

บทนำ

เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นปัญหาที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ในปัจจุบันนี้ จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยวิธีการประหยัดพลังงาน การใช้เทคโนโลยีสะอาด การใช้หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (LCA) การพัฒนาฉลาก Carbon Footprint และ Carbon Reduction Label รวมถึงความร่วมมือในระดับนานาชาติ ด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

อุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน มีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจของประเทศเพราะเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมเกือบทุกชนิด ที่ผ่านม่อุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นอุตสาหกรรมที่เพิ่มมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้โดยเฉพาะเทคโนโลยีสะอาด เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเงินทุนที่สูง ปัจจุบันกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ได้มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมและสุขภาพคนงานรวมถึงความปลอดภัย เพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นในพื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่และลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การลดใช้น้ำและมลพิษทางอากาศและการเสื่อมรูปที่ดิน

ดังนั้น เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานมีความรู้ความเข้าใจเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันจะมีส่วนช่วยลดภาวะโลกร้อน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงได้จัดทำคู่มือการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการทั้งในส่วน of เทคโนโลยีสะอาด หรือ Cleaner Technology: CT การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ Clean Development Mechanism: CDM

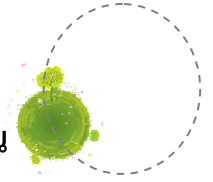


กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องที่มีความสนใจเพื่อเป็นแนวทางสำหรับศึกษาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศและรับมือกับสถานการณ์ภาวะโลกร้อนต่อไป

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กันยายน 2554

คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจสอบงาน



โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. นางดวงตา โล่เจริญรัตน์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| 2. นางสาวศุภวรรณ นีอิสัย | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ |
| 3. นายอนุวัต นพชำนาญ | นายช่างเหมืองแร่ชำนาญงาน |
| 4. นางสาวจารุวัฒน์ พ่วงสุข | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ |
| 5. นางสาววรรณ หัสวายุกุล | เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน |

คณะกรรมการตรวจสอบงาน

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. นางสันทัดสุตา ไชยสิงห์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| 2. นายชัยวิทย์ อุณหศิริกุล | วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ |
| 3. นายสาธิต เทอดเกียรติกุล | วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ |
| 4. นายดุสิต จันทรวงศ์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ |
| 5. นางสาววรรณพร ความสุข | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ |

คณะผู้ศึกษาวิจัย (ที่ปรึกษาโครงการ)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นางสาวพรรรัตน์ เพชรภักดี | ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม |
| 2. ดร. อรรถเจตต์ อภิขจรศิลป์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม |
| 3. ดร.ปริญญ์ บุญกนิษฐ์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม |
| 4. ดร.พรทิพย์ วงศ์สุโขโต | ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม |
| 5. นางสาวทัศนีย์ ยวงเกตุ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| 6. นางสาวภัทรันดา แสงมหะหมัด | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| 7. นางสาวณัฐกานต์ สมตัว | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |





กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการดำเนินโครงการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในลักษณะของโครงการนำร่อง รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและมีแรงจูงใจที่จะดำเนินการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประกอบการ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นส่วนหนึ่งในการลดภาวะโลกร้อน

การดำเนินงานได้ประสบความสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ครอบคลุมตามขอบเขตโครงการ โดยได้รับความร่วมมือและสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง คณะผู้ดำเนินโครงการขอขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ที่ให้ความสำคัญให้เกียรติในการเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย การฝึกอบรม การเข้าให้คำปรึกษากับสถานประกอบการนำร่อง และการเข้าร่วมสัมมนา ขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินการว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับรายงานและคณะเจ้าหน้าที่ของสำนักบริหารสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ขอขอบคุณวิทยากร และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการอบรมทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และขอขอบคุณผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่จาก กพร. ผู้แทนหน่วยงานจากทุกภาคส่วน รวมถึงสถาบันและองค์กรที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความสนใจเข้าร่วมการฝึกอบรมและการสัมมนา ในทุกครั้ง คณะผู้ดำเนินโครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการดำเนินโครงการและรายงานฉบับนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้ก้าวไปสู่การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศและพัฒนาเศรษฐกิจให้ยั่งยืนสืบต่อไป



สารบัญ



หน้า

แนวคิดการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1
1. เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology: CT)	5
2. การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA)	14
3. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (ISO 14067: Carbon Footprint of Products)	27
4. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (ISO/WD TR 14069: GHG -- Quantification and reporting of GHG emissions for organizations; Carbon footprint of organization)	29
5. กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)	32
6. แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอุตสาหกรรมเหมืองแร่	42
เอกสารอ้างอิง	45



