4R จะมีความสัมพันธ์ กับแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยในแต่ละหัวข้อจะมีความหมายและหลักการดังนี้

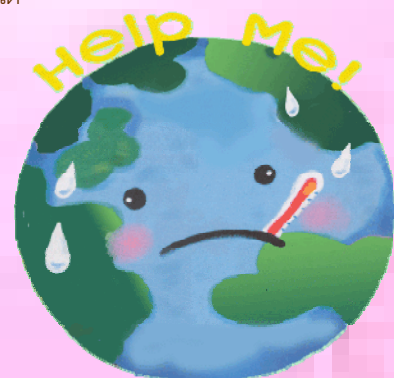
การลด (Reduce) หมายถึง การลดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่างๆ ของวงจรชีวิต ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยมากจะพบในช่วงการออกแบบช่วงการผลิต และ การนำไปใช้ อาทิเช่น การลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน

การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านช่วงการนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะเข้าสู่ช่วงของการทำลาย กลับมาใช้ใหม่ ทั้งที่เป็นการใช้ใหม่ในผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ก็ตาม ได้แก่ การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Design for Reuse) เช่น การออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นมีชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ เมื่อรุ่นแรกหยุดการผลิตแล้วยังสามารถเก็บคืนและนำบางชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิตรุ่นต่อไปได้ เป็นต้น

การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในช่วงของการทำลาย มาผ่านกระบวนการแล้ว นำกลับมาใช้ใหม่ ตั้งแต่ช่วงของการวางแผน การออกแบบ หรือ แม้แต่ช่วงของการผลิต ได้แก่ การออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย (Design for Disassembly) การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Design for Recycle) เช่นการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุพลาสติกหรือ กระดาษที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

การซ่อมบำรุง (Repair) หมายถึงการออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง ทั้งนี้มีแนวคิดที่ว่า หากผลิตภัณฑ์สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายจะเป็นการยืดอายุช่วงชีวิตของการใช้งาน (Extended Usage Life) ซึ่งทำดีที่สุดสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การซ่อมบำรุงนี้เกิดภายในช่วงชีวิตของการใช้งานเท่านั้น แตกต่างจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่ง เป็นการนำชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่เสร็จจากช่วงการใช้งานแล้วมาใช้อีกครั้ง การซ่อมบำรุงนี้ ได้แก่ การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Design for serviceability / Design for maintainability) เช่น การออกแบบให้เปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย เป็นต้น

วิธีดังกล่าวเป็นการออกแบบอย่างครบวงจรเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะทำลายสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ซึ่งมีความหมายรวมถึง การวิเคราะห์สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การจัดการซากที่หมดอายุ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ควบคู่กับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ต้นทุน การควบคุมกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตลาด เป็นต้น ซึ่งทำให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตได้



ในเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา สถาบันฯ ได้มีการจัดฝึกอบรม หลักสูตรผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ ในวันที่ 2-6 ส.ค. 53 หลักสูตรเทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษน้ำ ในวันที่ 5-6 ส.ค. 53 และ หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ ในวันที่ 19-20 ส.ค.53 ณ โรงแรมหลุยส์ เทเวรีน หลักสี่ กรุงเทพฯ และในเดือนกันยายนนี้ ได้มีกำหนดการจัดอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ ในวันที่ 2-3 ก.ย. 53 หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม วันที่ 16-17 ก.ย.53 และหลักสูตรกฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ในวันที่ 28 ก.ย. 53 ณ โรงแรมหลุยส์ เทเวรีน หลักสี่ กรุงเทพฯ ทั้งนี้ ทางสถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดฝึกอบรมต่างๆ เหล่านี้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมจะนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สถานประกอบการของตนต่อไป

มุมมองความรู้

อนาคตอาจต้องชี้แจงปริมาณ “ก๊าซเรือนกระจก” ใน “อีไอเอ”

สม.เปิดเวทีชี้แจงแนวทาง ปฏิบัติหลังประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ พร้อมเผยแนวคิดอนาคตอาจต้องชี้แจงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมด้วย ระบุ “ผู้ประกอบการ” ได้รับผลกระทบมากที่สุด และเขียนรายงานไปตามขั้นตอนตามหลักการไม่มี “อะลุ่มอล่วย”

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สม.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เปิดการประชุมเรื่อง “แนวทางปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาดและวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน อย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 เมื่อวันที่ 15 ก.ย.53 ณ โรงแรมเอเชีย

นางมิ่งขวัญ วิชยารังสฤษดิ์ เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวว่าการประชุมชี้แจงครั้งนี้เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการประกาศกระทรวง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ ซึ่งในเวทีนี้เป็นการชี้แจงแนวทางปฏิบัติ รวมทั้งขอความเห็นจากผู้เกี่ยวข้องต่อประกาศกระทรวง และเปิดโอกาสให้เจ้าของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ได้ซักถามข้อสงสัย รวมถึงแนวทางในการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะซึ่งมีกฎหมายหลายฉบับเข้ามาเกี่ยวข้อง และในอนาคตนอกจากการรายงานเรื่องมลพิษที่เกิดจากโครงการแล้ว อาจต้องชี้แจงปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย

ทั้งนี้ มีโครงการหรือกิจการ 11 รายการที่เข้าข่ายโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ได้แก่ 1.การถมทะเลหรือทะเลสาบนอกแนวชายฝั่งเดิมตั้งแต่ 300 ไร่ขึ้น 2.การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ 3.นิคมอุตสาหกรรม 4.อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 5.อุตสาหกรรมถลุงแร่

หรือหลอมโลหะ 6.การผลิต ก๊าซอัด หรือปรับแต่งสารกัมมันตรังสี 7.โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมหรือโรงงานเกี่ยวกับการฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 8.โครงการระบบขนส่งทางอากาศ 9.ท่าเทียบเรือ 10.เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ และ 11.โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนซึ่งรวมถึงโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ด้าน น.ส.สุษญา อัมราลิขิต ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สม. กล่าวว่า ผู้ประกอบการได้รับผลกระทบมากที่สุดจาประกาศกระทรวงนี้ แต่อยากขอให้เริ่มต้นจากการตรวจสอบว่าเข้าข่าย 11 รายการที่มีผลกระทบต่อชุมชนอย่างร้ายแรง และต้องทำรายงานหรือไม่ ซึ่งกระบวนการต่างๆ ที่ประกาศออกมานี้เกิดขึ้นเพราะที่ผ่านมาภาคประชาชนได้ร้องเรียนว่ารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรืออีไอเอนั้นมีกระบวนการที่ไม่เต็มรูปแบบ ประกาศล่าสุดจึงมีกระบวนการต่างๆ อย่างละเอียดและแนะนำว่าข้ามกระบวนการใดไป แม้ว่า จะเห็นว่ายังไม่มีการศึกษาบางอย่าง

ที่มา : ASTVผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 20 ก.ย. 53