DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRIES AND MINES

จุลสาร กพร.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2553



- ข้าแผ่นดินดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552
- โลจิสติกส์ในโรงงานจัดการได้ กำไรเห็น ๆ
- พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่



การประชาสัมพันธ์หรือการสื่อสารขององค์กรที่ไม่ประสบความสำเร็จ ทั้ง ๆ ที่มีงบประมาณ มีความคิด และเทคนิคที่ทันสมัยอย่างหนึ่ง คือ บุคลากรขององค์กรไม่ให้ความใส่ใจ บางครั้งมีการต่อต้าน ถือว่าไม่ใช่หน้าที่ คนที่มีหน้าที่ก็ทำกันไป นั่นเป็นความคิดโบราณที่ไม่พัฒนาเอาเสียเลย ด้วยปัจจุบันความสำเร็จขององค์กรอย่างหนึ่งนอกเหนือจากความสำเร็จจากภารกิจหลักแล้ว การสื่อสารสู่สาธารณชน โดยเฉพาะหน่วยงานราชการ เช่น กพร. ของเรา ที่ภาพลักษณ์เป็นผู้ทำลายมากกว่าผู้สร้าง จึงจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่ต้องใช้การสื่อสารกับสาธารณชนและสังคมให้เข้าใจและรับรู้ในภารกิจของพวกเรา ใช่อาจไม่ใช่หน้าที่ แต่ถ้า กพร. มีจิตอาสาสักนิด ไม่ต้องลงทุนอะไรมากมาย เท่านี้ก็ช่วยให้ กพร. เป็นองค์กรภาครัฐที่ได้รับการต้อนรับจากสาธารณชนด้วยรอยยิ้มบ้าง...สวัสดี

สารบัญ

แร่น่ารู้
- หินบะซอลต์ (Basalt)..... 2

บทสัมภาษณ์พิเศษ
- ข้าแผ่นดินดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552..... 8

ขุมเหมืองแห่งวิชาการ
- การพัฒนาที่ยั่งยืนกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่..... 3
- อุตสาหกรรมแร่ทัลก์..... 18

เหมืองแร่สีเขียว
- พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่..... 15

โลจิสติกส์ โฟกัส
- โลจิสติกส์ในโรงงาน จัดการได้ กำไรเห็น ๆ 20

สาระน่ารู้
- มาตรฐานเศษเหล็ก...สู่การพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน (ตอนจบ)..... 13
- ประสบการณ์ชาวเหมือง..... 24

ปุจฉา วิสัชนา การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่..... 26

เคล็ดลับชีวิต เคล็ดลับสุขภาพ
- คิดบวก ชีวิตบวก..... 26

ศัพท์เหมืองแร่..... 26

สีสัน กพร. 27





หินบะซอลต์ (Basalt)

หินบะซอลต์ (Basalt) เป็นหินอัคนีพุชนิดหนึ่ง หรือบางที่เรียกว่า หินภูเขาไฟ เนื้อหินมีสีเข้ม หรือเทาแก่ถึงดำ มีเนื้อละเอียด แน่น บางบริเวณพบชนิดมีรูพรุน มีความแข็งแรงต่อการสึกกร่อน ประกอบด้วยแคลซิกแพลจิโอเคลสชนิดแลบราโดไรต์หรือไบโทว์ไนต์และไพรอกซีนเป็นส่วนใหญ่ อาจมีโอลิวีนหรือไม่มีก็ได้ มักพบอะพาไทต์และแมกนีไทต์เป็นแร่รองเสมอ บางชนิดอาจมีเนื้อพื้นเป็นแก้วสีดำ

ประโยชน์ :
- ใช้หินฝุ่น (Rock Dust) ของหินบะซอลต์ใส่ในดินเพื่อเพิ่มธาตุอาหารและปรับสภาพเนื้อดินได้
- ใช้เป็นหินก่อสร้างถนนในพื้นที่ที่ขาดแคลนหินปูนใช้โรยทางรถไฟมีชื่อเฉพาะว่า Ballast และงานก่อสร้างทั่วไป
- ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใยหิน (Rock Wool) ซึ่งใช้เป็นวัสดุบุผนังและเพดาน เพื่อกันความร้อนของสิ่งปลูกสร้าง

แหล่ง : หินบะซอลต์หลายแห่งในประเทศไทยเป็นหินที่นำพลอยแซปไฟร์และทับทิมขึ้นมาจากใต้พื้นโลก เช่น ที่จังหวัดกาญจนบุรี จันทบุรี ตราด และแพร่ ส่วนหินบะซอลต์ที่ไม่ได้เป็นหินที่นำพลอยขึ้นมา พบแผ่กระจายอยู่หลายพื้นที่ เช่น ที่จังหวัดเชียงราย ลำปาง เพชรบูรณ์ ลพบุรี นครราชสีมา ชลบุรี สระบุรี อุทัยธานี บุรีรัมย์ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และสุรินทร์ ปัจจุบันมีการเปิดการทำเหมืองหินที่จังหวัดตราด นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี

ที่มา : มยุรี ปาลวงศ์ (2550). ***แร่ หิน ดิน ทราย.*** กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาและส่งเสริมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. หน้า 29.

ราชบัณฑิตยสถาน (2544). ***พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.*** กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน. หน้า 48.

ดรุณี สายสุทธิชัย และคณะ (2551). ***การใช้หินบะซอลต์เพื่อเป็นแหล่งธาตุอาหารเสริมสำหรับงานด้านเกษตรกรรม.*** เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2551. กรมทรัพยากรธรณี 33 หน้า.

ข้อมูลประทานบัตรเหมืองแร่ทั่วประเทศ (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.dpim.go.th/mne/mn.php [19 เมษายน 2553].

หินบะซอลต์ (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.soil.civil.mut.ac.th/rock/stones/extrusive/basalt.html [19 เมษายน 2553].

ขุมเหมืองแห่งวิชาการ

การพัฒนาที่ยั่งยืนกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่

(Sustainable Development in Mining Industry)



กฤตยา ศักดิ์อมรสงวน
สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

ตอนที่ 5 สถานการณ์การพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทย (1)

บทนำ

จากหลักเกณฑ์และตัวชี้วัดเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ภายใต้บริบทของไทยทั้ง 3 ด้านที่ได้กล่าวไว้ในตอนที่แล้ว ในตอนนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของตัวชี้วัดแต่ละตัว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และแสดงให้เห็นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมแร่และกิจกรรมอื่น โดยจะเริ่มจากตัวชี้วัดในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลด้านความสามารถด้านทรัพยากรและการผลิต การจ้างงาน และผลประโยชน์จากการทำเหมืองแร่

ตัวชี้วัดด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ

ความสามารถด้านทรัพยากรและการผลิต

การสำรวจ

พื้นที่เพื่อการสำรวจ พัฒนา และคุ้มครอง และพื้นที่แหล่งแร่

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งสิ้นราว 513,115 ตารางกิโลเมตร[1] หรือประมาณ 320 ล้านไร่ เป็นเนื้อที่ป่าไม้ประมาณ 105 ล้านไร่ (ร้อยละ 33) เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรประมาณ 130 ล้านไร่ (ร้อยละ 41) และเนื้อที่นอกการเกษตรประมาณ 85 ล้านไร่ (ร้อยละ 26)[2]

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีการกำหนดเขต*พื้นที่สำหรับดำเนินการสำรวจ* การทดลอง การศึกษา หรือการวิจัยเกี่ยวกับแร่ตามมาตรา 6 ทวิ ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ไว้เป็นพื้นที่ประมาณ 53 ล้านไร่ หรือประมาณ 85,000 ตารางกิโลเมตร (ครอบคลุมพื้นที่ทางทะเลบางส่วนด้วย)[3] คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 16.6 ของพื้นที่ประเทศไทย

ในส่วนของ*พื้นที่แหล่งแร่* กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดเขตแหล่งแร่ตามมาตรา 6 จัตวา ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ไว้เป็นพื้นที่ประมาณ 4.2 ล้านไร่ หรือประมาณ 6,400 ตารางกิโลเมตร นอกจากนี้ กระทรวงอุตสาหกรรมยังได้มีการกำหนดพื้นที่แหล่งหินไว้อีกประมาณ 140,000 ไร่ (225 ตารางกิโลเมตร)[4] ดังนั้น โดยรวมแล้วประเทศไทยจึงมีพื้นที่ที่มีการกำหนดเป็นพื้นที่แหล่งแร่รวมทั้งสิ้นประมาณ 4.4 ล้านไร่ หรือราวร้อยละ 1.4 ของพื้นที่ประเทศไทย

จากข้อมูลปี 2553 (ณ เดือนมีนาคม 2553) *อาชญาบัตรสำรวจแร่*ที่อยู่ระหว่างดำเนินการมีจำนวนทั้งสิ้น 130 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1.05 ล้านไร่ หรือราวร้อยละ 0.3 ของพื้นที่ทั่วประเทศ[5] ในจำนวนนี้แบ่งได้เป็นอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่จำนวน 10 แปลง และอาชญาบัตรพิเศษสำรวจแร่จำนวน 120 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ราว 11,430 และ 1,037,000 ไร่ ตามลำดับ

---

1 http://www.forest.go.th/stat51/TAB1.htm, 07-04-2010

2 http://www.oae.go.th/download/aricle_20090417181149.html, 07-04-2010

3 ฐานข้อมูลกรมทรัพยากรธรณี, 12-04-2010

4 http://www.dpim.go.th/qry/quarry3.php, 12-04-2010

5 ข้อมูลอาชญาบัตรสำรวจแร่ทั่วประเทศ, http://www.dpim.go.th, 29-03-2010

ความยาวการเจาะสำรวจและงบประมาณเพื่อการเจาะสำรวจต่อปี

ในปัจจุบัน การสำรวจแหล่งแร่ดำเนินการโดยภาคเอกชนเป็นหลัก โดยจากการรายงานผลการสำรวจในปี 2550 พบว่า ภาคเอกชนของไทยมีการเจาะสำรวจเป็นความยาวทั้งสิ้นประมาณ 198,700 เมตร แบ่งเป็นการขุดหลุมสำรวจ 700 เมตร การขุดร่องสำรวจ 200 เมตร และการเจาะสำรวจ 197,800 เมตร ใช้งบประมาณในการสำรวจไปทั้งสิ้นกว่า 232,680,000 บาท โดยแร่หลักที่มีการสำรวจ คือ แร่ทองคำ สังกะสี และถ่านหิน

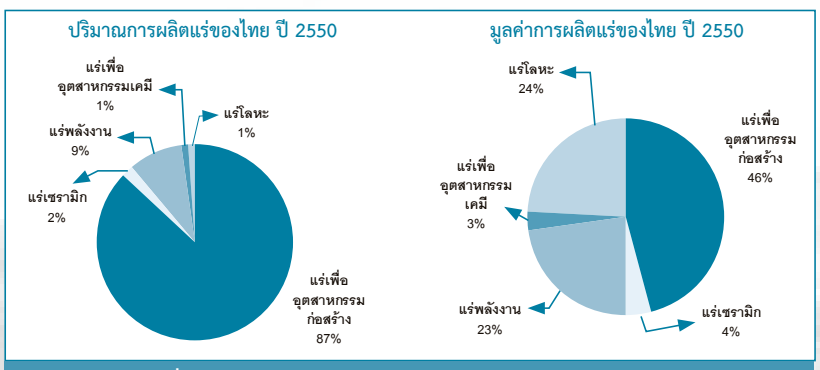
ในด้านผลการสำรวจ ปัจจุบันยังไม่สามารถประเมิน*อัตราการค้นพบแร่ต่อค่าใช้จ่ายที่เสียไป*ได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านระบบการเก็บและตรวจสอบข้อมูล อย่างไรก็ตาม ตัวเลขความสำเร็จในการสำรวจอาจพิจารณาได้จากจำนวนประทานบัตรและปริมาณสำรองในคำขอประทานบัตรที่ยื่นขอต่อเนื่องจากอาชญาบัตรสำรวจแร่หรือประทานบัตรที่ได้รับสัมปทานต่อเนื่องจากอาชญาบัตรสำรวจแร่ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ตัวเลขดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ทำให้ยังไม่สามารถประมาณการและนำเสนอในที่นี้ได้

การจัดหาและการใช้แร่

การผลิต การนำเข้า และการใช้แร่

ในการผลิตแร่ ผู้ประกอบการต้องได้รับอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน โดยปัจจุบัน ประเทศไทยมีประทานบัตรเหมืองแร่ทั่วประเทศจำนวน 1,399 แปลง[6] ครอบคลุมพื้นที่ 229,000 ไร่ (หรือประมาณ 365 ตารางกิโลเมตร) คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ประเทศไทย ซึ่งคิดเป็นพื้นที่น้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่เพื่อกิจกรรมประเภทอื่น ทั้งพื้นที่การเกษตร (ร้อยละ 41 ของพื้นที่ประเทศไทย) พื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ 33 ของพื้นที่ประเทศไทย) หรือพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย

ในจำนวนประทานบัตรที่กล่าวมา มีประทานบัตรเปิดการเพียง 880 แปลง มี*ปริมาณการผลิตแร่*รวมมากกว่า 200 ล้านตัน คิดเป็น*มูลค่าการผลิต*ราว 40,000 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็น*สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตแร่ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Products, GDP)* เพียงร้อยละ 0.47[7] แร่ที่มีการผลิตส่วนใหญ่เป็นแร่



รูปที่ 1 สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการผลิตแร่ในปี 2550



อุตสาหกรรม โดยเฉพาะแร่เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง[8] ที่มีปริมาณการผลิตเกือบร้อยละ 90 ของปริมาณการผลิตแร่ทั้งหมด รองลงมาคือแร่กลุ่มพลังงาน (ลิกไนต์) ซึ่งมีปริมาณการผลิตราวร้อยละ 9 ของปริมาณการผลิตแร่ทั้งหมด ที่เหลือเป็นแร่เพื่ออุตสาหกรรมเคมี แร่เซรามิก และแร่โลหะ[9] ตามลำดับ หากจำแนกตามมูลค่าการผลิต แร่ที่มีมูลค่าการผลิตสูงสุด คือ กลุ่มแร่เพื่อการก่อสร้างซึ่งมีมูลค่าการผลิตราวร้อยละ 46 ของมูลค่าการผลิตแร่รวม รองลงมาคือแร่โลหะและแร่พลังงานซึ่งมีมูลค่าการผลิตใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 24 และ 23 ของมูลค่าการผลิตแร่ทั้งหมด ตามลำดับ รูปที่ 1 แสดงสัดส่วนปริมาณและมูลค่าการผลิตแร่ในปี 2550

แร่ที่ผลิตได้ในประเทศเกือบร้อยละ 90 ถูกนำมาใช้เพื่อสนองความต้องการใช้แร่ภายในประเทศ ที่เหลือเป็นการผลิตเพื่อส่งออก ในปี 2550 ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกแร่ราว 10 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 20,600 ล้านบาท โดยแร่หลักที่มีการส่งออก ได้แก่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ โดโลไมต์ โซเดียมเฟลด์สปาร์ ทองคำ เหล็ก และโลหะดีบุก ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกรวมประมาณ 18,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 85 ของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้งหมด

แม้ว่าแร่ที่ผลิตได้จะถูกใช้ในประเทศเป็นหลัก และแร่บางชนิดยังเป็นการผลิตเพื่อส่งออก แต่การผลิตแร่ในประเทศยังมีข้อจำกัดทั้งด้านชนิดแร่และปริมาณการผลิต ทำให้ต้องมีการนำเข้าแร่จากต่างประเทศเพื่อสนองความต้องการใช้แร่ของภาคการผลิต โดยในปี 2550 ประเทศไทยมีการนำเข้าแร่ประมาณ 16 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าถึง 50,900 ล้านบาท แร่ที่มีการ

6 ข้อมูลกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 31-03-2010

7 มูลค่า GDP ในปี 2550 คิดเป็นมูลค่ากว่า 8.49 ล้านล้านบาท : http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_datas/account/qgdp/data1_09/AlltableQ1_2009.xls, 07-04-2010

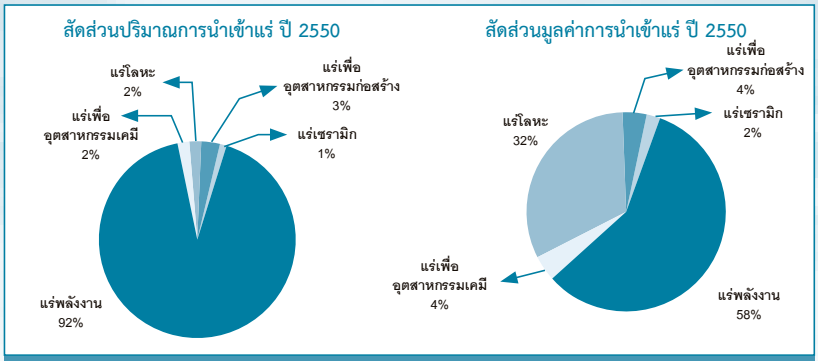
8 กลุ่มแร่เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ยิปซัม แอนไฮไดรต์ และหินอุตสาหกรรมและหินประดับ ซึ่งประกอบด้วยหินปูน บะซอลต์ แกรนิต หินดินดาน หินทราย หินอ่อน แอนดีไซต์ เกรย์เวค ทราเวอร์ทีน ไนส์ และไรโอไรต์

9 แร่เพื่ออุตสาหกรรมเคมี ได้แก่ โดโลไมต์ แคลไซต์ แบไรต์ ไดอะตอมไมต์ เบนโทไนต์ ฟลูออไรด์ ทัลก์ เกลือหิน เพอร์ไลต์ ฟอสเฟต และไมก้า แร่เซรามิก ได้แก่ เฟลด์สปาร์ บอลเคลย์ ทรายแก้ว ดินขาว ดินมาร์ล ไพโรฟิลไลต์ ควอตซ์ และดิน หิน และทรายอุตสาหกรรม แร่โลหะ ได้แก่ ทองคำ เงิน พลวง อิลเมไนต์ แมงกานีส สังกะสี ดีบุก ทังสเตน เหล็ก ตะกั่ว โคลัมไบต์-แทนทาไลต์ เซอร์คอน และทองแดง

นำเข้าสูงสุดคือแร่กลุ่มพลังงาน (ถ่านหินประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะถ่านหินบิทูมินัส) ซึ่งมีปริมาณการนำเข้ากว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการนำเข้าแร่โดยรวม แต่หากเปรียบเทียบตามมูลค่า แร่กลุ่มพลังงานและแร่โลหะจะเป็นกลุ่มแร่ที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด คิดเป็นมูลค่าการนำเข้าร้อยละ 58 และ 32 ของมูลค่าการนำเข้าแร่รวม ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าการนำเข้าแร่โลหะส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าแร่เพื่อเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตโลหะ เช่น แร่สังกะสี ทองแดง และดีบุก นอกจากนี้ยังมีการนำเข้าอะลูมินาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในภาคการผลิต รูปที่ 2 แสดงสัดส่วนปริมาณและมูลค่าการนำเข้าแร่ในปี 2550

ในแง่ของ*ความเพียงพอของทรัพยากรที่จัดหาได้และการพึ่งพิงทรัพยากรจากภายนอก* เมื่อเปรียบเทียบปริมาณแร่ที่จัดหาได้จากภายในประเทศและจากภายนอกประเทศ จะเห็นได้ว่า โดยภาพรวมแล้วประเทศไทยไม่สามารถจัดหาทรัพยากรจากแหล่งภายในประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้แร่ และต้องพึ่งพิงการนำเข้าแร่จากต่างประเทศจำนวนมาก โดยอัตราส่วนของมูลค่าการผลิตแร่เพื่อใช้ในประเทศต่อมูลค่าการนำเข้าแร่คิดเป็น 1 ต่อ 2.7 ซึ่งเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายแร่จะพบว่ามีเพียงกลุ่มแร่เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ประเทศไทยสามารถจัดหาได้จากแหล่งทรัพยากรในประเทศเป็นหลัก โดยมีอัตราส่วนของมูลค่าการผลิตแร่เพื่อใช้ในประเทศต่อมูลค่าการนำเข้าแร่[10] เท่ากับ 8.1 ต่อ 1 โดยแร่หลักที่มีการนำเข้า ได้แก่ แร่ใยหินและหินประดับ ในขณะที่กลุ่มแร่อื่นมีมูลค่าการนำเข้าแร่สูงกว่ามูลค่าการผลิตแร่เพื่อใช้ในประเทศ เทียบเป็นอัตราส่วนมูลค่าการผลิต





รูปที่ 2 สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการนำเข้าแร่ในปี 2550

แร่เพื่อใช้ในประเทศต่อมูลค่าการนำเข้าแร่ของแร่ในกลุ่มเซรามิก แร่พลังงาน และแร่เพื่ออุตสาหกรรมเคมี (โดยเฉพาะแร่ทัลก์ ซัลเฟอร์ แบไรต์ และเบนโทไนต์) ได้เป็น 1 ต่อ 1.0, 3.3 และ 2.3 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าแร่ที่ผลิตได้ในประเทศและมีการส่งออกส่วนใหญ่เป็นแร่ดิบหรือแร่ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการเพิ่มมูลค่าซึ่งมีมูลค่าต่ำ ทำให้มูลค่าการส่งออกโดยรวมต่ำ แม้จะมีการส่งออกในปริมาณมาก ในทางกลับกันผลิตภัณฑ์แร่ที่มีการนำเข้าเป็นแร่ที่มีมูลค่าสูง ทำให้มูลค่าการนำเข้าโดยรวมสูงแม้จะมีปริมาณการนำเข้าไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของมูลค่าแร่ที่จัดหาได้จากในประเทศกับที่จัดหาจากต่างประเทศยังไม่มากนัก สำหรับแร่ในกลุ่มโลหะมีลักษณะที่แตกต่างออกไป โดยมีอัตราส่วนมูลค่าการผลิตแร่เพื่อใช้ในประเทศต่อมูลค่าการนำเข้าแร่เป็น 1 ต่อ 2.3 ซึ่งหมายความว่ามูลค่าการส่งออกแร่โลหะสูงกว่ามูลค่าแร่ที่ผลิตได้ในประเทศ เนื่องจากมีการเพิ่มมูลค่าแร่นำเข้า โดยเฉพาะแร่ดีบุกซึ่งมีการนำเข้าหัวแร่เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการถลุงและส่งออกในรูปของโลหะดีบุกที่มีมูลค่าสูง (*หมายเหตุ* ข้อมูลการผลิต คิดเฉพาะสินแร่หรือโลหะที่ผลิตได้จาก “ประทานบัตร” เท่านั้น ในขณะที่ข้อมูลการนำเข้าและส่งออก คิดรวมผลิตภัณฑ์แร่ในรูปอื่นด้วย)

มูลค่าการลงทุนในธุรกิจแร่ จำแนกตามประเภทและแหล่งเงิน

ในปัจจุบัน ประมาณการมูลค่าการลงทุนในกิจกรรมเหมืองแร่ขั้นต่ำได้ประมาณ 33,000 ล้านบาท[11] อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ยังไม่มีการเก็บข้อมูลด้านนี้ในรายละเอียดและต้องดำเนินการจัดทำต่อไป

การจ้างงาน

เมื่อสิ้นปี 2550 ประชากรไทยทั่วราชอาณาจักรมีจำนวนทั้งสิ้นราว 63.0 ล้านคน แบ่งเป็นประชากรชายราว 31.1 ล้านคน และประชากรหญิงราว 31.9 ล้านคน[12] ในจำนวนนี้มีกำลังแรงงานรวมราว 37.0 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 56 ของจำนวนประชากรทั้งหมด[13] โดยเป็นผู้มีงานทำ 36.3 ล้านคน ประกอบด้วยแรงงานในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 41.7 ภาคบริการร้อยละ 37.6 และภาคการผลิตร้อยละ 20.7

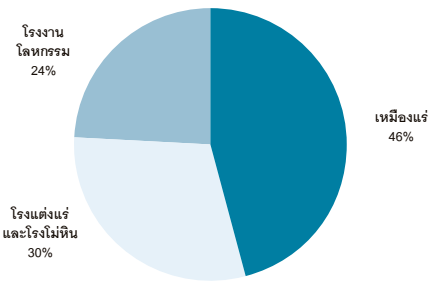
10 คิดจาก (มูลค่าการผลิตแร่ในประเทศ-มูลค่าการส่งออก)/มูลค่าการนำเข้า

11 ประมาณการตามประเภทการทำเหมืองจากข้อมูลประทานบัตร และลักษณะการใช้เครื่องจักรที่ได้จากการสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

12 ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานคร และจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2551 (http://www.dopa.go.th/stat/y_stst50.html, 22-03-2010)

13 http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/lfs50/lfs.pdf, 22-03/2010 หมายเหตุ ข้อมูลดังกล่าวใช้ฐานจำนวนประชากรรวมราว 65 ล้านคน ซึ่งเป็นตัวเลขประมาณการจากการเติบโตของประชากรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

สำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่มี*กำลังแรงงานรวม*ราว 33,000 คน หรือประมาณร้อยละ 0.4 ของจำนวนแรงงานในภาคการผลิต แบ่งเป็นแรงงานในกิจการเหมืองแร่จำนวน 15,372 คน[14] กิจการโรงแต่งแร่และโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน ประมาณ 10,000 คน[15] และโรงงานโลหกรรมจำนวน 7,955 คน[16] รูปที่ 3 แสดงสัดส่วนแรงงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่



รูปที่ 3 สัดส่วนแรงงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่

จะเห็นได้ว่า การจ้างแรงงานในภาคเหมืองแร่มีจำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรหรือกำลังแรงงานรวม โดย*อัตราส่วนการจ้างงานในภาคเหมืองแร่ต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนการจ้างงานในภาคเหมืองแร่ต่อกำลังแรงงานรวม* คิดเป็น 1 ต่อ 1,970 และ 1 ต่อ 1,100 ตามลำดับ ซึ่งเป็นตัวเลขที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับอัตราส่วนการจ้างงานต่อจำนวนประชากรของภาคการเกษตร ภาคบริการ และภาคการผลิต ซึ่งมีตัวเลขเป็น 1 ต่อ 4.3, 4.8 และ 8.7 ตามลำดับ

ผลประโยชน์จากการทำเหมืองแร่

ผลประโยชน์จากการทำเหมืองแร่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งผลประโยชน์โดยตรงในรูปของรายได้แก่ท้องถิ่นผ่านทางการจ้างแรงงานและเงินได้แก่ท้องถิ่น รายได้รัฐ หรือผลประโยชน์โดยอ้อมซึ่งเกิดจากการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน การสร้างงานต่อเนื่องในท้องถิ่น และความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นของภาคการผลิต รายละเอียดเป็นดังนี้

มูลค่าการจ้างงานโดยรวม

ในปี 2550 *อัตราค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยของแรงงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่*อยู่ที่ 9,329 บาทต่อคนต่อเดือน[17] ซึ่งสูงกว่าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยโดยรวม (8,085 บาทต่อคนต่อเดือน) ประมาณ 1.2 เท่า หากเปรียบเทียบค่าจ้างแรงงานในภาคเหมืองแร่กับค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยทั้งในและนอกภาคเกษตรซึ่งอยู่ที่ 3,524 และ 8,870 บาทต่อคนต่อเดือน จะเห็นได้ว่าค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยในอุตสาหกรรมเหมืองแร่สูงกว่าค่าจ้างแรงงานในกิจการประเภทอื่นค่อนข้างมาก (ประมาณ 2.6 และ 1.05 เท่า ตามลำดับ) ทั้งยังสูงกว่าเกณฑ์อัตราค่าจ้างขั้นต่ำในแต่ละท้องที่ที่กำหนดโดยคณะกรรมการค่าจ้าง ซึ่งในปัจจุบันอยู่ที่ระหว่าง 151 - 206 บาทต่อคนต่อวัน[18] เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นความยากจน จะเห็นได้ว่าอัตราค่าจ้างในอุตสาหกรรมเหมืองแร่มีค่าสูงกว่าเส้นความยากจนซึ่งมีค่าเท่ากับ 1,443 บาทต่อคนต่อเดือน ถึง 6.5 เท่า[19] และน่าจะมีบทบาทในการบรรเทาปัญหาความยากจนได้ในระดับหนึ่ง

จากกำลังแรงงานและอัตราค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยที่กล่าวมาข้างต้น จะสามารถประมาณการมูลค่าการจ้างงานแรงงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในปี 2550 ได้ราว 3,700 ล้านบาท[20] คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของมูลค่าการจ้างงานโดยรวมของประเทศ[21] (สัดส่วนมูลค่าการจ้างงานในภาคเหมืองแร่ต่อมูลค่าการจ้างงานโดยรวม) โดยหากสมมติให้ในแต่ละครัวเรือนมีแรงงานเหมืองแร่ 1 คน *จำนวนประชากรที่ได้รับประโยชน์จากการจ้างงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่*จะมีจำนวนกว่า 103,600 คน[22]

รายได้รัฐ

ในปี 2550 รัฐมีรายได้รวม 1,703,726.3 ล้านบาท[23] โดยรายได้กว่าร้อยละ 90 มาจากภาษีอากร รายได้รัฐจากภาษีเงินได้นิติบุคคลที่มาจากการประกอบกิจการเหมืองแร่ประมาณการได้ 3,600 ล้านบาท[24] หรือราวร้อยละ 0.2 ของรายได้รัฐโดยรวม

14 http://www.dpim.go.th/dt/pper/000001259641067.pdf, 25-03-2010

15 ประมาณการจากจำนวนโรงงานในปัจจุบันที่ค่าเฉลี่ยคนงานในโรงแต่งแร่และโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน 20 และ 10 คนต่อโรง ตามลำดับ และนับรวมกิจการผลิตเกลือจากน้ำเกลือใต้ดิน โดยประมาณการจำนวนคนงานเฉลี่ย 5 คนต่อใบอนุญาต. 25-03-2010

16 สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2552

17 http://web.nso.go.th/en/survey/lfs/q409_tab7.xls, 05-04-2010

18 ราชกิจจานุเบกษา หน้า 11-13 เล่ม 126 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2552, http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2552/E/188/11.PDF, 29-03-2010

19 สถิติข้อมูลเผยแพร่ ปี 2531 - 2550: http://www.nesdb.go.th, 05-04-2010

20 ประมาณการจากรายได้เฉลี่ยของประชากรต่อหัวในปี 2550 ซึ่งมีมูลค่า 5,432 บาท/เดือน และจำนวนการจ้างงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ 33,000 คน : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/poverty50/kingdom_total_inc.htm, 05-04-2010

21 มูลค่าการจ้างงานโดยรวม ประมาณการจากกำลังแรงงานรวม 36.3 ล้านคน* ค่าจ้างเฉลี่ยทั่วประเทศ 5,432 บาท/เดือน* 12 เดือน/ปี = 2.4 ล้านล้านบาท/ปี

22 จำนวนประชากรต่อครัวเรือนเฉลี่ย 3.14 คนต่อครัวเรือน, ประมาณการจากข้อมูลของ http://dopa.go.th/xstat/pop50_1.html, 05-04-2010

23 งบประมาณโดยสังเขปฉบับปรับปรุง ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552, สำนักงบประมาณ : http://www.bb.go.th, 25-03-2010 หมายเหตุ รายรับรวมหลังหักค่าใช้จ่าย 1,590,611.3 ล้านบาท

24 ประมาณการจากมูลค่าการผลิตแร่ในปี 2550 (40,000 ล้านบาท) โดยสมมติให้กำไรจากการประกอบการเป็นร้อยละ 30 และชำระภาษีอัตราร้อยละ 30



สำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ รายได้รัฐจะอยู่ในรูปของค่าภาคหลวงแร่[25] เป็นหลัก ค่าภาคหลวงแร่ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดเก็บได้ทั่วประเทศในปี 2550 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้นประมาณ 2,012 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากค่าภาคหลวงแร่ที่จัดเก็บได้ในปีก่อนหน้าร้อยละ 4.2 รายได้จากค่าภาคหลวงแร่จะถูกจัดสรรเป็น 2 ส่วน คือ รายได้รัฐร้อยละ 40 และรายได้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60[26] ซึ่งประกอบด้วย (1) รายได้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลที่มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ตามประทานบัตร ร้อยละ 20 ของค่าภาคหลวงแร่ที่จัดเก็บได้ภายในเขต (2) รายได้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลอื่นที่อยู่ภายในจังหวัดที่มีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ตามประทานบัตร ร้อยละ 10 ของค่าภาคหลวงแร่ที่จัดเก็บได้ภายในเขต (3) รายได้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลในจังหวัดอื่น ร้อยละ 10 ของค่าภาคหลวงแร่ที่จัดเก็บได้ภายในเขต และ (4) รายได้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด ร้อยละ 20 ของค่าภาคหลวงแร่ที่จัดเก็บได้ภายในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัดนั้น

ดังนั้น ในปี 2550 ค่าภาคหลวงแร่ที่ได้รับการจัดสรรเป็นรายได้รัฐและรายได้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงคิดเป็นเงิน 805 และ 1,207 ล้านบาท ตามลำดับ นอกจากค่าภาคหลวงแร่ รายได้รัฐจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในรูปแบบอื่น ได้แก่ ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐและค่าธรรมเนียมการใช้เนื้อที่ประทานบัตร[27] ซึ่งในปี 2550 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดเก็บรายได้ดังกล่าวได้เป็นเงินราว 189 และ 3 ล้านบาท ตามลำดับ รายได้ทั้งสองส่วนนี้จะถูกส่งเข้าเป็นรายได้รัฐทั้งหมด

โดยรวมแล้ว *รายได้รัฐทั้งหมดที่มาจากอุตสาหกรรมแร่*คิดเป็นมูลค่ากว่า 2,200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.13 ของรายได้รัฐโดยรวม หรือราวร้อยละ 3 ของรายได้อื่นของรัฐ แม้ว่ามูลค่าผลผลิตแร่ต่อ GDP จะชี้ว่าอุตสาหกรรมแร่มีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจต่ำและรายได้จากแร่ของภาครัฐดูจะมีมูลค่าไม่มากนักเทียบกับรายได้จากภาษีอากรหรือรัฐพาณิชย์อื่น เนื่องจากแร่เป็นวัตถุดิบที่ยังไม่ได้ผ่านการแปรรูปและมีมูลค่าเพิ่มต่ำ แต่การนำแร่ในประเทศมาใช้และเพิ่มมูลค่าจะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและลดการเสียโอกาสจากการใช้แร่นำเข้า โดยได้มีการประมาณการ*ต้นทุนด้านโอกาสขั้นต่ำที่ประเทศจะสูญเสีย* หากมีการใช้แร่นำเข้าแทนการทำเหมืองแร่ทั้งหมดไว้ที่ 175,000 - 225,000 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 2.1 - 2.6 ของ GDP[28]

นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่กระจายผ่านการจ้างแรงงาน รายได้รัฐ และรายได้แก่ท้องถิ่นแล้ว อุตสาหกรรมเหมืองแร่ยังกระจายผลประโยชน์ผ่าน*การบริจาคและการสนับสนุนการลงทุนในสาธารณูปโภคพื้นฐานแก่ท้องถิ่นในรูปของเงินทุน* วัตถุดิบ หรือความช่วยเหลืออื่น ซึ่งหากสมมติให้ต้นทุนเหล่านี้มีมูลค่าเพียงร้อยละ 0.1 ของรายได้จากการผลิตแร่ทั้งหมด รายได้ที่ถูกกระจายแก่ชุมชนในส่วนนี้จะมีมูลค่าถึง 40 ล้านบาท หรือ 0.63 บาทต่อประชากร 1 คน

โดยสรุปแล้ว ตัวเลขเชิงสถิติต่าง ๆ ทั้งในด้านสัดส่วน GDP สัดส่วนการใช้พื้นที่ ปริมาณและมูลค่าการจัดหาและการใช้แร่ การจ้างงาน ตลอดจนรายได้รัฐจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ต่างชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมเหมืองแร่เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีบทบาทต่อประเทศมากนักในเชิงเศรษฐกิจ มีความสำคัญในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจต่ำ แต่การใช้แร่ที่ผลิตได้ในประเทศเป็นการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งยังเป็นการสร้างงาน สร้างมูลค่าเพิ่ม กระจายรายได้แก่ท้องถิ่น ตลอดจนเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการได้ง่ายขึ้น

อย่างไรก็ตาม ประเด็นด้านการบริหารจัดการนับเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า กระจายผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม นอกจากนี้ การสร้างความรับรู้และความตระหนักถึงความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเหมืองแร่นับเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อถ่วงดุลกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในเชิงการวางนโยบาย ทำให้เกิดการพัฒนาควบคู่กันไป ไม่ใช่ให้ความสำคัญเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

บทความในครั้งถัดไปจะนำเสนอรายละเอียดตัวชี้วัดในด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นระดับผลกระทบของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทย

---

25 ค่าภาคหลวงแร่ คือ ค่าสิทธิซึ่งกฎหมายกำหนดให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการหาประโยชน์จากทรัพยากรของชาติต้องชำระให้แก่รัฐ (พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542)

26 ประกาศคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง การจัดสรรค่าภาคหลวงแร่และค่าภาคหลวงปิโตรเลียมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2544, http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb2/eb051050/543.PDF, 29-03-2010

27 ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ คือ ผลประโยชน์เพิ่มเติมที่ผู้รับอาชญาบัตรหรือประทานบัตรเสนอให้แก่รัฐ
ค่าธรรมเนียมการใช้เนื้อที่ประทานบัตร คือ ค่าธรรมเนียมที่ผู้ถือประทานบัตรชำระให้แก่รัฐในแต่ละปีเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองตามจำนวนเนื้อที่

28 วิเชียร ปลอดประดิษฐ์. ความสำคัญของอุตสาหกรรมเหมืองแร่. 6 มีนาคม 2552

บทสัมภาษณ์พิเศษ

ข้าแผ่นดินดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552

วันที่ 1 เมษายนของทุกปีถือเป็นวันข้าราชการพลเรือน โดยการกำหนดวันดังกล่าวเนื่องจากเป็นวันที่ตรงกับวันที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนฉบับแรก เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2472 จึงนับเป็นวันที่ข้าราชการพลเรือนทุกหมู่เหล่าจะได้สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 7 ผู้ทรงวางรากฐานระเบียบข้าราชการพลเรือนทุกกระทรวง ทบวง กรม ให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และต่อมาในปี พ.ศ. 2522 ได้มีการจัดงานวันข้าราชการพลเรือนเป็นครั้งแรก ในวาระครบรอบ 50 ปี ของการประกาศใช้กฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการพลเรือนฉบับแรกของไทย

สำหรับการจัดงานวันข้าราชการพลเรือนประจำปี 2553 สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ร่วมกับ 4 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดงานระหว่างวันที่ 1 - 4 เมษายน 2553 และกิจกรรมหลักที่สำคัญที่จัดให้มีขึ้นเป็นประจำทุกปี คือ พิธีมอบเกียรติบัตรและเข็มเชิดชูเกียรติ (ครุฑทองคำ) แก่ข้าราชการดีเด่น เพื่อยกย่องส่งเสริมข้าราชการและลูกจ้างประจำที่มีความประพฤติและผลปฏิบัติงานดีเด่น รวมถึงการเผยแพร่เกียรติคุณข้าราชการดีเด่นให้ปรากฏ อันจะช่วยสร้างขวัญและกำลังใจให้ข้าราชการกระทำความดีตลอดไป ซึ่งกิจกรรมนี้ทำให้แต่ละกระทรวง ทบวง กรม ต้องมีการคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่นของแต่ละหน่วยงานเป็นประจำทุกปี

การคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2552 ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้มีการกำหนดกระบวนการคัดเลือกเพื่อการคัดกรองให้ได้ข้าราชการที่มีความเหมาะสมอย่างแท้จริงในการได้รับการยกย่องสมฐานะการเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น ซึ่งกระบวนการดังกล่าว เริ่มตั้งแต่การแจ้งให้สำนักต่าง ๆ เสนอข้าราชการและลูกจ้างประจำของแต่ละสำนักเข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น โดย กพร. ได้กำหนดขั้นตอนในการคัดเลือกไว้ 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย **ขั้นตอนที่ 1** จัดให้มีการลงคะแนนเสียง (Popular vote) จากเจ้าหน้าที่ของ กพร. และที่พิเศษในปีนี้คือ ก่อนที่จะมีการลงคะแนนเสียง ยังจัดให้ผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อเข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น มีโอกาสได้แนะนำตัวและทำความรู้จักกับเจ้าหน้าที่ของ กพร. อย่างน้อยคนละ 5 นาที ซึ่งต้องขอบอกว่าบางคน 5 นาทีนั้นน้อยเกินไป แต่ 5 นาทีสำหรับบางคนนั้นแสนนานเหลือเกิน แต่ไม่ว่าจะอย่างไร ทุกท่านก็ได้แนะนำตัวกันผ่านไปได้ด้วยดี และเมื่อมีการลงคะแนนเสียงเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่ **ขั้นตอนที่ 2** คือ คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. จะพิจารณาคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2552 ซึ่งหน่วยงานราชการขนาดเล็ก เช่น กพร. เลือกได้จำนวน 2 ราย

ในครั้งนี้ สำนักต่าง ๆ ของ กพร. ได้มีการเสนอชื่อบุคลากรเข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2552 จำนวน 10 ราย ประกอบด้วย

1. นายสุรพล หล่อตระกูล	เศรษฐกรชำนาญการ	สำนักบริหารยุทธศาสตร์
2. นายปณิธาน เจริญเกตุ	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	สำนักบริหารยุทธศาสตร์
3. นายธีรวุธ ตันนุกิจ	วิศวกรโลหการชำนาญการ	สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน
4. นายคันธศักดิ์ แข็งแรง	วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ	สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน
5. นางอรพิน อุดมธนะธีระ	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ	สำนักโลจิสติกส์
6. นางสาวกาญจนา เกตุกลิ่น	พนักงานพิมพ์ดีด ชั้น 3	สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
7. นางสมบูรณ์ สุขสมสังข์	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ	สำนักบริหารกลาง
8. นายอนุ กัลลประวิทย์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ	สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
9. นายวิเศษ คำชมภู	พนักงานขับรถยนต์	สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน
10. นายจเด็จ จันทร์ภู่	เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน	สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

และเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553 กพร. ก็ได้ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2552 ของ กพร. จำนวน 2 ราย ได้แก่ **นายอนุ กัลลประวิทย์** นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ จากสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม และ**นายปณิธาน เจริญเกตุ** วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ จากสำนักบริหารยุทธศาสตร์

จุลสาร กพร. จึงไม่พลาดโอกาสที่จะนำเสนอโฉมหน้า รวมทั้งเปิดเผยความในจากใจของผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อและผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2552 ของ กพร. มาเล่าสู่กันฟัง เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้บุคลากรของ กพร. ท่านอื่น ๆ ได้ก้าวเข้ามาหาประสบการณ์ในการเข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชพลเรือนดีเด่นของ กพร. ในปีต่อ ๆ ไป

ความในจากใจของผู้ได้รับการคัดเลือกเป็น ข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552



อนุ กัลลประวิทย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

ก่อนอื่นผมต้องขอขอบคุณทุกคะแนนเสียงและผู้บริหารที่สนับสนุน และคัดเลือกผมเป็นข้าราชการดีเด่นของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ประจำปี 2552 ซึ่งการคัดเลือกข้าราชการดีเด่นนั้นมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ข้าราชการที่มีความประพฤติและผลการปฏิบัติงานดีเด่น ได้รับการเผยแพร่เกียรติคุณของข้าราชการดีเด่นให้ปรากฏ อันจะช่วยสร้างขวัญและกำลังใจให้ข้าราชการได้กระทำดีตลอดไป

จากจุดประสงค์ของการคัดเลือกข้าราชการดีเด่นดังกล่าว ทำให้ผมรู้สึกเป็นเกียรติ และภาคภูมิใจในสิ่งที่ได้รับจากพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ตลอดจนผู้บริหารของ กพร. เป็นอย่างมาก เพราะว่าครั้งแรกที่ผมเข้ามารับราชการที่ กพร. ผมมิได้คาดหวังว่าจะได้รับเกียรติอันสูงส่งนี้แต่อย่างใด สิ่งที่ผมตั้งใจและประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอมาตั้งแต่เริ่มรับราชการ ก็คือ จะต้องทำให้งานที่ได้รับมอบหมายนั้นสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้โดยไม่มีข้อผิดพลาด หรือมีความผิดพลาดให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้ ผมยังพยายามทำให้งานหรือภารกิจของหน่วยงานก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ ประชาชนและสังคมโดยรวม ผมพยายามที่จะคิด วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่หน่วยงานของเรา นั่นคือการประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มุ่งใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ผมมีความมุ่งมั่นที่จะเน้นการทำงานเป็นทีมและให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในภารกิจต่าง ๆ ด้วยกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่อย่างสม่ำเสมอ ผมมีความตั้งใจอย่างแท้จริงว่าหากผมไม่ได้รับการคัดเลือก ผมจะยังคงมีปณิธานที่จะทำงานให้ดีที่สุดตามที่ได้ตั้งใจไว้ ถึงแม้ว่ามีบางส่วนที่ผมยังไม่สามารถทำได้ในขณะนี้ แต่ถ้าหากผมมีโอกาส ผมก็อยากจะทำให้สำเร็จเพื่ออุตสาหกรรมเหมืองแร่ของไทย นอกจากนี้ ผมยังมีความเห็นว่า เจ้าหน้าที่หรือข้าราชการของ กพร. จำนวนมาก และหลายคนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นข้าราชการดีเด่น หลายคนที่ได้ถูกเสนอชื่อแต่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นข้าราชการดีเด่นในแต่ละปี ซึ่งข้าราชการเหล่านั้น ยังคงทำหน้าที่และประพฤติตนอย่างดีสม่ำเสมอและน่ายกย่องยิ่ง ในขณะเดียวกันยังคงมีข้าราชการที่อยู่ในข่ายที่ควรปรับปรุงพฤติกรรมเนื่องจากเหตุผลใด ๆ ก็ตาม กพร. คงจะต้องคิดว่าจะทำอย่างไรให้ข้าราชการกลุ่มนี้กลับมาเป็นบุคลากรที่มีคุณค่ากับ กพร. อีกครั้งหนึ่ง เพราะผมมีความเชื่อว่าทุกคนที่เข้ามารับราชการนั้นโดยพื้นฐานแล้วเป็นคนดี มีความสามารถ มีศักยภาพและมีคุณภาพด้วยกันทั้งสิ้น ถ้าหาก กพร. ได้บุคลากรดังกล่าวกลับคืนมาร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานให้กับ กพร. ได้ จะเป็นคุณต่อราชการอย่างยิ่ง ซึ่งผมเชื่อว่าผู้บริหารของ กพร. เป็นผู้บริหารมืออาชีพ ที่จะสามารถทำให้ข้าราชการกลุ่มนี้ กลับมาเป็นกำลังสำคัญที่จะสร้างสรรค์ผลงานให้กับ กพร. ได้

นอกจากความรู้สึกดีใจและภูมิใจในผลการทำงานของผมที่ผ่านมา ทำให้ทุกคนมองเห็นความสามารถของผมแล้ว ผมขอให้คำสัญญาว่าจะดำรงไว้ซึ่งคุณงามความดีและประพฤติปฏิบัติตน ตลอดจนสร้างสรรค์ผลงานให้กับ กพร. ตามที่ทุกท่านได้ไว้วางใจตลอดไป และขอให้กำลังใจกับข้าราชการทุกท่านที่มีความตั้งใจที่จะทำงานเพื่อ กพร. และประโยชน์ของส่วนรวมอย่างสม่ำเสมอ เพราะวันหนึ่งท่านอาจได้รับเกียรติอย่างนี้เช่นเดียวกับผมก็ได้

(นายอนุ กัลลประวิทย์)

ความในจากใจของผู้ได้รับการคัดเลือกเป็น ข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2553



ปณิธาน เจริญเกตุ วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ สำนักบริหารยุทธศาสตร์

ผมรู้สึกภูมิใจมากที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552 เนื่องจากในชีวิตของการรับราชการการได้รับคัดเลือกดังกล่าว ถือเป็นความภูมิใจสูงสุดและเป็นเกียรติประวัติกับครอบครัวเหนือสิ่งอื่นใด ก็คือ การที่ได้รับการยอมรับจากพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ชาว กพร. ส่วนหนึ่งเนื่องจากการทำงานทุกอย่างนั้นไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ด้วยตัวคนเดียว จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยเพื่อนร่วมงาน ดังนั้น หากเราเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับจากเพื่อนร่วมงานแล้ว ก็จะส่งผลให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงยังสามารถให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในงานที่เกี่ยวข้องแก่เพื่อนร่วมงานคนอื่นได้ดีด้วย

ทั้งนี้ ผมได้วางแนวทางในการพัฒนาตนและพัฒนางานของผมไว้คือ การพัฒนาตนนั้น ผมตั้งใจที่จะพัฒนาตนเองใน 3 ด้าน คือ ด้านชีวิตส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสังคม ด้านชีวิตส่วนตัว ผมพยายามพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งสุขภาพร่างกาย (ภายนอก) และทั้งสุขภาพใจ (ภายใน) เพราะผมเห็นว่า คนเราถ้าจะปฏิบัติงานใด ๆ ให้ได้ดี จะต้องมีความพร้อมทั้งกายและทั้งใจ อีกประการหนึ่งก็คือ การวางแผนทางการเงิน อย่างที่ทราบกันดีว่าเงินเดือนข้าราชการค่อนข้างน้อย หากเทียบกับภาคเอกชน ดังนั้น การใช้จ่ายเงินจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างละเอียด เพราะถ้าหากขาดการวางแผนการใช้จ่ายเงินที่ดี ก็จะไม่สร้างภาระให้กับคนรอบข้างในอนาคตได้ ในด้านครอบครัว ผมพยายามรับผิดชอบในแต่ละบทบาทหน้าที่ในครอบครัวให้ดีที่สุด ทั้งในหน้าที่ลูกของพ่อแม่ สามีของภรรยา พ่อของลูก พี่ของน้อง และอื่นๆ ให้ครบถ้วน สุดท้ายในด้านสังคม เนื่องจากคนทุกคนต้องอยู่ร่วมกันในสังคม ดังนั้น จำเป็นต้องยึดถือ และปฏิบัติตามหลักกฎหมาย และจารีตประเพณีอย่างเคร่งครัด เพื่อความสงบสุขของการอยู่ร่วมกัน ดังนั้นในฐานะที่ผมเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ผมต้องปฏิบัติตามอย่างครบถ้วนถูกต้อง

สำหรับแนวทางการพัฒนางาน ในส่วนตัวผมเองจะมุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนาคุณภาพของงานที่ได้รับผิดชอบให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนร่วมและผู้ที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานโดยมุ่งเน้นผลงานเป็นสำคัญ หมายความว่า จะต้องสามารถบอกได้ว่าการดำเนินการดังกล่าวเกิดประโยชน์กับใคร และคุ้มค่ากับต้นทุนที่เสียไปหรือไม่

สุดท้ายนี้ ผมขอฝากข้อคิดในการปฏิบัติราชการในฐานะที่เป็นข้าของแผ่นดินไว้ว่า การปฏิบัติราชการในฐานะที่เป็นข้าของแผ่นดินที่ดีนั้น จำเป็นต้องยึดหลักของความรับผิดชอบและความตั้งใจปฏิบัติงานเป็นสำคัญ เพราะเราทุกคนต่างก็มีหน้าที่ความรับผิดชอบแตกต่างกันไปตามที่ระบุไว้ในตำแหน่งงาน และ/หรือภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งทุกคนก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน และจะขาดคนใดคนหนึ่งไปไม่ได้ เพราะองค์กรหรือประเทศไม่สามารถขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากกลไกบางส่วนไม่ช่วยขับเคลื่อน ดังนั้น ผมจึงมีความเห็นว่า หากเรารับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และตั้งใจทุ่มเทการปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างเต็มกำลัง ทั้งใจและทั้งกาย ก็ถือได้ว่า เราปฏิบัติราชการในฐานะที่เป็นข้าของแผ่นดินที่ดีแล้ว

(นายปณิธาน เจริญเกตุ)

ความในจากใจของผู้ได้รับการเสนอชื่อเข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่นของ กพร. ประจำปี 2552



สุรพล หล่อตระกูล เศรษฐกรชำนาญการ สำนักบริหารยุทธศาสตร์

"รู้สึกดีใจที่ได้รับการเสนอชื่อเข้ารับการคัดเลือกฯ จะปฏิบัติตนเป็นข้าราชการที่ดีตามรอยพระยุคลบาท คำนึงถึงประโยชน์ของคนหมู่มาก ปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนให้ดีที่สุด"

(นายสุรพล หล่อตระกูล)



ธีรวุธ ตันนุกิจ วิศวกรโลหการชำนาญการ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

"กระผมขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน หัวหน้ากลุ่มทุกท่านที่เสนอชื่อกระผมเข้ารับการคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่น กพร. และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ กพร. ทุกท่าน ที่ร่วมกันลงคะแนนคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่นในใจของท่าน สำหรับกระผมขอปฏิบัติราชการด้วยความทุ่มเท ซื่อสัตย์ สุจริต เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและประเทศอย่างเต็มความรู้ความสามารถ"

(นายธีรวุธ ตันนุกิจ)



คันธศักดิ์ แข็งแรง วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

"ผมรู้สึกยินดีที่ได้รับคัดเลือกจากสำนักเพื่อเข้ารับการคัดเลือกข้าราชการพลเรือนดีเด่น กพร. ประจำปี พ.ศ. 2552 ซึ่งจะเป็นกำลังใจในการทำงานต่อไป"

(นายคันธศักดิ์ แข็งแรง)



อรพิน อุดมธนะธีระ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักโลจิสติกส์

"รู้สึกเป็นเกียรติที่ท่าน อพร. และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับผู้เข้ารับการคัดเลือกข้าราชการดีเด่นทุกคน ต้องขอขอบคุณ ผอ.สำนักโลจิสติกส์ และหัวหน้ากลุ่มสำนักโลจิสติกส์ทุกท่านที่เห็นความมุ่งมั่นและตั้งใจจริงในการทำงานของข้าพเจ้า ถึงแม้จะไม่ได้รับรางวัลก็ภาคภูมิใจและจะขอเป็นข้าราชการที่ดีตามคำที่ได้ถวายสัตย์ปฏิญาณไว้แล้ว"

(นางอรพิน อุดมธนะธีระ)



กาญจนา เกตุกลิ่น พนักงานพิมพ์ดีด ชั้น 3 สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

"ดิฉันยินดี และเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้เป็นตัวแทนของ สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม เข้ารับการคัดเลือกเป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่น และขอขอบคุณท่าน ผอ.ธวัช ผลความดี และคุณกันยา ฐิตะฐาน หัวหน้าฝ่ายบริหาร ที่ให้โอกาสดิฉันในครั้งนี้ ถึงแม้ดิฉันจะไม่ได้รับการคัดเลือก ก็จะตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ให้ดีที่สุดตลอดไป"

(นางสาวกาญจนา เกตุกลิ่น)



สมบูรณ์ สุขสมสังข์ นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ สำนักบริหารกลาง

"ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกท่านที่ส่งเสริม สนับสนุนทั้งในเรื่องเสนอชื่อเข้ารับการคัดเลือกฯ และการลงคะแนนเสียงให้อย่างมากมาย ก็จะเป็นแรงกำลังใจให้มีพลังในการทำงานให้เต็มที่ตามความรู้ความสามารถ และจะตั้งใจพัฒนา ศึกษาหาความรู้เพื่อมาปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น"

(นางสมบูรณ์ สุขสมสังข์)



วิเศษ คำชมภู พนักงานขับรถยนต์ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

"กระผมมีความดีใจที่ได้รับคัดเลือกจากสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน และขอขอบพระคุณทุก ๆ กำลังใจที่มอบให้ ขอขอบพระคุณอีกครั้งในแต่ละสำนักของ กพร. ที่ให้กำลังใจและลงคะแนนให้ หากสำนักไหนใน กพร. มีงานอะไรให้รับใช้ โปรด โทร. 0 2202 3856 หรือ 0 2202 3609"

(นายวิเศษ คำชมภู)



จเด็จ จันทร์ภู่ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ชำนาญงาน สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

"กระผมมีความรู้สึกปลาบปลื้มและเป็นเกียรติที่ได้รับความไว้วางใจให้เป็นตัวแทนของสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม ให้ลงแข่งขันการคัดเลือกเป็นข้าราชการดีเด่น โดยได้มีผู้ใหญ่ให้การสนับสนุนและเล็งเห็นถึงความสามารถ ความประพฤติในการปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและมุ่งมั่นเสมอมา ทั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ข้าราชการที่ได้ลงคะแนนเสียงให้ จึงทำให้ได้รับรู้ว่าต้องทำให้ดียิ่งขึ้นและเสียสละตนเพื่อ กพร. ต่อไป"

(นายจเด็จ จันทร์ภู่)

ความในจากใจของแต่ละท่านน่าจะแสดงให้เห็นถึงพลังอันยิ่งใหญ่ของความภาคภูมิใจในการเป็น **"ข้าแผ่นดินที่ดี"** แม้ว่าปีนี้จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่นหรือไม่ก็ตาม แต่ จุลสาร กพร. เชื่อมั่นว่าความภาคภูมิใจนี้จะมีอยู่ในใจของข้าราชการไทยทุก ๆ ท่าน และขอเป็นกำลังใจให้ข้าราชการทุกท่านปฏิบัติราชการที่ดีอย่างสุดกำลังความสามารถต่อไป และการเวียนมาถึงในวันที่ 1 เมษายนของแต่ละปี นอกจากเป็นโอกาสในการเผยแพร่ผลงานของข้าราชการพลเรือนที่ได้ปฏิบัติมาให้ประชาชนได้รับทราบและเข้าใจบทบาทหน้าที่ของข้าราชการแล้ว ยังถือเป็นโอกาสอันดีที่ข้าราชการพลเรือนทุกท่านจะได้สำรวจทบทวนการปฏิบัติหน้าที่ที่ผ่านมาว่ายังมีส่วนใดต้องปรับปรุง และได้ตระหนักถึงการประพฤติตนเป็นข้าของแผ่นดินที่ดี มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม และคำนึงถึงประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติเป็นสำคัญ เพื่อดำรงไว้ซึ่งการเป็น **"ข้าราชการ"** ที่มีเกียรติและศักดิ์ศรี

ณ โอกาสนี้ ขอน้อมอัญเชิญพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวันข้าราชการพลเรือน ประจำปี 2553 มาใส่เกล้าใส่กระหม่อม ความว่า

"การทำความดีนั้น แม้จะไม่มีใครรู้เห็น แต่ก็จำเป็นต้องทำ เพื่อให้ผลดีที่เกิดขึ้นยิ่งเพิ่มพูนและแผ่ขยายกว้างออกไป เป็นประโยชน์เป็นความเจริญมั่นคงที่แท้แก่ตน แก่ส่วนรวม ตลอดถึงชาติบ้านเมืองพร้อมทุกส่วน ข้าราชการทุกคนจึงต้องตั้งใจให้หนักแน่นเที่ยงตรงที่จะกระทำความดีทั้งในการประพฤติตนและการปฏิบัติงานด้วยความอุตสาหะเสียสละ โดยไม่หวั่นไหวย่อท้อต่ออุปสรรคปัญหา หรือความลำบาก เหนื่อยยาก"

สาระน่ารู้

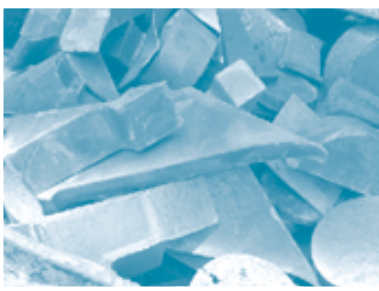


มาตรฐานเศษเหล็ก... สู่การพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน (ตอนจบ)

ดร.กิตติพันธุ์ บางยี่ขัน
สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ดำเนินการส่งเสริมผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก ให้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการคัดแยกประเภทเศษเหล็กตามคุณภาพ และนำมาตรฐานการจัดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็กไปปรับใช้ในสถานประกอบการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2549 เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดียิ่งขึ้น โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการร่วมกับภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา เช่น การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลด้านการซื้อขายและการใช้เศษเหล็กเป็นวัตถุดิบในโรงงานผลิตเหล็กกล้า การออกประกาศเรื่องการจัดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็ก การประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานเศษเหล็ก การคัดแยกเศษเหล็ก และการปรับปรุงคุณภาพของเศษเหล็ก เป็นต้น





ปัจจุบันกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ยังคงเดินหน้าพัฒนาด้านการจัดทำมาตรฐานเศษเหล็กของประเทศไทย โดยล่าสุดได้ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมหล่อโลหะไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตัวแทนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก และตัวแทนผู้ค้าเศษเหล็ก เพื่อทำการปรับปรุงมาตรฐานเศษเหล็กซึ่งเคยออกเป็นประกาศกรมไว้ตั้งแต่ปี 2549 ให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริงและมีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล รวมทั้งจัดทำคู่มือการกำหนดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็ก โดยหลักเกณฑ์ในการแบ่งประเภทเศษเหล็กจะพิจารณาจากแหล่งที่มาและคุณสมบัติทางกายภาพเป็นสำคัญ เช่น มีที่มาจากโรงงาน (เศษเหล็กใหม่) หรือจากครัวเรือน (เศษเหล็กเก่า) ความหนาของเศษเหล็ก รูปร่างลักษณะ ความหนาแน่น การปรับปรุงคุณสมบัติ (Scrap processing) ชนิดของผิวเคลือบเศษเหล็ก และธาตุผสมหลัก เป็นต้น

สำหรับประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง การกำหนดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็กฉบับใหม่ ได้แบ่งประเภทเศษเหล็กสำหรับการซื้อขายและใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเหล็ก จำนวน 10 ประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เศษเหล็กหนาพิเศษ เป็นเศษเหล็กที่มีความหนามากกว่า 6 มิลลิเมตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษเหล็กหนาพิเศษประเภทที่ 1 (Spot no.1) และเศษเหล็กแผ่นหนาและเศษเหล็กรูปพรรณ (Plate and structural steel)





2. เศษเหล็กหนา แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษเหล็กหนาประเภทที่ 1 (HMS no.1) ซึ่งมีความหนามากกว่า 5 มิลลิเมตร และเศษเหล็กหนาประเภทที่ 2 (HMS no.2) ซึ่งมีความหนาตั้งแต่ 3 - 5 มิลลิเมตร โดยเศษเหล็กทั้ง 2 ประเภทนี้ จะต้องมีความยาวไม่เกิน 80 เซนติเมตร และกว้างไม่เกิน 60 เซนติเมตร

3. เศษเหล็กจากกระบวนการผลิต เป็นเศษเหล็กใหม่ที่ได้จากโรงงานผลิตเหล็กหรือโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์เหล็กต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษปลายเหล็กจากกระบวนการผลิตเหล็กกล้า (Bar crops and plate scrap) ซึ่งได้จากส่วนหัวหรือท้ายของเหล็กที่ต้องตัดออกในระหว่างการรีดเหล็กทรงยาว และเศษเหล็กแผ่นจากการตัดขอบและการปั๊มขึ้นรูป (Busheling) ซึ่งได้จากกระบวนการผลิตที่ใช้เหล็กแผ่นเป็นวัตถุดิบ







4. เศษเหล็กลูกอัด เป็นเศษเหล็กที่นำมาอัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยมขนาดประมาณ 60 x 60 x 60 เซนติเมตร หรือ 30 x 30 x 30 เซนติเมตร และควรมีน้ำหนักต่อปริมาตรไม่น้อยกว่า 1,200 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษเหล็กลูกอัดประเภทที่ 1 (Bundle no.1) ซึ่งเป็นเศษเหล็กใหม่ที่ได้จากกระบวนการผลิต และเศษเหล็กลูกอัดประเภทที่ 2 (Bundle no.2) ซึ่งเป็นเศษเหล็กเก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว

5. เศษเหล็กขยี้ (Shredded scrap) เป็นเศษเหล็กที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณสมบัติให้มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นโดยการฉีกหรือขยี้ โดยความหนาแน่นของเศษเหล็กขยี้ควรมีมากกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตรขึ้นไป

6. เศษเหล็กหล่อ (Cast iron scrap) เป็นชิ้นงานหล่อที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งผลิตจากเหล็กหล่อชนิดที่ไม่มีธาตุผสม

7. เศษขี้กลึง เป็นเศษเหล็กที่ได้จากการตบแต่งชิ้นส่วนเหล็กด้วยเครื่องมือกล เช่น การกลึง เจาะ ไส หรือกัด เป็นต้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษขี้กลึงเหล็กกล้า (Machine shop turnings) และเศษขี้กลึงเหล็กหล่อ (Iron borings)

8. เศษเหล็กบาง (Light scrap) เป็นเศษเหล็กที่มีความหนาของชิ้นเหล็กต่ำกว่า 3 มิลลิเมตร มีความยาวไม่เกิน 80 เซนติเมตร และกว้างไม่เกิน 60 เซนติเมตร

9. เศษเหล็กคละ (Mixed scrap) เป็นเศษเหล็กที่เกิดจากการผสมเศษเหล็กมากกว่า 1 ชนิด เช่น เศษเหล็กหนาประเภทที่ 1 ผสมกับเศษเหล็กบาง เป็นต้น

10. เศษเหล็กกระป๋อง เป็นกระป๋องเหล็กที่ได้จากของเสียในโรงงานผลิตกระป๋องหรือกระป๋องเหล็กเก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว โดยเศษเหล็กกระป๋องจะต้องไม่มีการปนเปื้อนเศษขยะอื่นๆ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่ เศษเหล็กกระป๋องประเภทที่ 1 (Steel can bundle) ซึ่งเป็นกระป๋องเหล็กที่นำมาอัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยม และเศษเหล็กกระป๋องประเภทที่ 2 (Steel can scrap) ซึ่งเป็นกระป๋องเหล็กที่ไม่ได้ผ่านการปรับสภาพใด ๆ

ทั้งนี้ การคัดแยกเศษเหล็กออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามคุณภาพ จะช่วยให้การซื้อขายเศษเหล็กในประเทศมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงในการกำหนดราคาที่เป็นธรรมได้ อีกทั้งช่วยให้ผู้ประกอบการผลิตเหล็กได้รับวัตถุดิบเศษเหล็กที่มีคุณภาพ อันจะส่งผลดีโดยตรงต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมทั้งช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่อยู่ในความสนใจของสังคม นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสนองต่อความต้องการใช้วัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย

การจัดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็กซึ่งกำหนดประเภทเศษเหล็กตามลักษณะทางกายภาพและการใช้งานเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมผลิตเหล็ก สามารถพัฒนาไปสู่การจัดทำมาตรฐานเศษเหล็กของประเทศไทยในอนาคต โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะได้ดำเนินการตามแนวทางส่งเสริมเพื่อให้เกิดการคัดแยก ซื้อขาย และใช้เศษเหล็กที่มีมาตรฐานอย่างเป็นรูปธรรม ดังต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และจัดการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับคู่มือการกำหนดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็กและประโยชน์ของการจัดแบ่งคุณภาพเศษเหล็ก
- ส่งเสริมให้เกิดธุรกิจการปรับปรุงสภาพเศษเหล็ก (Scrap processing) เพื่อเพิ่มคุณภาพของเศษเหล็กทั้งในด้านความสะอาดและความหนาแน่น
- ส่งเสริมการรวมตัวของผู้ใช้ ผู้ค้า ผู้รวบรวม และผู้ปรับปรุงสภาพเศษเหล็ก ตลอดจนพัฒนาระบบธุรกิจที่เป็นธรรม
- พัฒนาระบบและเครือข่ายการจัดเก็บ รวบรวม และคัดแยก และส่งเสริมการหมุนเวียนเศษเหล็กกลับมาใช้ใหม่เพื่อเพิ่มสัดส่วนการรีไซเคิล
- พัฒนาเทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และศึกษาการนำเศษเหล็กที่ไม่เป็นที่ต้องการในปัจจุบัน ให้สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้

สำหรับผู้ที่ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานเศษเหล็ก หรือต้องการรับคู่มือการกำหนดลำดับชั้นคุณภาพเศษเหล็ก สามารถติดต่อได้ที่ **กลุ่มอุตสาหกรรมโลหการ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โทรศัพท์/โทรสาร 0 2202 3609** ในวันและเวลาราชการ

เหมืองแร่สีเขียว

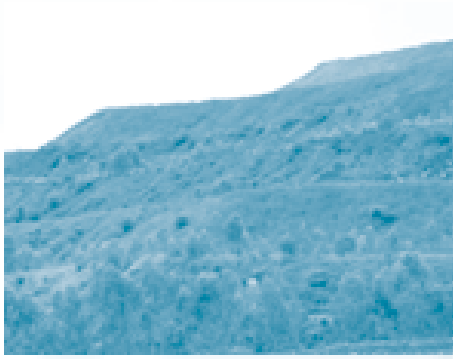
พันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ในการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่

กลุ่มส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม
สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม



อุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่นั้น นอกจากจะเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้อย่างมหาศาลแล้ว ยังสร้างผลกระทบให้กับสภาพแวดล้อมทั้งในบริเวณพื้นที่เหมืองแร่และบริเวณโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่มากน้อยแตกต่างกันไปตามประเภทการทำเหมืองและชนิดของแร่ ดังนั้น ในการทำเหมืองแร่จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการปรับปรุง ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมืองแร่ให้กลับสู่สภาพเดิมหรือมีความใกล้เคียงมากที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแนวทางการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วนั้น ก็มักจะเป็นการปรับปรุงพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เป็นสวนสาธารณะ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำ เป็นสวนป่าหรือป่าทดแทน เป็นที่ฝังกลบขยะ เพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม การที่จะฟื้นฟูหรือปรับปรุงสภาพพื้นที่นั้น ต้องมีการกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาการทำเหมือง นอกจากจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณพื้นที่เหมืองแร่แล้ว ยังช่วยลดปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และยังเป็นการสร้างทัศนียภาพที่ดีแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ได้อีกทางหนึ่ง

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วนั้น จะมีสภาพเป็นพื้นที่แห้งแล้ง ขาดธาตุอาหารที่จำเป็นแก่พืช จึงทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้หากไม่มีการดูแลรักษา ดังนั้น ในการเลือกพืชที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกพืชที่มีความทนต่อสภาวะที่แห้งแล้ง มีการเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งโดยมากก็มักจะเป็นพืชท้องถิ่นที่พบเห็นได้ทั่ว ๆ ไปในพื้นที่ หรือพืชที่โตเร็วไม่ต้องดูแลรักษามาก



ในการปลูกพืชจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์พืชกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งาน โดยเฉพาะในเรื่องของการลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลกระทบอย่างมากกับชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโดยรอบ คือ ปัญหาเรื่องฝุ่นละอองและเสียงดังจากกิจกรรมต่าง ๆ ในการทำเหมืองและจากการขนส่ง ดังนั้น พืชที่จะนำมาปลูกนอกจากจะคำนึงถึงการเจริญเติบโตของพืช ความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของพืชในการที่จะช่วยดักจับฝุ่นละอองและช่วยลดระดับความดังของเสียงด้วย

ลักษณะของพืชที่เหมาะสม

1. เป็นพืชท้องถิ่น คือ พืชดั้งเดิมของท้องถิ่น ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และมีความเหมาะสมกับสภาพอากาศและดินมากกว่าพืชที่นำเข้ามาจากที่อื่น ๆ ทำให้โอกาสรอดตายสูงกว่าพืชที่นำมาจากท้องถิ่นอื่นเมื่อนำมาปลูกในเหมืองแร่

2. เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ โตเร็ว ทนแล้ง ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก ไม่ผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากในพื้นที่เหมืองแร่จะมีความแห้งแล้ง ขาดการดูแลรักษา และจะช่วยให้เหมืองแร่มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

3. เป็นพืชที่ใบมีขนาดใหญ่ มีใบมาก หรือใบมีขน เพราะถ้าใบของพืชยิ่งมีขนาดใหญ่ และมีปริมาณมาก หรือมีขนปกคลุม ก็จะยิ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการปรับปรุงฟื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่

1. พญาสัตบรรณ

พญาสัตบรรณ (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) หรือเรียกทั่ว ๆ ไปว่าตีนเป็ด เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 15 - 30 เมตร ต้นแตกกิ่งก้านสาขามาก ลักษณะเป็นชั้น ๆ ใบเป็นกลุ่มบริเวณปลายกิ่ง ช่อหนึ่งมีใบประมาณ 5 - 7 ใบ เป็นไม้ที่เจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และทนแล้งได้เป็นอย่างดี





2. กระถินเทพา

กระถินเทพา หรือ กระถินบาร์ซาห์ (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Acacia mangium* Willd) เป็นไม้ยืนต้นโตเร็ว อายุ 14 ปี สูงได้ถึง 30 เมตร ใบมีขนาดใหญ่ ลักษณะลำต้นตรง ไม่มีกิ่งก้าน ทนต่อความแห้งแล้ง และสภาพดินที่เป็นกรด หรือดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ได้ดี เป็นไม้ไม่ผลัดใบ ก่อให้เกิดความเขียวชอุ่มตลอดปี จึงนิยมปลูกในสวนป่า





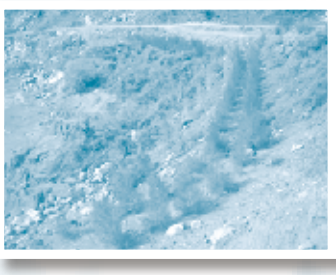
3. กระถินณรงค์

กระถินณรงค์ (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Acacia auriculiformis* Cunn.) เป็นไม้ที่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง มีความสูง 8 เมตร ไปจนถึง 20 เมตร เป็นไม้โตเร็ว ปลูกง่าย นิยมปลูกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง โดยเฉพาะใช้เป็นพืชเบิกนำในการปลูกป่าในพื้นดินเสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นพืชตระกูลถั่ว จึงมีระบบรากที่สามารถสะสมไนโตรเจนได้ และยังทนแล้ง ทนน้ำท่วมขังแฉะอีกด้วย นอกจากนั้น ยังใช้เป็นไม้ฟืนเชื้อเพลิง และประโยชน์อื่น ๆ เช่น เผาถ่าน ทำเฟอร์นิเจอร์ และเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษได้ด้วย




4. สนประดิพัทธ์

สนประดิพัทธ์ (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Casuarina junghuhniana* Miq.) ไม้ต้นโตเร็ว ขนาดใหญ่ สูง 15 - 30 เมตร ไม่ผลัดใบ สามารถเจริญเติบโตได้ในดินทรายจนถึงดินเหนียวซึ่งมีความเป็นกรด เป็นด่าง pH 2-8 ใช้เป็นพืชเบิกนำในการปลูกป่าในพื้นดินเสื่อมโทรม เนื่องจากรากของไม้สนจะมีปมคล้ายกับพืชตระกูลถั่ว และยังเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินเช่นเดียวกับพืชตระกูลถั่ว


5. สีเสียดแก่น

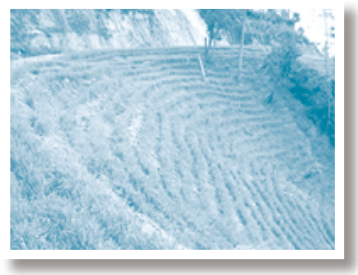
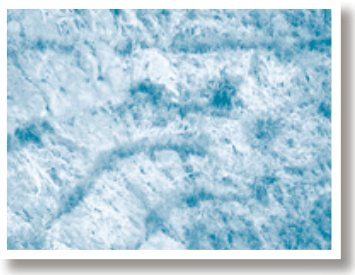
สีเสียดแก่น (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Acacia catechu* Willd.) เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15 - 25 เมตร ไม่ผลัดใบ พบในป่าโปร่งและป่าเบญจพรรณ โดยมากมักปลูกเพื่อสร้างพื้นที่สีเขียวในสภาพดินที่เสื่อมโทรม เนื่องจากเป็นไม้ที่โตเร็ว ขึ้นได้ดีในพื้นที่แห้งแล้ง และภูเขาหิน





6. หญ้าแฝก

หญ้าแฝก (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Vetiveria zizanioides* Nash) เป็นพืชขึ้นแน่นเป็นกอ และมีระบบรากหยั่งลึกและแผ่กระจายลงไปในดินตรง ๆ เหมือนกำแพง จึงเหมาะในการใช้ในการยึดดินป้องกันการพังทลายของดิน อีกทั้งยังช่วยเก็บความชื้นของดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถปลูกเป็นแนวป้องกันตะกอนดิน และกรองของเสียต่าง ๆ ที่ไหลลงในน้ำ รากของหญ้าแฝกมีความแข็งแรง สามารถหยั่งรากลงไปในเนื้อดินดาน ซึ่งเป็นดินที่มีความแข็งคล้ายหิน ทำให้ดินแตกร่วนซุย เป็นการเพิ่มความชื้นในดินได้อีกทางหนึ่ง จึงเหมาะแก่การนำมาปลูกในพื้นที่เหมืองบริเวณขอบบ่อ หรือบริเวณที่มีการพังทลายของดินมาก


7. อโศกอินเดีย

อโศกอินเดีย หรือ **อโศกเซนต์คาเบรียล** (ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Polyalthia longifolia*) เป็นไม้ยืนต้นสูง มีลักษณะเป็นไม้ไม่ผลัดใบ ทรงพุ่มเป็นรูปพีระมิดแคบ ๆ สูงเต็มที่ได้ถึง 25 เมตร กิ่งโน้มลู่ลงทั้งต้น ทำให้แลดูต้นสูงชะลูด สามารถสูงได้เกินกว่า 30 ฟุต เหมาะที่จะปลูกเป็นแนวขอบเขตพื้นที่ เพื่อช่วยบังลม บังสายตา





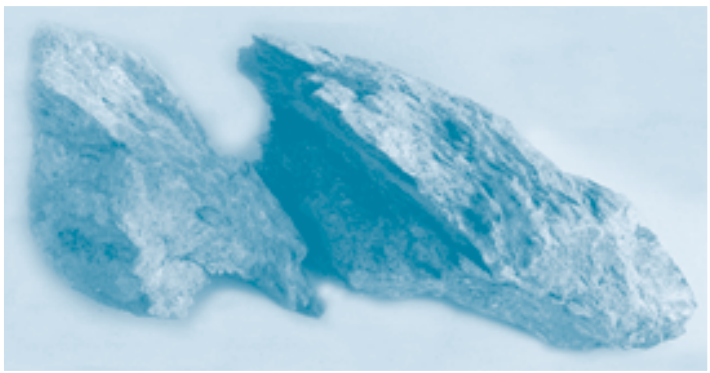
อย่างไรก็ตาม ในการเลือกชนิดพันธุ์พืชมาปลูกในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ หรือบริเวณโรงโม่หิน ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์พืชกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งาน เช่น นำมาปลูกเพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี เพื่อความสวยงามบริเวณสำนักงาน เพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer zone) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน หรือเพื่อเป็นสวนป่าหลังจากทำเหมืองแล้ว เป็นต้น ทั้งนี้ทั้งนั้น หากผู้ประกอบการตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ให้กลับสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิม จะช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในบริเวณเหมืองแร่ และชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงได้เป็นอย่างดี

ขุมเหมืองแห่งวิชาการ

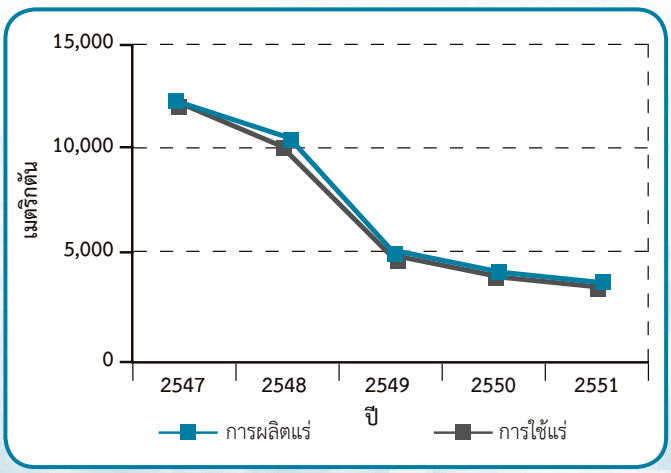
อุตสาหกรรมแร่ทัลก์

เบญจพล ถาคำ
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก

แร่ทัลก์ (Talc) หรือหินสบู่ (Soapstone) เป็นแร่ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น สี ปุ๋ย กระดาษ เครื่องดินเผา เครื่องสำอาง ยาง ฯลฯ สำหรับประเทศไทยพบแหล่งแร่ในหลายพื้นที่ เช่น อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ และจันทบุรี แต่มีการผลิตในเชิงพาณิชย์เพียงแหล่งเดียวคือ ที่จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยผลผลิตแร่ทั้งหมดสามารถทดแทนการนำเข้าแร่จากต่างประเทศได้



รูปที่ 1 ตัวอย่างแร่ทัลก์ จากตำบลผาเลือด อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์



รูปที่ 2 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่ทัลก์ในประเทศไทย

แร่ทัลก์ จัดเป็นแร่ซิลิเกตชนิดหนึ่ง มีคุณสมบัติทั่วไปคือ มีสูตรเคมี $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ มีรูปผลึกระบบโมโนคลินิก ลักษณะของผลึกเป็นแผ่นหนา ๆ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนและรูปหกเหลี่ยม แผ่นแร่มีเนื้อสมานแน่น ผิวลื่นและเป็นมัน มีค่าความแข็ง 1 (ตาม Mohs scale) ค่าความถ่วงจำเพาะ 2.7 - 2.8 โดยมีสีดังนี้คือ ขาว สีเทา และสีเขียวแอปเปิล สำหรับการทดสอบอย่างง่ายโดยใช้เล็บมือขูดผิวแร่เข้าและลื่นมือ

การผลิตแร่ทัลก์ของประเทศไทย แสดงตามรูปที่ 2 พบว่าในช่วงปี 2547 - 2551 มีจำนวน 34,008 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 21.0 ล้านบาท ซึ่งนำมาใช้ในประเทศทั้งหมด (ประมาณ 33,353 เมตริกตัน มีมูลค่า 20.0 ล้านบาท) โดยมีผลผลิตแร่ลดลงตั้งแต่ปี 2548 เรื่อยมา ทั้งนี้เป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจโลก สำหรับการนำเข้าแร่ทัลก์ ในช่วงปี 2547 - 2551 มีประมาณ 458,091 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 3,644 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแร่ทัลก์คุณภาพดี

ปัจจุบันประเทศไทยมีประทานบัตรแร่ทัลก์ จำนวน 6 แปลง (4 ราย) ซึ่งทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ตำบลผาเลือด อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ และมีโรงแต่งแร่ทัลก์ จำนวน 1 โรง โดยมีลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ขั้นตอนการทำเหมือง และการแต่งแร่ดังต่อไปนี้

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แร่ทัลก์มักจะเกิดอยู่ร่วมกับหิน เซอร์เพนทีนไนต์ (Serpentinite) และไพรอกซีไนต์ (Pyroxinite) โดยหินเดิมมักเป็นหินที่มีความเป็นด่างสูงมาก ผ่านการแปรสภาพจากอิทธิพลของน้ำร้อนที่ไม่รุนแรง นอกจากนี้ อาจพบหินท้องที่ (Country rocks) เป็นหินชนวน หินฟิลไลต์ หินชีสต์ ฯลฯ

การทำเหมืองแร่ทัลก์ โดยทั่วไปจะเปิดทำเหมืองแบบขั้นบันได (ตามรูปที่ 3) โดยออกแบบแต่ละ Bench ให้มีความกว้าง 4 - 5 เมตร สูง 3 - 4 เมตร มีความลาดชันรวมของผนังบ่อเหมือง (Overall Pit Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของชั้นดิน โดยจะเปิดการทำเหมืองจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง แร่ทัลก์ที่ได้จากหน้าเหมืองจะถูกส่งไปยังโรงแต่งแร่ต่อไป

กรรมวิธีการแต่งแร่ทัลก์ จะใช้การย่อยแร่ บดแร่ และคัดขนาดแร่ โดยเริ่มจากการย่อยแร่ด้วยเครื่องบดจอว์ครัชเชอร์ (Jaw crusher) จากนั้นลำเลียงแร่ด้วยสายพานเข้าสู่ขั้นตอนการบดแร่ด้วยแฮมเมอร์มิลล์ (Hammer mill) และบดละเอียดด้วยเครื่องบดแบบเรมอนด์มิลล์ (Raymond mill) ส่วนการคัดขนาดและเก็บฝุ่นจะใช้เครื่องไซโคลน แร่ที่ผ่านการบดละเอียดแล้วจะมีขนาด - 325 เมช โรงแต่งแร่ทัลก์แสดงตามรูปที่ 4

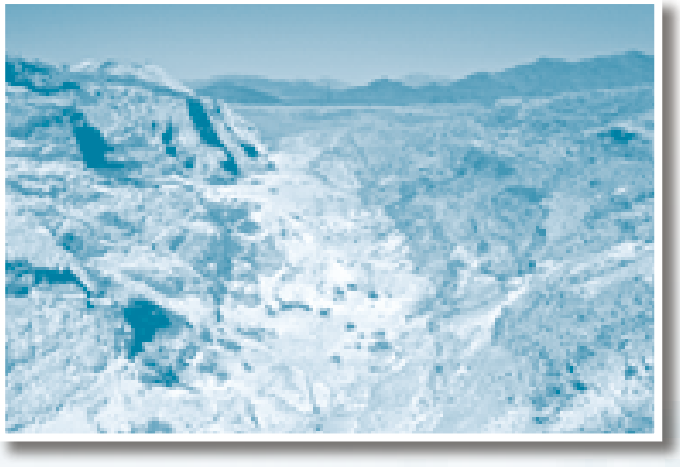
ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแร่ทัลก์ คือ เรื่องตลาดรองรับผลผลิตมีน้อยและการใช้งานไม่แพร่หลาย ทั้งนี้ เพราะแร่ที่ผลิตได้ในประเทศถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมปุ๋ย อุตสาหกรรมสี และกระเบื้องเซรามิก เท่านั้น เพราะคุณภาพแร่ที่ผ่านการแต่งแล้วจะมีปริมาณเหล็กสูง กล่าวคือ มี Fe_2O_3 ประมาณ 4 - 6% จึงทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง เช่น เครื่องสำอางได้ ทั้งนี้ หากมีการส่งเสริม พัฒนา และร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการศึกษา วิจัย เพื่อเพิ่มมูลค่าแร่ทัลก์อย่างจริงจังแล้ว ก็จะเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมแร่ทัลก์ของไทยให้เจริญก้าวหน้าและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้ต่อไป



รูปที่ 3 การทำเหมืองแร่ทัลก์



รูปที่ 4 โรงแต่งแร่ทัลก์ของบริษัท หล่อวัฒนา จำกัด



ขอขอบคุณ :

บริษัท หล่อวัฒนา จำกัด สำหรับคำแนะนำและข้อมูลเกี่ยวกับการทำเหมืองและการแต่งแร่ทัลก์

เอกสารอ้างอิง :

1. Dana's Minerals
2. http://www.dpim.go.th
3. แผนผังและกรรมวิธีแต่งแร่ของ บริษัท หล่อวัฒนา จำกัด



โลจิสติกส์ในโรงงาน จัดการได้ กำไรเห็น ๆ

สำนักโลจิสติกส์

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กระทรวงอุตสาหกรรม ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และสร้างมูลค่าเพิ่มที่วัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนสร้างบุคลากรหลักด้านโลจิสติกส์สำหรับเป็นต้นแบบของการพัฒนาธุรกิจอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายของปี 2551 เป็นอุตสาหกรรมเซรามิก และปี 2552 เป็นอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน สำหรับปีนี้ ได้ดำเนินการต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม (Gross Domestic Product: GDP) อยู่ในเกณฑ์สูงลำดับต้น

การจัดการโลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรมที่ครอบคลุมตั้งแต่การวางแผน การจัดซื้อจัดหา การผลิต การรวบรวม และการกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Users) หากมีการจัดการที่ดีจะสามารถลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพการผลิตได้อย่างเป็นรูปธรรมที่เห็นผลชัดเจน ภาครัฐจึงให้ความสำคัญกับการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ในภาคการผลิต (Internal Process Improvement) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาจัดการภายในองค์กรและเป็นพื้นฐานสู่การเชื่อมโยงระหว่างองค์กรตลอดซัพพลายเชน (Supply Chain Optimization) ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2550 - 2554 อีกทั้งยังนำไปสู่การเชื่อมโยงในข้อตกลงของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ที่จะมีผลบังคับใช้ในปี 2558 ในการสร้างอาเซียนให้เป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายของสินค้า บริการ เงินทุน ข้อมูล และแรงงานทักษะอย่างเสรี ท้ายที่สุดจะเกิดการนำไปสู่การพัฒนาทั้งภายในองค์กร ภายนอกองค์กร ตลอดซัพพลายเชน และต่อเนื่องข้ามประเทศ เป็นการจัดการโลจิสติกส์สากล หรือ Global Logistics Management ต่อไป

กพร. ได้มุ่งผลักดันให้เกิดการพัฒนาและยกระดับระบบโลจิสติกส์ของไทยให้ได้มาตรฐานสากล โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2551 มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชนแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกจำนวน 2 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมจำนวน 200 คน นอกจากนี้ยังให้คำปรึกษาเชิงลึกเฉพาะรายแก่โรงงานที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 20 ราย ประกอบด้วย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกใน 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กลุ่มสุขภัณฑ์ กลุ่มกระเบื้อง และกลุ่มเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วย และเครื่องประดับ ในขนาดกิจการทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก โดยดำเนินโครงการพัฒนาประสิทธิภาพโลจิสติกส์ร่วมกับที่ปรึกษาโครงการรวม 73 โครงการ ผลปรากฏว่า โรงงานที่เข้าร่วมโครงการมีประสิทธิภาพโลจิสติกส์ดีขึ้นร้อยละ 17.29 แบ่งเป็น ผลเฉลี่ยด้านการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ร้อยละ 12.20 และผลเฉลี่ยด้านการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ร้อยละ 21.05 หรือคิดเป็นเงินประมาณ 65 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ก่อนเริ่มโครงการ อีกทั้งบุคลากรในโรงงานที่ดำเนินงานร่วมกับที่ปรึกษาโครงการได้พัฒนาความรู้และทักษะด้านโลจิสติกส์จำนวนทั้งสิ้น 260 คน ทั้งนี้ ตัวอย่างรายละเอียดการจัดทำโครงการของกลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกดังแสดงในตาราง

นอกจากนี้ การดำเนินโครงการยังสามารถรวบรวมข้อคิดในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเซรามิกเป็นประเด็นสำคัญที่น่าสนใจอย่างยิ่ง คือ

1. วางแผนให้ดีมีชัยไปกว่าครึ่ง

การวางแผน คือ การเตรียมการให้ดี รองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นข้างหน้า มีการคาดการณ์และศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยง ลดโอกาสของความผิดพลาดในการดำเนินงาน การไม่วางแผนเป็นการทำให้ธุรกิจอยู่ในความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาดได้ง่าย และมักจะปรับตัวไม่ทันกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เนื่องจากไม่เคยเตรียมตัวมาก่อน

ในกระบวนการวางแผนที่ดีในปัจจุบัน จะมีกระบวนการที่เรียกว่า S&OP (Sales and Operation Planning) หรือกระบวนการที่ให้ทุกฝ่ายเข้ามาร่วมกันวางแผน ได้แก่ ฝ่ายขายและตลาด ฝ่ายผลิต

บริษัท A รหัสโครงการ A02-03 กลุ่มเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และเครื่องประดับ

รายละเอียดโครงการ		
ชื่อโครงการ	:	ปรับปรุงคลังสินค้าภายในและยกเลิกการเช่าคลังภายนอก
ประเภทกิจกรรม	:	คลังสินค้า
วัตถุประสงค์	:	ลดค่าใช้จ่ายคลังสินค้า เช่น ค่าเช่า การเคลื่อนย้าย
	:	ปรับปรุงการบริหารจัดการคลังสินค้าภายในโรงงาน
เป้าหมาย	:	ลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าภายนอก 20%
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	:	ลดค่าใช้จ่ายคลังสินค้า
	:	เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังสินค้าภายใน
	:	มีระบบการบริหารจัดการคลังสินค้า
ระยะเวลาโครงการ	:	2 เดือน (สิงหาคม - กันยายน 2551)
ผู้จัดการโครงการ	:	ผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์
ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	:	ข้อมูลคลังสินค้าภายใน-นอกโรงงาน และแผนผังโรงงาน
	:	ปริมาณสินค้าคงคลังและขนาดพื้นที่จัดเก็บ
	:	ข้อมูลแผนการขายสินค้า

จำนวนบุคลากรในคณะทำงาน (คน)	13
หัวข้อการอบรม	- การบริหารคลังสินค้า - การปรับปรุงระบบบาร์โค้ดของบริษัท - การวางระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง - การจัดสินค้าแบบ ABC

แผนกิจกรรมโครงการ

วันที่ประชุม	ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด	ความคืบหน้า
11/8/2551	1	สำรวจปริมาณสินค้าคงคลังและพื้นที่การจัดเก็บภายใน-นอกบริษัท	ฝ่ายคลัง ฝ่ายบัญชี	11/8/2551	22/8/2551	เสร็จสิ้น
	2	ประชุมเพื่อวางแผนการลดสินค้าคงคลังภายในเวลา 2 เดือน	ฝ่ายคลัง ฝ่ายขาย	22/8/2551	22/8/2551	เสร็จสิ้น
22/8/2551	3	ปรับปรุงคลังสินค้าและพื้นที่คลังสินค้าภายใน เช่น 5ส Warehouse Management System (WMS) การจัดวางสินค้าแบบ ABC การใช้ Handheld ในการรับเข้า-นำออก	ฝ่ายโลจิสติกส์ ฝ่ายคลัง	25/8/2551	12/9/2551	เสร็จสิ้น
	4	พิจารณาต้นทุนและผลกระทบจากการยกเลิกคลังสินค้าภายนอก	ฝ่ายคลัง	25/8/2551	25/8/2551	เสร็จสิ้น
	5	เคลื่อนย้ายสินค้ามาเก็บไว้ที่คลังสินค้าภายในและดำเนินการปิดคลังสินค้า	ฝ่ายคลัง	15/9/2551	30/9/2551	เสร็จสิ้น
	6	สร้างมาตรการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง	คณะทำงาน	15/9/2551	30/9/2551	เสร็จสิ้น

ประเมินผลโครงการ

บริษัทมีสินค้าคงคลังมากจนต้องเช่าพื้นที่คลังสินค้าภายนอกโรงงานรวมทั้งสิ้น 7,700 ตร.ม. ในโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพโลจิสติกส์ได้จัดการเรื่องลดปริมาณสินค้าคงคลังและปรับปรุงจัดระเบียบการใช้คลังสินค้าภายในโรงงาน จึงทำให้สามารถยกเลิกสัญญาการเช่าคลังสินค้าภายนอกขนาด 3,200 ตร.ม. ในเดือนกันยายน หรือสามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านคลังสินค้าลงได้ 42%

ฝ่ายโลจิสติกส์ ฝ่ายจัดซื้อ ร่วมกันปรับการวางแผนให้สอดคล้องกับการขายจริง สร้างสมดุลระหว่างแผนการตลาดและแผนการผลิต รวมถึงแผนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด มาร่วมกันแก้ไขปัญหาการพยากรณ์การขายที่ไม่ถูกต้อง อาจต้องร่วมกันตัดสินใจปรับกำลังการผลิตให้เหมาะสมกับการขาย ร่วมกันจัดการปัญหาสินค้าคงคลังค้างสต๊อกมากเกินไป เป็นต้น การประชุม S&OP ควรจัดขึ้นเป็นประจำและต่อเนื่องเพื่อติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด ในอุตสาหกรรมทั่วไปจะกำหนดให้มีการประชุมประเภทนี้ร่วมกันทุกสัปดาห์หรือเมื่อเกิดความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่มีผลต่อการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

2. หลุมพรางการส่งสินค้าตัวอย่าง

ในการผลิตแบบ Make to Order เป็นการบริหารการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้าที่ต้องการสินค้าแบบพิเศษ หลังการทำความเข้าใจในสินค้าที่ต้องการแล้ว ก่อนที่จะมีการทำข้อตกลงสั่งผลิตหรือมีคำสั่งซื้อออกมา ลูกค้าจะให้ผู้ประกอบการผลิตและส่งชิ้นงานตัวอย่างจำนวนหนึ่งเพื่อจะได้นำมาพิจารณาตรวจสอบเพื่ออนุมัติก่อน ดังนั้น หากลูกค้าต้องการให้ส่งสินค้าตัวอย่างไปให้ เราควรที่จะคัดเลือก 2 ชิ้นที่ดีที่สุดจากทั้งหมด 10 ชิ้นที่เตรียมไว้ ซึ่งมักผลิตได้ 20 เปอร์เซ็นไทล์ (Percentile) หรือจะคัดเลือกชิ้นงานในกลุ่มคุณภาพระดับกลางที่ผลิตได้ประมาณ 40 - 60 เปอร์เซ็นไทล์ จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพราะเป็นระดับที่โรงงานสามารถผลิตได้จริงโดยมีประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ พบว่าหากส่งตัวอย่างที่ดีที่สุด การผลิตให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพตามตัวอย่างอาจได้ต่ำกว่า 20% ของสินค้าที่ผลิตออกมาทั้งหมด จึงต้องผลิตชิ้นงานออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อสามารถคัดเลือกสินค้าให้ได้ตามคุณภาพสินค้าตัวอย่าง และในจำนวนที่ระบุในคำสั่งซื้อ ทำให้เกิดต้นทุนรวมสูงมาก นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังต้องตามไปแก้ปัญหาสินค้าคงเหลือจากล็อตที่ผลิตให้ลูกค้ารายนี้ แต่ยังไม่มีตลาดอื่นรองรับ เนื่องจากเป็นสินค้าที่ผลิตให้เฉพาะลูกค้ารายนี้เท่านั้น สำหรับในกรณีที่เลือกส่งตัวอย่างที่อยู่ในคุณภาพระดับกลางอาจมีความเสี่ยงเรื่องการจูงใจให้ลูกค้าออกใบสั่งซื้อ แต่หากมีคำสั่งซื้อเข้ามา เมื่อในขั้นตอนการผลิตจริง โรงงานก็จะไม่มีปัญหาด้านประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากคุณภาพของสินค้าที่ต้องการผลิตให้ได้ตามสินค้าตัวอย่างอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยที่โรงงานสามารถผลิตได้ดีอยู่แล้ว โอกาสที่จะผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพตามตัวอย่างจะน้อยลง ทำให้สามารถควบคุมต้นทุนรวมได้ดี มีสินค้าคงเหลือจากล็อตที่ผลิตให้ลูกค้ารายนี้ออกมาน้อยในระดับที่สามารถจัดการได้ง่ายขึ้น

สำหรับในปี 2552 กพร. ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน มีการฝึกอบรมบุคลากรด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการ จำนวน 5 ครั้ง ใน 5 ภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 500 ราย ส่วนการให้คำปรึกษาเฉพาะรายประกอบด้วยเหมืองแร่ โรงแต่งแร่ โรงโม่ บด หรือย่อยหิน โรงประกอบโลหกรรม จำนวน 20 ราย และโรงงานเซรามิกต่อยอดจากปี 2551 จำนวน 10 ราย ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 12.9% และต้นทุนโลจิสติกส์ลดลงโดยเฉลี่ย 12.3% หรือคิดเป็นเงินประมาณ 83 ล้านบาท

นอกจากนี้ ข้อคิดในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานเป็นประเด็นสำคัญที่น่าสนใจอย่างยิ่ง คือ

1. สินค้าคงคลังมีไว้ให้ขาย ไม่ใช่มีไว้ให้เก็บ (Inventory Management)

ในเหมืองแร่ และโรงโม่ บด หรือย่อยหิน โรงแต่งแร่ ปัญหาที่พบส่วนมากคือปริมาณสินค้าคงคลังสูง ทั้งนี้ เป้าหมายของการลดสินค้าคงคลัง คือ ลดสต๊อกวัตถุดิบทั้งที่เกิดจากการระเบิดในเหมืองและจากการซื้อวัตถุดิบจากเหมืองภายนอก โดยใช้มาตรการในการควบคุมปริมาณการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาใช้และเก็บสต๊อก และลดปริมาณสต๊อกสินค้าสำเร็จรูปทุกชนิด (แร่และหินขนาดต่าง ๆ) ซึ่งหากลดและควบคุมปริมาณวัตถุดิบ และสินค้าได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ จะทำให้การใช้พื้นที่ลดน้อยลง การใช้เครื่องจักรและแรงงานเกิดความคุ้มค่า ลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลทำให้มีกระแสเงินสดหมุนเวียนมากขึ้น เนื่องจากดอกเบี้ยของเงินลงทุนและเงินที่ไปจมลดลง

นอกจากนี้ หากสามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังได้ดีจากการผลิตได้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากกว่าร้อยละ 95 พบว่าในกรณีตัวอย่างจะส่งผลให้สามารถเพิ่มยอดขายได้มากกว่าร้อยละ 10 อีกด้วย การดำเนินการลดสินค้าคงคลัง ต้องมีการนำข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังแต่ละชนิด ข้อมูลการขายสินค้า ข้อมูลการผลิตสินค้า ข้อมูลสินค้าคงคลังจากการผลิต เข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของลูกค้า การพยากรณ์ความต้องการ แล้วทำการสำรองสินค้าเพื่อให้เพียงพอกับการขาย จัดทำสต๊อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) แล้วทำการเวียนนับและตรวจนับปริมาณและมูลค่าสินค้าคงคลังทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ แล้วจัดระเบียบพื้นที่จัดเก็บสินค้าคงคลังใหม่ นอกจากนั้นยังพิจารณานำเวลาในการจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง ให้สอดคล้องกับการจัดการซัพพลายเชน

2. อะไหล่ ใครว่าไม่สำคัญ (Spareparts Management)

อะไหล่เครื่องจักรเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ผู้ประกอบการมักมองข้ามไป ในอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรหนักในการขุด เจาะ หรือในอุตสาหกรรมที่ใช้ความร้อนสูงต้องการระบบการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาที่ดี สิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญคือการบริหารจัดการอะไหล่ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การจัดการอะไหล่ซ่อมบำรุงมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- เพิ่มความถูกต้องในการเบิก-จ่ายอะไหล่ แก้ไขข้อมูลที่มีความบกพร่องในการเบิก-จ่ายอะไหล่ ใบสั่งซื้อ ใบรับสินค้า อาจเริ่ม

จากประชุมแนวทางแก้ไขและปรับปรุงโดยฝ่ายพัสดุ หากเป็นไปได้แนะนำให้ใช้ระบบซอฟต์แวร์เข้ามาช่วยในการบันทึกการเบิก-จ่าย

● อะไหล่จะต้องมีการจัดเก็บตามพื้นที่ที่กำหนดให้ แบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนที่เหมาะสมกับวัสดุที่เก็บ มีระบบการจัดการขาเข้าและขาออก โดยทั่วไปถ้าสินค้าขาเข้ามีการจัดการที่ดี มีการวางแผนการวางสินค้า บันทึกถูกต้องครบถ้วน ก็จะส่งผลให้การจัดการสินค้าขาออกทำได้ดีขึ้น

● มีการนับสินค้าคงคลังในส่วนของอะไหล่อย่างสม่ำเสมอ และต้องมีระบบที่สามารถทำได้ทันทีที่ต้องการตรวจสอบความถูกต้อง ไม่ต้องรอถึงสิ้นปีถึงค่อยนับ การทำเช่นนี้ได้ต้องจัดเก็บอะไหล่ให้เป็นระเบียบ จะทราบได้ว่าถ้าต้องการตรวจสอบอะไหล่ชนิดนี้ จะต้องไปนับที่คลังไหน แถวไหน ชั้นไหน

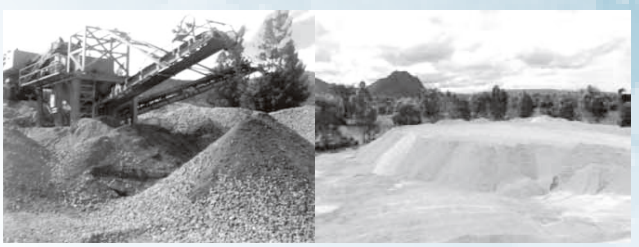
● จัดทำระเบียบปฏิบัติการจัดซื้อที่เป็นมาตรฐาน ปรับปรุงขั้นตอนการจัดซื้อให้ถูกต้อง มีการประสานงานกับผู้ขายอย่างใกล้ชิด มีแบบฟอร์มการจัดซื้อของบริษัท และระบบซอฟต์แวร์บัญชี เพื่อรวบรวมข้อมูลความบกพร่องในการจัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ และจะต้องมีการพัฒนาบุคลากรในการจัดซื้อให้สามารถวางแผนการจัดซื้อพัสดุและอะไหล่คงคลัง การทำความเข้าใจวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อจัดซื้อให้ถูกต้อง การติดตามของที่จัดซื้อให้ได้ของรวดเร็วที่สุดผ่านระบบการจัดซื้อที่ใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

● ปรับปรุงเส้นทางและตารางกำหนดการจัดส่งอะไหล่ซ่อมบำรุง ให้มีความรวดเร็วและเวลาในการขนส่งสั้นลง สามารถเลือกผู้ขนส่งที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยในการขนส่ง

3. แปลงผลิตภัณฑ์พลอยได้ให้เป็นเงินพลอยได้ (By Products Management)

ผลิตภัณฑ์จากโรงโม่ บด และย่อยหิน ส่วนมากจะได้หินก่อสร้างขนาด 20 - 25 มิลลิเมตร (เบอร์ 1) ขนาด 26 - 50 มิลลิเมตร (เบอร์ 2) ขนาด 51 - 75 มิลลิเมตร (เบอร์ 3) ขนาด 76 - 100 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) และใหญ่พิเศษ ขนาด 101 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยหินที่นำมาบดย่อยส่วนใหญ่เป็นหินปูน หินแกรนิต หินบะซอลต์ และหินแอนดีไซต์ ซึ่งการขายหินของแต่ละพื้นที่จะขึ้นอยู่กับการใช้งาน ทั้งนี้ ผลผลิตพลอยได้ของหินดังกล่าวในอดีตที่ถูกนับเป็นผลผลิตหลักในปัจจุบัน ประกอบด้วย

หินคลุก สามารถผลิตจากหินแกรนิตและหินปูน กรณีที่เป็นหินปูนที่ย่อยจนมีการกระจายตัวของขนาดหินในระดับที่เรียกว่า well grade โดยเป็นหินที่มีขนาดแตกต่างกันมาปนกัน ไม่สามารถนำไปเป็นหินก่อสร้าง หรือนำไปบดเป็นปูนซีเมนต์ได้ เพราะไม่ได้ขนาดหรือแร่ธาตุตามที่ต้องการ โดยส่วนมากใช้ในงานก่อสร้างถนน สามารถใช้ถมถนนร่วมกับหินลูกรังได้ หรือนำไปทำอิฐบล็อก การถมที่ที่จอดรถ การรองชั้นใต้พื้นคอนกรีต การก่อสร้างที่เป็นโครงสร้างกำแพงดิน และวัสดุขอบซีเมนต์ เพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับรูปแบบการใช้งานหรือตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเลือกเกรดของหินคลุกได้ โดยมีสองเกรด ได้แก่ หินคลุกเกรดธรรมดา ราคาจะไม่แพง และหินคลุกเกรดพิเศษ ราคาจะสูงกว่าแบบธรรมดาเล็กน้อย เพื่อให้เหมาะสมตรงกับการใช้งานของลูกค้ามากที่สุด ซึ่งมีลักษณะแสดงในรูปที่ 1



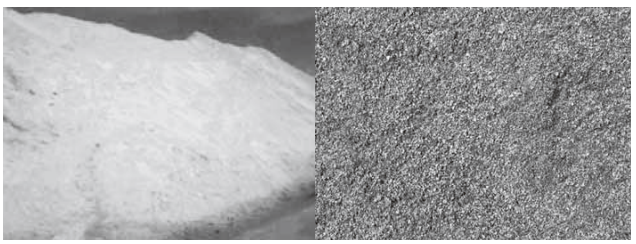
รูปที่ 1 หินคลุก

หินฝุ่น เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ อาทิ ส่วนผสมในถนนลาดยาง รวมทั้งเป็นวัสดุที่ใช้ในการสร้างถนนและโครงการวิศวโยธาต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 หินฝุ่น

ในปัจจุบันได้มีผู้คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ซึ่งอาจเรียกได้ว่าทรายประดิษฐ์ ซึ่งสามารถใช้ทดแทนทรายธรรมชาติได้ในหลายวัตถุประสงค์ ทำให้ความต้องการใช้ทรายประดิษฐ์ในหลายประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยทรายประดิษฐ์ดังกล่าว ผลิตมาจากหินฝุ่นที่เป็นผลผลิตที่ได้มาจากโรงโม่หิน นำไปผ่านการล้าง คัดแยก และปรับปรุงขนาดคละเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานทรายสำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งทรายประดิษฐ์จากบางโรงงานเป็นผลผลิตที่ได้มาจากหินฝุ่นแกรนิต จึงเรียกว่า **ทรายแกรนิต (G Sand)** ซึ่งสามารถนำมาใช้งานในลักษณะวัสดุมวลรวมชนิดละเอียดสำหรับคอนกรีต วัสดุมวลรวมชนิดละเอียดสำหรับผลิตภัณฑ์คอนกรีต และวัสดุสำหรับใช้เป็นชั้นรองพื้นทางในการก่อสร้างถนน ซึ่งมีลักษณะแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ทรายแกรนิต

ที่กล่าวมาเป็นเพียงตัวอย่าง Best Practice จากหลายแนวคิดที่ได้ ซึ่ง กพร. จะมีการจัดทำคู่มือแนะนำแนวทางในการจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานสำหรับการเผยแพร่เพื่อประโยชน์กับภาคอุตสาหกรรมต่อไป

สาระน่ารู้

ประสบการณ์ชาวเหมือง

มะนุก



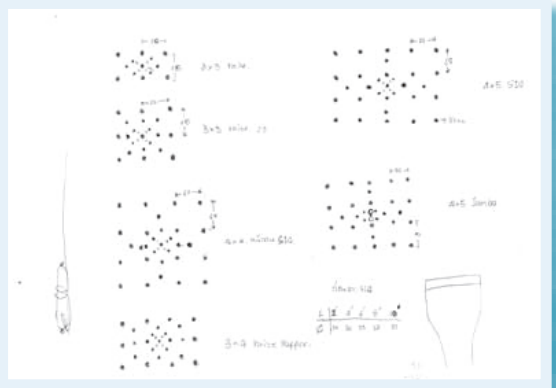
ตอนที่ 4 ในอุโมงค์ (1)

ในโลกแห่งความแปลกใหม่ วันเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็วพร้อมกับการเรียนรู้และปรับตัว ความคุ้นเคยได้ก่อตัวขึ้นกับผู้คนรอบข้างและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และในบางครั้งก็กลายเป็นความเคยชินที่ทำให้มนุษย์ปิดตัวเองจากการเรียนรู้และปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่เข้ามาในชีวิต

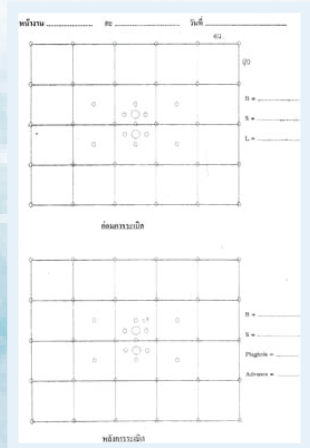
สำหรับข้าพเจ้าแล้ว ชีวิตในเหมืองเพียงช่วงสั้น ๆ ทำให้ข้าพเจ้ามีโอกาสเปิดรับสิ่งใหม่ที่แตกต่างจากโลกที่ข้าพเจ้าคุ้นชิน น่าแปลกที่ความคุ้นเคยที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเพียงไม่กี่เดือนกลับติดแน่นในความทรงจำ วงจรชีวิตที่เต็มไปด้วยความเรียบง่ายทำให้ข้าพเจ้ามีความสุขไม่น้อย ยามเช้าที่บรรยากาศเย็นสบายและไร้ซึ่งความเร่งรีบ ข้าพเจ้าจะเดินจากที่พักลงมายังร้านค้าบริเวณเชิงเนินที่พักคนงานเช่นเดียวกับหลาย ๆ คน เพื่อหาซื้อขนมกินต่างอาหารเช้า ขนมต้ม ขนมครก และข้าวเหนียวปิ้งอุ่น ๆ ถูกหยิบใส่ถุงแลกกับเงินกระดาษซึ่งรูปลักษณ์ไม่ต่างกับเงินที่เด็กใช้เล่นขายของ ข้าพเจ้าต้องยั้งใจกับอาหารในขณะที่เร่งฝีเท้าเดินไปยังบริเวณสำนักงานเพื่อตอกบัตรเข้างาน ระยะทางระหว่างที่พักกับสำนักงานนั้นไม่ไกลนัก สามารถเดินไปกลับได้อย่างสบาย แต่ข้าพเจ้ายังคอยเงี่ยหูฟังเสียงรอบข้างตลอดเวลาเพื่อรอจังหวะการโบกรถตักที่อาจขับผ่านมาได้ทุกเมื่อ หลาย ๆ ครั้งที่ข้าพเจ้าเห็นคนงานอาศัยรถตักเหล่านี้ขึ้นลงอุโมงค์แทนรถสิบล้อที่มีไว้รับส่งขึ้นและลงอุโมงค์ทุกเช้าเย็น ดังนั้น การได้อาศัยยืนไปบนบุ้งกี๋ขนาดใหญ่ของรถตักซึ่งทำหน้าที่ประดุจรถประจำทางรับส่งผู้โดยสารเช่นเดียวกับชาวเหมือง จึงเป็นความสนุกเล็ก ๆ น้อย ๆ ของข้าพเจ้าที่ได้ทำเช่นเดียวกับชาวเหมืองคนอื่น ๆ



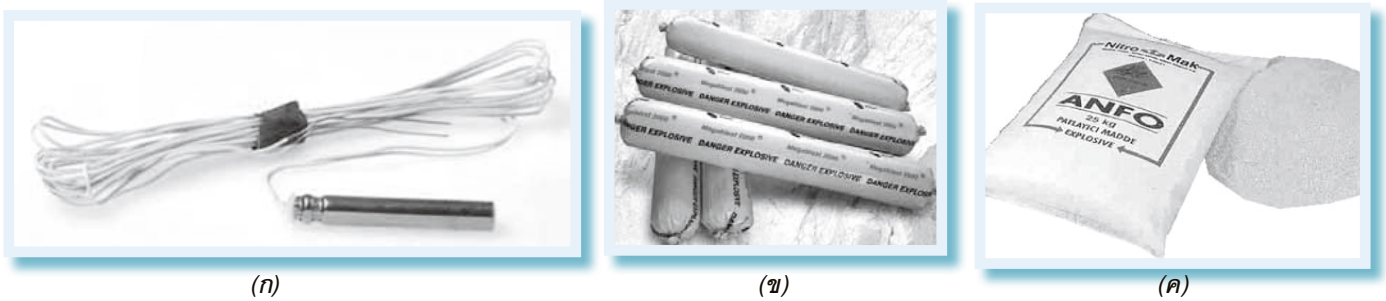
รูปที่ 1 *เครื่องเจาะ Air leg และหัวเจาะ*



รูปที่ 2 *ตัวอย่างรูปแบบการเจาะระเบิด*



ตลอดการฝึกงานในครั้งนั้น ข้าพเจ้าได้มีโอกาสติดตามวิศวกรลงอุโมงค์ไปตรวจหน้างานอยู่หลายครั้ง และได้เห็นขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ด้วยตัวเอง แม้จะไม่ลึกซึ้งถึงขั้นปฏิบัติเหมือนเพื่อนคนอื่นที่เป็นผู้ชายซึ่งมีโอกาสลงไปคลุกคลีที่หน้างาน แต่มันก็ทำให้ข้าพเจ้าเรียนรู้อะไรไม่น้อย และข้าพเจ้าก็นึกดีใจที่คนงานชาวพม่าไม่งมงายกับโชคลางที่ว่าถ้าผู้หญิงลงอุโมงค์จะทำให้อุโมงค์ถล่มเหมือนกับงานเจาะอุโมงค์แห่งหนึ่งที่ข้าพเจ้าบุกบั่นติดตามรุ่นพี่วิศวกรเหมืองแร่นั่งรถจาก



(ก) (ข) (ค)

รูปที่ 3 *วัตถุระเบิด (ก) แก๊ปไฟฟ้า (ข) อีมัลชั่น (ค) แอนโฟ*

กรุงเทพฯ ไปหลายชั่วโมงเพื่อไปดูหน้างานเจาะระเบิด แล้วเจอกับเจ้าหน้าที่ที่บอกให้ข้าพเจ้าเดินเล่นรออยู่หน้าอุโมงค์อย่างอารีอารอบ เพราะเกรงว่าข้าพเจ้าจะเบื่อในขณะที่วิศวกรชายคนอื่นเข้าอุโมงค์ไปดูหน้างาน

เมื่อกล่าวถึงงานในอุโมงค์ หลายคนอาจนึกภาพไม่ออกว่าช่องหินที่ทอดยาวลึกลงไปใต้ดินนั้นมีกิจกรรมอะไรเกิดขึ้นบ้าง ภาพตามภาพยนตร์ที่เป็นอุโมงค์ร้างขนาดเล็กที่เกิดจากการขุดขนแร่ด้วยแรงงานคนและมีรางทอดตัวไปตามอุโมงค์พร้อมกับรถขนแร่ที่ขับเคลื่อนโดยคานงัดขึ้นลงดูจะไม่ใกล้เคียงภาพเครื่องจักรหนักที่ส่งเสียงคำรามทำงานอยู่อย่างต่อเนื่องเท่าใดนัก แม้จะมีเป้าหมายเดียวกันในการขุดขนแร่ออกมาใช้ประโยชน์

ขั้นตอนการทำเหมืองที่เค็มโก้ก็เหมือนขั้นตอนการทำเหมืองโดยทั่วไป คือ ประกอบด้วยการเจาะ ระเบิด ขุดตัก และขนแร่ออกจากอุโมงค์เพื่อกองเก็บหรือเข้าสู่กระบวนการต่อไป

การเจาะรูระเบิดนับเป็นงานหลักของคนงานในแต่ละวัน คนงานจะใช้เครื่องเจาะ Air leg ที่อาศัยการใช้การกระแทกของหัวเจาะลงบนหินโดยมีน้ำหล่อระบายความร้อน (รูปที่ 1) เจาะรูระเบิดบนหน้างานตามรูปแบบการเจาะที่ออกแบบไว้ รูปแบบการเจาะมีลักษณะเป็นแนวตารางและช่วงกลางของหน้างานจะมีรูเจาะเปล่าเป็นพื้นผิวอิสระ เพื่อช่วยให้ระเบิดหินออกได้ดีเนื่องจากช่วยสะท้อนคลื่นจากการระเบิด (รูปที่ 2) เมื่อเจาะรูระเบิดครบตามจำนวนรูที่ได้ออกแบบไว้ รูเจาะแต่ละรูซึ่งมีความลึกประมาณ 2 เมตร จะถูกเป่าลมเพื่อไล่เศษหินก่อนทำการอัดระเบิด

วัตถุระเบิดที่ใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ แก๊ปไฟฟ้า (เชื้อปะทุ) ที่เป็นวัตถุระเบิดแรงต่ำแต่ความไวสูง ใช้กระตุ้นให้เกิดการระเบิดในวัตถุระเบิดประเภทอีมัลชั่น ซึ่งเป็นวัตถุระเบิดแรงสูง ลักษณะเป็นแท่งเหมือนไส้กรอกขนาดใหญ่ที่จะทำหน้าที่จุดสารระเบิด (ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรตผสมกับน้ำมันดีเซลหรือแอนโฟ) อีกทอดหนึ่ง (รูปที่ 3) ในการอัดระเบิด แก๊ปไฟฟ้าและแท่งอีมัลชั่นจะถูกเสียบเข้าด้วยกันและสอดเข้าไปในรูระเบิด จากนั้นจึงอัดแอนโฟตามลงไปในรูระเบิด โดยต้องทิ้งระยะเพื่ออัดเศษหินปิดปากรูระเบิดเพื่อป้องกันแรงดันที่ออกจากปากรูในขณะระเบิด เมื่ออัดระเบิดแล้วจะทำการต่อวงจรไฟฟ้า โดยโยงสายไฟจากแก๊ปแต่ละตัวซึ่งมีจังหวะถ่วงเวลาต่างกันให้ต่อเนื่องกันและวัดแรงดันไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบว่าวงจรไฟที่ต่อพร้อมสำหรับการจุดระเบิด การถ่วงเวลาจะช่วยให้การระเบิดของรูเจาะแต่ละรูเกิดขึ้นเหลื่อมกัน ทำให้ลดแรงสั่นสะเทือนและเพิ่มประสิทธิภาพการระเบิด เนื่องจากพื้นผิวอิสระที่ช่วยสะท้อนคลื่นระเบิดจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการระเบิดหินออกไป วงจรระเบิดที่พร้อมแล้วจะถูกต่อสายลากไปยังห้องพักภายในอุโมงค์ซึ่งอยู่ห่างจากหน้างานพอสมควรเพื่อต่อเข้ากับเครื่องจุดระเบิด



รูปที่ 4 *ตัวอย่างเครื่องจุดระเบิดแบบต่าง ๆ*

การจุดระเบิดหินในแต่ละวันจะทำเป็นเวลา คือ ช่วงก่อนเลิกกะ โดยทุกคนต้องมาอยู่รวมกันในห้องพักที่มีการจุดระเบิดและมีเสียงสัญญาณเตือนก่อนจะทำการระเบิดเพื่อความปลอดภัย ข้าพเจ้าแอบแปลกใจที่เครื่องจุดระเบิดหน้าตาไม่เหมือนในการ์ตูนที่เป็นแท่นกดคล้ายที่สูบลมจักรยานแต่กลับเป็นเครื่องทรงสี่เหลี่ยม มีขั้วต่อสายไฟรูเสียบกุญแจ และแขนหมุน แต่ก็ไม่มีเวลาใส่ใจกับมันมากนักเพราะวินาทีสำคัญกำลังมาถึง ทุกคนเสียบ Earplug (อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง) เข้าหูในขณะที่แขนหมุนหน้าตาเหมือนกบเหลาดินสอถูกเสียบเข้ากับเครื่องจุดระเบิด (รูปที่ 4) และหมุนอย่างเร็วจนมีเสียง “บิ๊ม” ดังสนั่นพร้อมกับแรงดันไร้รูปกระแทกหน้าทุกคนราวกับจอมยุทธ์ที่เพิ่งบรรลุวิชากำลังภายในเปล่งพลังแผ่ซ่านกระแทกศัตรู เมื่อจุดระเบิดเรียบร้อยทุกคนก็มุ่งหน้ากลับสู่พื้นดิน ทิ้งหน้างานซึ่งเต็มไปด้วยฝุ่นควันพิษจากการระเบิดไว้เบื้องหลังและคอยให้ระบบระบายอากาศทำหน้าที่ของมันเสร็จสิ้นจึงค่อยเริ่มงานอีกครั้งในวันถัดไป

โปรดอ่านต่อฉบับหน้า



ปุจฉา วิสัชนา
การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่

ปุจฉา : เมื่อผู้รับใบอนุญาตขนแร่ได้ขนแร่ไปถึงปลายทางแล้ว ไม่ส่งคืนใบอนุญาตขนแร่ต้นฉบับต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ที่มีการรับมอบแร่ภายในเจ็ดวัน นับแต่วันรับมอบแร่จะมีความผิดหรือไม่

วิสัชนา : ตามมาตรา 109 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่เป็นผู้ออกใบอนุญาตขนแร่ และจะกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ในใบอนุญาตขนแร่นั้นก็ได้ การกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตขนแร่หรือตัวแทนตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ต้องนำใบอนุญาตขนแร่ต้นฉบับส่งมอบต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ที่มีการรับมอบแร่ภายในเจ็ดวันนับแต่วันรับมอบแร่ เป็นเงื่อนไขที่กำหนดไว้แนบท้ายใบอนุญาตขนแร่ กรณีไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดตามมาตรา 109 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาทตามมาตรา 148 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

สำหรับกรณีผู้ประกอบการมีข้อขัดข้องว่า ไม่อาจส่งมอบคืนได้ สืบเนื่องจากสำนักงานศุลกากรได้ยึดถือต้นฉบับไว้ โดยแจ้งว่าจะเก็บไว้เป็นหลักฐานประกอบพิธีการทางศุลกากรนั้น ฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ควรได้แนะนำให้ผู้ประกอบการได้แจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบภายในกำหนดเจ็ดวันดังกล่าวก่อนด้วย และเมื่อทราบข้อขัดข้อง ให้ฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ประสานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานศุลกากร เพื่อขอต้นฉบับคืน โดยสำเนาและรับรองความถูกต้องของเอกสารและให้สำนักงานศุลกากรยึดถือฉบับสำเนาซึ่งเจ้าหน้าที่รับไว้แทน

มาตรา 109 ผู้ใดประสงค์จะขอรับใบอนุญาตขนแร่ ให้ยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ และต้องแสดงหลักฐานว่าแร่ที่ขอรับใบอนุญาตขนแร่นั้นได้ชำระค่าภาคหลวงแร่ หรือได้รับอนุญาตให้ผัดการชำระค่าภาคหลวงแร่นั้นไว้ก่อนแล้ว เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่เป็นผู้ออกใบอนุญาตขนแร่และจะกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ในใบอนุญาตนั้นก็ได้

มาตรา 148 ทวิ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 106 หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดตามมาตรา 106 หรือมาตรา 109 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

ที่มา : ปุจฉา วิสัชนา การปฏิบัติเกี่ยวกับแร่ หน้า 12

ศัพท์เหมืองแร่

Sludge sample (ตัวอย่างโคลนเจาะ)

หมายถึง ตัวอย่างโคลนที่ได้จากเครื่องเจาะแบบหมุน หินหรือทรายที่ได้จากเครื่องเจาะกระแทก หรือผงละเอียดที่ได้จากเครื่องเจาะหัวเพชร เพื่อนำไปศึกษาวิจัย

ที่มา : ราชบัณฑิตยสถาน (2544). **พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.** กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน. หน้า 271.

เคล็ดลับชีวิต เคล็ดลับสุขภาพ

คิดบวก ชีวิตบวก
Positive Thinking, Positive Life

เวลาเจองานหนัก	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือโอกาสการเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นมืออาชีพ
เวลาเจอปัญหาซับซ้อน	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือบทเรียนที่จะสร้างปัญญาได้อย่างวิเศษ
เวลาเจอความทุกข์หนัก	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือแบบฝึกหัดที่จะช่วยให้เกิดทักษะในการดำเนินชีวิต
เวลาเจอนายจอมละเมียด	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือการฝึกคนให้เป็นคนสมบูรณ์แบบ (Perfectionist)
เวลาเจอคนตำหนิ	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือการชี้ขุมทรัพย์มหาสมบัติ
เวลาเจอคนนินทา	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือการสะท้อนว่าเรายังคงเป็นคนที่มีความหมาย
เวลาเจอความผิดหวัง	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือวิธีธรรมชาติกำลังสร้างภูมิคุ้มกันให้กับชีวิต
เวลาเจอความป่วยไข้	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือการเตือนให้เห็นคุณค่าของการรักษาสุขภาพให้ดี
เวลาเจอความพลัดพราก	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือบทเรียนของการรู้จักหยัดยืนด้วยขาตัวเอง
เวลาเจอลูกหัวดื้อ	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือโอกาสทองของการพิสูจน์ความเป็นพ่อแม่ที่แท้จริง
เวลาเจอแฟนทิ้ง	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือความเป็นอนิจจังที่ทุกชีวิตมีโอกาสพานพบ
เวลาเจอคนใช่แต่เขามีคู่แล้ว	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือประจักษ์พยานว่าไม่มีใครได้ทุกอย่างดั่งใจหวัง
เวลาเจอภาวะหลุดจากอำนาจ	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือความเป็นอนัตตาของชีวิตและสรรพสิ่ง
เวลาเจอคนกลิ้งกะล่อน	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คืออุทาหรณ์ของชีวิตที่ไม่น่าเจริญรอยตาม
เวลาเจอคนเลว	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือตัวอย่างของชีวิตที่ไม่พึงประสงค์
เวลาเจออุบัติเหตุ	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือคำเตือนว่าจงอย่าประมาทซ้ำอีกเป็นอันขาด
เวลาเจอศัตรูคอยกลั่นแกล้ง	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือบททดสอบที่ว่า “มารไม่มีบารมีไม่เกิด”
เวลาเจอความจน	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือวิธีธรรมชาติเปิดโอกาสให้เราได้ต่อสู้ชีวิต
เวลาเจอความตาย	ให้บอกตัวเองว่า	นี่คือฉากสุดท้ายที่จะทำให้ชีวิตมีความสมบูรณ์

ที่มา : หนังสือวิธีดูแลคนที่เรารัก ASF THEERA



ฝึกอบรม EPC/RFID

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) โดยสำนักโลจิสติกส์ จัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศโลจิสติกส์ หัวข้อ “EPC/RFID for Logistics and Supply Chain Management” เพื่อส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม โดยได้รับเกียรติจาก นายอรรถสิทธิ์ จินตนา จากสถาบันรหัสสากล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

จัดทำร่างมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม

นายปณิธาน จินดาภู รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการประชุมพิจารณาร่างมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ (CSR-DPIM) พ.ศ. 2553 ตามมาตรฐาน ISO/DIS 26000 ครั้งที่ 1 พร้อมเปิดให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากสถานประกอบการเหมืองแร่ โรงแต่งแร่ โรงประกอบโลหกรรม โรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งภาครัฐและเอกชน เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่





Logistics Showcase ครั้งที่ 5

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสำนักโลจิสติกส์ จัดกิจกรรมสัมมนา Logistics Showcase ครั้งที่ 5 หัวข้อ “Advance Technology for Efficiency Management” กิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์อุตสาหกรรมแก่ผู้ประกอบการ เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สินค้าคงคลัง เรื่องง่าย ๆ จัดการได้ กำไรเห็น ๆ

นายเสน่ห์ นิยมไทย รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานกล่าวเปิดการสัมมนา เรื่อง “สินค้าคงคลัง เรื่องง่าย ๆ จัดการได้ กำไรเห็น ๆ” เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง พร้อมเปิดโครงการเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม ประจำปี 2553 อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่





การประชุมด้านแร่ธาตุอาเซียน ครั้งที่ 10

นายสรยุทธ เพ็ชรตระกูล ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานเปิดการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านแร่ธาตุอาเซียน ครั้งที่ 10 (10th ASOMM) ซึ่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นเจ้าภาพหลักรับผิดชอบจัดการประชุมในครั้งนี้ โดยมีผู้แทนจากประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ รวมทั้งสาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี เข้าร่วมประชุม การประชุมครั้งนี้จะเป็นช่องทางที่ดีในการสร้างความร่วมมือทางด้านการค้าและการลงทุนด้านแร่ในอนาคต เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2553 ณ โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ

สีสัน กพร.



การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Barcode

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยสำนักโลจิสติกส์ จัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี สารสนเทศด้านโลจิสติกส์ หัวข้อ “การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Barcode ในการจัดการซัพพลายเชน” โดยได้รับเกียรติจาก นายศิษฏ์ รัตนาคม จากสถาบันรหัสสากล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



ร่วมเป็นสักขีพยาน

นายวิฑูรย์ สิมะโชคดี ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม และ**นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์** อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมด้วยคณะ ร่วมเป็นสักขีพยานพิธีลงนามในสัญญาโครงการนำร่องใช้ประโยชน์จากยิปซัมสังเคราะห์ระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุม 201 อาคาร ท.100 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



ตรวจเยี่ยม กพร.

นายชาญชัย ชัยรุ่งเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม และคณะ ตรวจเยี่ยมและรับฟังบรรยายสรุปงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พร้อมทั้งให้โอวาทและนโยบายในการดำเนินงานแก่ผู้บริหาร กพร. เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



วิกฤตก่อสร้างและทิศทางปี 2010

นายเสน่ห์ นิยมไทย รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธานเปิดการสัมมนา เรื่อง “วิกฤตก่อสร้างและทิศทางปี 2010 : ทางอยู่รอดของผู้รับเหมา” เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานแนวทางการเพิ่มศักยภาพและแบบอย่างที่ดีในการจัดการโลจิสติกส์อุตสาหกรรมก่อสร้าง ตลอดจนแลกเปลี่ยนความเห็นและประสบการณ์ของผู้ประกอบการ เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ห้องประชุม ชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ที่ปรึกษา

นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

นายเสน่ห์ นิยมไทย
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

นายปณิธาน จินดาภู
รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

บรรณาธิการบริหาร

นางสมจินต์ ศงสะเสน
ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

คณะบรรณาธิการ

นางสาวผาณิต กุลชล
นางสาวพิไลลักษณ์ สมบัติยานุชิต
นายสรศักดิ์ สมเจษ
นางเกษวรรณ สมเจษ
นางฉริยา อ่อนนิ่ม
นางศิริพร ตรีเนตร
นางสาวศิริวรรณ ชัยณรงค์
นางสาวรัตนา ปิยะกุลประดิษฐ์
นางสาวอริยากร โอรักษ์

จัดทำโดย

กลุ่มงานเผยแพร่และอำนวยการ
สำนักบริหารกลาง
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3555, 0 2202 3565
โทรสาร 0 2644 8746
อีเมล์ pr@dpim.go.th
www.dpim.go.th

จัดพิมพ์โดย

หจก. อรุณการพิมพ์ โทร. 0 2282 6033-4

จุลสาร กพร. จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บทบาท หน้าที่ และการดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ตลอดจนองค์ความรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากแร่ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมพื้นฐาน และโลจิสติกส์อุตสาหกรรม ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไปได้รับทราบอย่างแพร่หลาย

ทั้งนี้ บทความ ข้อความ หรือความคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในจุลสาร กพร. เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และกองบรรณาธิการ เปิดเสรีด้านความคิดและไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

ผู้สนใจร่วมถ่ายทอดความรู้ที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเป็นวิทยาทานเผยแพร่ใน จุลสาร กพร. สามารถส่งบทความได้ที่ pr@dpim.go.th