



จุฬาร นพร.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ Department of Primary Industries and Mines

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2549



อุปสงค์ทองคำกับ FTA
หลังวิกฤตน้ำมันแพง

การลงทุนด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน
ในต่างประเทศ



อุปสงค์หรือดีมานด์ (Demand) หมายถึง ความต้องการของผู้บริโภคซึ่งมักจะมีค่าส่วนทางหรือตรงกันข้ามกับอุปทานหรือซัพพลาย (Supply) เนื่องจากอุปทานหมายถึง ความต้องการของผู้ขาย อุปมาเหมือนชาวกับดำ กล่าวคือ พฤติกรรมของผู้บริโภคย่อมมีความต้องการที่จะซื้อสินค้าให้ได้ราคาต่ำสุด ขณะที่ผู้ขายต้องการขาย

สินค้าให้ได้ราคาสูงที่สุด ปัจจัยที่มีผลกระทบทำให้ค่าอุปสงค์เปลี่ยนแปลงได้มีหลายประการ เช่น ราคา ประเภทสินค้า ราคาสินค้า ราคาสินค้า ราคาสินค้า ราคาสินค้า ราคาสินค้า เป็นต้น โดยเฉพาะราคาจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์สูงมาก ดังนั้น เมื่อใดที่สินค้าราคาปรับลด ความต้องการผู้บริโภคจะเพิ่มขึ้นทันที ยกเว้น สินค้าบางชนิด เนื่องจากการจะตัดสินใจซื้อหรือไม่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขประการอื่น ๆ ประกอบกัน ที่พบเห็นเสมอคือผู้ขายมักใช้กลยุทธ์จูงใจผู้ซื้อด้วยการลด แลก แจก แถม หรือ ชิงโชค แข่งขันกัน

อุปสงค์ทองคำ กับ FTA หลังวิกฤตน้ำมันแพง

พรพินิจ พูลลาภ

กลุ่มส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ
สำนักพัฒนาและส่งเสริม



นองคำ (Gold) จัดเป็นกลุ่มสินค้าฟุ่มเฟือยเพราะไม่จำเป็นต้องการยังชีพ นอกจากใช้เป็นเครื่องประดับยังสามารถเก็บสะสมเพื่อเป็นการออมได้เพราะเป็นทรัพย์สินที่มีสภาพคล่องสูง ซึ่งในปัจจุบันทองคำถูกนำมาเป็นสินค้าที่ใช้เก็งกำไรกันของนักลงทุนมากขึ้น ที่สำคัญเมื่อราคาน้ำมันตลาดโลกพุ่งทะยานขึ้นถึงระดับราคา 70.85 เหรียญสหรัฐ ต่อบาร์เรล (1 บาร์เรล = 158.9 ลิตร) เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2548 สูงสุดในรอบ 22 ปี ส่งผลให้สินค้าทุกชนิดมีต้นทุนสูงขึ้นตาม กระทั่งต่อราคาขายสินค้าต้องปรับตัวสูงขึ้น เช่นเดียวกัน ทำให้ราคาทองคำทะยานขึ้นสูงสุดในรอบ 17 ปี โดยมีราคาส่งมอบทันทีที่ตลาดเอเชียอยู่ที่ 475.45 เหรียญสหรัฐ ต่อทรอยออนซ์ (Troy Ounce) เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2548 และราคาส่งมอบล่วงหน้าเดือนธันวาคมอยู่ที่ 479 เหรียญสหรัฐ ส่วนราคาในประเทศทองคำรูปพรรณเพิ่มเป็น 9,500 บาทต่อน้ำหนักทองคำหนึ่งบาท (1 บาท = 15.2 กรัม) โดยราคาประกาศวันที่ 23 กันยายน 2548 ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อยู่ที่ 615.20 บาทต่อกรัม

ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นมีผลให้นักลงทุนหันมาซื้อทองคำเพื่อลดความเสี่ยงของเงินเฟ้อในอนาคต ทิศทางราคาทองคำมีแนวโน้ม

สูงขึ้นได้อีกหากราคาน้ำมันยังผันผวนไม่หยุด ตลอดจนภาวะการอ่อนค่าของเงินดอลลาร์และภาวะชะลอการขยายตัวของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีนักวิเคราะห์คาดว่า ราคาทองคำเฉลี่ยปี 2549 อาจอยู่ที่ 470 เหรียญสหรัฐ ต่อทรอยออนซ์ และราคาน้ำมันเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 60 เหรียญสหรัฐ ต่อบาร์เรล

อุปสงค์ทองคำในประเทศปี 2548 พุ่งสูงขึ้นเพราะเพียงครึ่งปีแรกมียอดนำเข้าจำนวน 82 ตัน มูลค่า 42,645.2 ล้านบาท โดยมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 67 และปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 14 จากช่วงเดียวกันของปี 2547 มีการนำเข้าจำนวน 72 ตัน มูลค่า 25,508.2 ล้านบาท แต่มีการส่งออก 12 ตัน น้อยกว่าปี 2547 ระยะเวลาเดียวกันซึ่งส่งออก 13 ตัน พบว่าการนำเข้าทองคำเพิ่มมากขึ้นทั้งที่มีราคาปรับตัวสูงขึ้นมากโดยที่การส่งออกเครื่องประดับไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากอัตราเดิมัก จากที่ผ่านมาทองคำจะถูกนำเข้าเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับและอัญมณีเพื่อการส่งออก ดังนั้น เหตุผลที่การนำเข้าสูงขึ้นส่วนหนึ่งมาจากการเก็งกำไรของนักลงทุนที่หันมาซื้อทองคำมากขึ้น ลดความเสี่ยงแทนการลงทุนในเงินดอลลาร์ที่อ่อนค่า และจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก เนื่องจากวิกฤตน้ำมันแพง



๑

ในช่วงที่ผ่านมาสมาชิกหลาย ๆ ท่านคงนึกอยากรู้ทองคำที่เก็บสะสมมาออกไปขาย เพราะราคาทองพุ่งขึ้นดีเหลือเกิน จุลสาร กพร. ฉบับนี้จึงนำเรื่องเกี่ยวกับทองคำของมีค่า ทั้งมูลค่าและคุณค่าทางความรู้ มาเล่าสู่กันฟัง ไม่ว่าจะเป็น อุปสงค์ทองคำกับ FTA หลังวิกฤตน้ำมันแพง ในคอลัมน์ชุมเมืองแห่งวิชาการ และทองคำ ในคอลัมน์แร่ความรู้... จุลสาร กพร. มีเรื่องดี ๆ มานำเสนอให้สมาชิกได้อ่านเสมอ

ก่อนจากกันฉบับที่แล้ว อยู่ในช่วงเทศกาลปีใหม่ก็ขอพรส่งความสุขปีใหม่กันไปแล้ว ฉบับนี้ขออวยพรส่งความสุขกันอีกสักครั้งกับเทศกาลตรุษจีน “ซินเฮียฮู้ฮี้ ซินเฮียฮู้ฮี้” ขอให้ร่ำรวย เฮง เฮง กันทุกคน

ผู้ผลิตแร่ทองคำของโลก

ปริมาณ : เมตริกตัน

ประเทศ	2546	2547	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. แอฟริกาใต้	373	344	13.9
2. สหรัฐอเมริกา	277	247	10.0
3. ออสเตรเลีย	282	242	9.8
4. จีน	202	210	8.5
5. รัสเซีย	170	180	7.3
6. แคนาดา	141	171	6.9
7.เปรู	172	160	6.5
8. อินโดนีเซีย	140	120	4.9
9. อื่น ๆ	830	800	32.2
รวม	2,590	2,474	100.0

ที่มา : U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2005

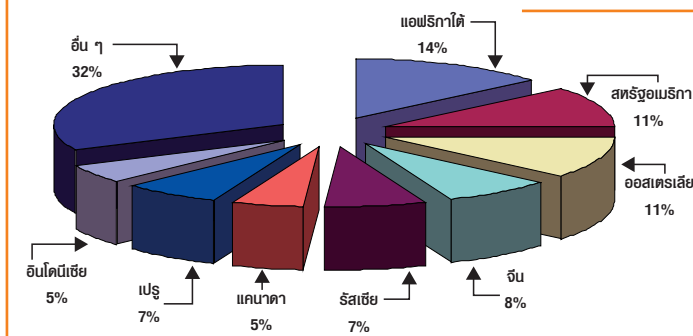
แหล่งนำเข้าทองคำของไทย

รายการ	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)				อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	สัดส่วน (ร้อยละ)
	2546	2547	2547*	2548*	2548*	2548*
1. ออสเตรเลีย	12,334.8	20,090.4	8,724.0	21,667.7	148.37	50.81
2. สวิตเซอร์แลนด์	3,992.8	5,469.1	4,216.9	7,322.9	73.66	17.17
3.ฮ่องกง	4,322.0	7,526.5	4,773.0	4,238.2	-11.20	9.94
4. สหรัฐอเมริกา	182.2	164.8	68.4	2,327.6	3,302.92	5.46
5. อินโดนีเซีย	-	814.6	642.4	1,438.8	123.97	3.37
6. มาเลเซีย	2,256.0	2,636.9	1,358.8	1,339.2	-1.44	3.14
7. อิสราเอล	2,074.6	2,983.8	1,272.3	1,228.8	-3.42	2.88
8. รัสเซีย	-	-	-	958.2	-	2.25
9. เยอรมนี	1,304.1	2,375.7	1,278.4	877.0	-31.40	2.06
10. สิงคโปร์	521.4	659.5	372.6	332.7	-10.71	.78
รวม 10 รายการ	26,987.9	42,721.4	22,706.8	41,731.0	83.78	97.86
อื่น ๆ	2,222.6	3,324.5	2,801.4	914.3	-67.37	2.14
มูลค่ารวม	29,211.0	46,046.0	25,508.0	42,645.0	67.18	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ และ สำนักพัฒนาและส่งเสริม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

* : (ม.ค. - มิ.ย.) 2548 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

สัดส่วนประเทศผู้ผลิตแร่ทองคำโลก



การนำเข้าทองคำ

ปี 2548 แหล่งนำเข้าทองคำมากที่สุดของไทยมาจากประเทศออสเตรเลีย ในช่วง 6 เดือนแรก มูลค่านำเข้า 21,668 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันปี 2547 ร้อยละ 148.37 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.81 ของการนำเข้าทองคำทั้งสิ้น รองลงไปเป็นประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ฮ่องกง สหรัฐอเมริกา และอินโดนีเซีย สัดส่วนร้อยละ 17, 10, 5 และ 3 ตามลำดับ การนำเข้าจากออสเตรเลียที่เพิ่มมากขึ้นเพราะเป็นแหล่งนำเข้ารายใหญ่ที่ใกล้และประหยัดต้นทุน เช่น ค่าขนส่ง และค่าประกันภัย โดยไม่ใช่ว่าจากการลดภาษีตามกรอบความตกลงการเปิดเขตการค้าเสรีของไทยกับออสเตรเลีย ซึ่งมีผลบังคับใช้มาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 เพราะเดิมทองคำเป็นสินค้าที่ได้รับยกเว้นภาษีนำเข้าจากทุกประเทศอยู่แล้ว

สถานการณ์วิกฤตน้ำมันแพงยังมีแนวโน้มกว้างตัวในระดับสูงจากความกังวลหลังพายุแคทรินาส่งสร้างความเสียหายให้กับผู้ผลิตน้ำมันและโรงกลั่นน้ำมันสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มการขาดดุลกับ

ความวิตกกังวลของความเสี่ยงจากพายุเฮอริเคนริต้าถึงปิดแท่นเจาะน้ำมันและโรงกลั่นทำให้กำลังการผลิตกว่าร้อยละ 56 ของสหรัฐฯ ยังไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ตามปกติ และกลุ่มประเทศผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันหรือโอเปค (OPEC) ประกาศไม่เพิ่มเพดานปริมาณการผลิตน้ำมันดิบอีกวันละ 2 ล้านบาร์เรล ซึ่งปัจจุบันผลิตที่จำนวน 28 ล้านบาร์เรลต่อวัน อาจทำให้น้ำมันไม่เพียงพอโดยเฉพาะความต้องการน้ำมันของประเทศชีกโลกเหนือช่วงฤดูหนาวปลายปีจะมีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม โอเปคตกลงเพิ่มการผลิตน้ำมันให้วันละ 500,000 บาร์เรล แต่ระดับราคาน้ำมันดิบตลาดโลกทั้งที่ตลาดนิวยอร์ก ตลาดลอนดอน และตลาดสิงคโปร์ ก็ซบเซาไม่มากนักยังคงทรงตัวสูงอยู่ช่วงระดับ 60 - 67 เหรียญสหรัฐ ซึ่งราคาปิดวันที่ 28 กันยายน 2548 อยู่ที่ระดับ 66 เหรียญสหรัฐ

ราคาน้ำมันตลาดโลกปี 2548

เหรียญสหรัฐ ต่อบาร์เรล

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.*
46.78	48.08	54.52	53.26	49.79	56.19	59.08	65.46	65.20

* : NYMEX Light Sweet Crude (ถึง ณ วันที่ 26 ก.ย.)



เหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ในต่างประเทศ

กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่
สำนักพัฒนาและส่งเสริม

โครงสร้างการผลิตแร่และโลหะของไทย

ในอดีตการผลิตแร่และโลหะของไทยเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ แร่และโลหะที่ผลิตได้มากและทำรายได้ให้ประเทศสูงสุดคือ แร่ดีบุก รองลงมา ได้แก่ ทังสแตน ตะกั่ว สังกะสี เป็นต้น ต่อมาเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ดีบุก ในปี 2528 ได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการตลาดแร่ของไทยครั้งใหญ่ โดยมีความสนใจที่จะนำแร่และโลหะที่ผลิตได้มาใช้ภายในประเทศมากขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และเป็นการเพิ่มมูลค่าแร่ก่อนที่จะทำการส่งออกในรูปของสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ต่อไป

วิวัฒนาการของการใช้ประโยชน์จากแร่และโลหะที่ผลิตได้ในประเทศมาผลิตเป็นสินค้าอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนจนสภาวะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีมาอย่างต่อเนื่องเป็นผลให้มีการสร้างอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ รองรับการผลิตแร่และโลหะของประเทศมากมาย ทำให้โครงสร้างการผลิตและการบริโภคแร่และโลหะที่ผลิตได้ในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทางกลับกัน จากในอดีตที่เป็นการผลิตเพื่อส่งออกเป็นส่วนใหญ่ เปลี่ยนเป็นการผลิตเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่มากกว่า 80% ของผลผลิตในประเทศ นอกจากนี้ ผลจากความเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรม ประกอบกับข้อจำกัดด้านแหล่งแร่ของประเทศ อันสืบเนื่องมาจากปัญหาเรื่องของปริมาณสำรองแร่ในแหล่งแร่ภายในประเทศที่มีปริมาณลดน้อยลง ปัญหาการทับซ้อนของพื้นที่แหล่งแร่กับพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น ปัญหาเกี่ยวกับกระแสนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งทรัพยากรแร่และโลหะบางชนิดก็ไม่สามารถผลิตได้ในประเทศ ทำให้การผลิตแร่และโลหะภายในประเทศไม่สามารถรองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้ จึงมีการนำเข้าแร่และโลหะจากต่างประเทศเข้ามาใช้ในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มเติม และมีแนวโน้มสูงขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตแร่และโลหะจากแหล่งกำเนิดในประเทศ เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรมมูลค่าประมาณ 33,000 ล้านบาทต่อปี ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบในรูปของแร่ โลหะ โลหะผสม และสาร

ประกอบจากแร่ เพิ่มเติมอีกประมาณปีละ 500,000 ล้านบาท จะเห็นว่าสัดส่วนของความสามารถในการจัดหาแร่และโลหะจากแหล่งในประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณความต้องการวัตถุดิบแร่ และโลหะของภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดแล้วมีสัดส่วนต่ำมาก ซึ่งสะท้อนผลต่อการลดขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมในตลาดการค้าเสรีในอนาคตอย่างน่าเป็นกังวลเนื่องจากวัตถุดิบจัดเป็นต้นทุนการผลิตที่มีความสำคัญส่วนหนึ่งในการผลิตสินค้า หากต้องมีการพึ่งพาวัตถุดิบจากการนำเข้าเป็นส่วนใหญ่ และไม่สามารถควบคุมหรือจัดการได้ จะเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจนส่งผลกระทบต่อการแข่งขันได้

วิสัยทัศน์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในการจัดหาทรัพยากรแร่และโลหะ

ด้วยเหตุนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม ในฐานะที่เป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการและพัฒนาแหล่งแร่ และมีหน้าที่ในการบริหารจัดการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ได้เล็งเห็นประเด็นปัญหาดังกล่าว จึงเห็นสมควรที่จะต้องเพิ่มบทบาทภารกิจของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการวางแผนและจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบแร่และโลหะของประเทศ ซึ่งในการพิจารณาวางแผนดังกล่าว นอกเหนือไปจากการพิจารณาจากแหล่งแร่ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศแล้ว การมองหาวัตถุดิบจากที่อื่น เช่น จากแหล่งแร่ในต่างประเทศ ก็เป็นสิ่งที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะต้องพิจารณาเช่นกัน

ในการจัดหาแร่จากต่างประเทศนั้น นอกเหนือจากการจัดหาจากตลาดการค้าแล้ว อีกวิธีการหนึ่งก็คือ การส่งผู้ประกอบการไปทำเหมืองแล้วนำผลผลิตกลับมาใช้ เนื่องจากผู้ประกอบการเหมืองแร่ของประเทศไทยมีศักยภาพ และความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีและวิทยาการเกี่ยวกับด้านเหมืองแร่เพียงพอที่จะสามารถดำเนินการได้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงมีนโยบายที่จะช่วย

สนับสนุนผู้ประกอบการเหมืองแร่ในประเทศเพื่อขยายการลงทุนทางด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานออกไปในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียนที่มีความพร้อมในด้านแหล่งทรัพยากรแร่ และพร้อมที่จะเปิดรับการลงทุนจากผู้สนใจสำหรับพัฒนาร่วมกันเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจสำหรับประเทศในภูมิภาคนี้

บทบาทของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในการสนับสนุนการลงทุนในต่างประเทศ

บทบาทของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ที่สามารถดำเนินการให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือผู้ประกอบการได้ ประกอบด้วยบทบาท 3 ด้าน ได้แก่

1. การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้ประกอบการ
2. การสนับสนุนในเชิงนโยบายระหว่างประเทศ
3. การให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการและบุคลากร

การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้ประกอบการ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการลงทุนด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในต่างประเทศ โดยมีประเทศเป้าหมายที่ดำเนินการอยู่ 10 ประเทศ ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหภาพพม่า ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินเดีย สาธารณรัฐมาดากัสการ์ สหสาธารณรัฐแทนซาเนีย และสาธารณรัฐสังคมนิยมประชาธิปไตยศรีลังกา

ซึ่งเป็นการจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพธรณีวิทยาแหล่งทรัพยากรแร่และโลหะที่มีศักยภาพในการลงทุน ปริมาณสำรองและคุณภาพแร่ ที่ตั้งของแหล่งแร่ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องที่จะต้องใช้อประกอบการพิจารณาในการลงทุน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้แก่ผู้ประกอบการได้ศึกษาประกอบการตัดสินใจ เมื่อผลการศึกษาแล้วเสร็จก็จะทำการเผยแพร่ให้ผู้ประกอบการได้ทราบ

การสนับสนุนในเชิงนโยบายระหว่างประเทศ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาเกี่ยวกับสู่ทางในการส่งเสริมการลงทุนด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในต่างประเทศ เพื่อพิจารณาและจัดเตรียมประเด็นสำคัญที่เอื้อต่อการลงทุนของไทยสำหรับใช้ในการเจรจาระหว่างรัฐบาลต่อรัฐบาลในการที่เอกชนที่จะเข้าไปลงทุนเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการที่จะเข้าไปดำเนินการในประเทศต่างๆ โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มอินโดจีน ทั้งนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้จัดส่งผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ไปติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานด้านเหมืองแร่ในประเทศเป้าหมายหลายประเทศแล้ว เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์และเปิดทางการลงทุนให้ผู้ประกอบการของไทย ในโอกาสต่อไปหาก

ผู้ประกอบการมีความสนใจและมีความพร้อม สามารถเดินทางไปกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อการประสานงานและเจรจาเกี่ยวกับการลงทุนด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานในประเทศที่สนใจได้

ขณะเดียวกัน ในระหว่างที่ประเทศไทยกำลังดำเนินการเพื่อจัดทำข้อตกลงการเปิดเขตการค้าเสรี หรือ FTA กับหลาย ๆ ประเทศอยู่ในขณะนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้จัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับการเปิดโอกาสให้ประเทศไทยสามารถเข้าไปลงทุนทำเหมืองแร่เพื่อบรรจุอยู่ในข้อตกลงดังกล่าวด้วย โดยมีกลุ่มประเทศที่รัฐบาลกำลังอยู่ในช่วงการเจรจา ได้แก่ ประเทศจีน อินเดีย และเปรู และกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจของประเทศรอบอ่าวเบงกอล หรือ BIMST-EC สำหรับประเทศที่ยังไม่ได้เปิดการเจรจาแต่มีศักยภาพทางด้านแร่และโลหะ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาเสนอให้มีการเปิดโอกาสให้ประเทศไทยสามารถเข้าไปลงทุนทำเหมืองแร่ได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ สำหรับความร่วมมือกับประเทศในกลุ่มอาเซียน (ASEAN) ได้มีการจัดตั้งเวทีความร่วมมือด้านแร่ธาตุในกลุ่มอาเซียน และมีการประชุมในระดับกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเหมืองแร่ของแต่ละประเทศสมาชิกมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการลงนามและเห็นชอบร่วมกันของรัฐมนตรีที่ดูแลงานด้านเหมืองแร่ของประเทศสมาชิกในการสร้างโอกาสและความร่วมมือในด้านการลงทุนและพัฒนาแหล่งแร่ระหว่างประเทศเมื่อเดือนสิงหาคม 2548 ซึ่งจะเป็นการเปิดศักราชใหม่แห่งความร่วมมือของภาคเอกชนในกลุ่มประเทศสมาชิกต่อไป

ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการและเทคนิคต่าง ๆ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความพร้อมให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการทั้งในด้านบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เช่น วิศวกรธรณีวิทยา และวิศวกร ในการให้คำปรึกษาและแนะนำในด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งการช่วยประสานงานระหว่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการ โดยสามารถขอคำปรึกษาหรือคำแนะนำได้ทั้งที่ส่วนกลางและสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ทั้ง 4 เขต

อนาคต

ที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นบทบาทของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ที่จะสามารถให้การสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการไทยได้ เพื่อให้สามารถดำเนินการลงทุนประกอบธุรกิจได้อย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตาม การประกอบการเหมืองแร่ในต่างประเทศจะต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมระหว่างประเทศและป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินงานเป็นอันตราย หรือสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยให้มีการดำเนินงานเทียบเท่ากับมาตรฐานที่ปฏิบัติอยู่ในประเทศไทยด้วย เพื่อสร้างบรรทัดฐานและการยอมรับที่ดีจากสังคมต่างประเทศ และเป็นการรักษาโอกาสของผู้ประกอบการไทยรายอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต ❖

เหมืองแร่
รักษาสงแวดล้อม

การแก้ไขปัญหากรณีบ่อเก็บน้ำใส ของ **เหมืองเค็มโก** พังทลาย

ตามข้อสั่งสืบพิงพิได้เสนอข่าว เรื่อง **“บ่อเก็บตะกอนตะกั่วเค็มโกพังทลาย”**

และได้มีการขยายความในรายการโทรทัศน์ เมื่อเดือนตุลาคม 2548 นั้น
รายละเอียดบ่อเก็บตะกอนในเรื่อบดับกล่าว มีดังนี้

กลุ่มวิชาการและมาตรฐาน

สำนักบริหารและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 1 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงบ่อ
กักเก็บน้ำใสที่คั่นทำนบพังทลาย และที่ตั้ง
โรงแต่งแร่เหมืองเค็มโก อำเภอทองผาภูมิ
จังหวัดกาญจนบุรีและเส้นทางน้ำลำห้วยชะนี
(ดัดแปลงจากภาพ Google Earth)

บริษัท กาญจนบุรี เอ็กซ์โพลเรชัน แอนด์ไมนิ่ง (เค็มโก) จำกัด หรือบริษัท เค็มโก ได้รับประทานบัตรทำเหมืองแร่ตะกั่ว สังกะสี และเงิน ด้วยกรรมวิธีเหมืองอุโมงค์ ที่ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 3 แปลง แปลงแรกมีอายุ 21 ปี ตั้งแต่วันที่ 12 มิถุนายน 2518 ถึงวันที่ 11 มิถุนายน 2539 และอีก 2 แปลง มีอายุ 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2520 ถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2545 ซึ่งการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ทั้งหมดได้หยุดดำเนินการ ตั้งแต่ประทานบัตรทุกแปลงได้สิ้นอายุลง อย่างไรก็ดี บริษัท เค็มโก ได้ยื่นคำขออนุญาตตั้งโรงแต่งแร่และคำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติบริเวณโรงแต่งแร่เค็มโก และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการแต่งแร่ทั้งหมดเพื่อทำการแต่งแร่ตะกั่วที่นำมาจากเหมืองแร่ป่องาม และโรงแต่งแร่คลิตี้ ตามมติของรัฐมนตรี 4 กระทรวง ที่ให้แก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของตะกั่วในห้วยคลิตี้เมื่อปลายปี 2544 โดยจำนวนแร่ตะกั่วที่รอการแต่งมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 90,000 เมตริกตัน แต่การพิจารณาอนุญาตให้ตั้งโรงแต่งแร่ตามคำขออนุญาตของบริษัท เค็มโก ยังไม่แล้วเสร็จ

โดยปกติในช่วงที่ บริษัท เค็มโก ทำเหมืองอยู่และในช่วงเวลาที่ผ่านมา บริษัท เค็มโกจะเข้าไปตรวจสอบสภาพของท่อระบายน้ำล้นของบ่อกักเก็บน้ำใสจากอุโมงค์เหมืองให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ แต่ในช่วงเดือนกันยายน 2548 มีฝนตกหนัก ทำให้เศษไม้และวัชพืชอุดตันท่อระบายน้ำล้นดังกล่าว ทำให้น้ำในบ่อกักเก็บเอ่อสูงขึ้นจนล้นคันทำนบและกัดเซาะคันทำนบดินให้พังทลายลง น้ำใสและตะกอนดินที่ไม่แข็งตัวที่สะสมอยู่ที่ก้นบ่อกักเก็บน้ำดังกล่าว จึงได้ไหลลงสู่ที่ลุ่มหลังคันทำนบและห้วยชะนี ซึ่งบ่อดังกล่าวไม่ใช่บ่อกักเก็บตะกอนกากแร่ตามที่เป็นข่าวในหนังสือพิมพ์ แต่เป็นบ่อกักเก็บน้ำสุดท้ายที่ระบายออกจากอุโมงค์ ซึ่งน้ำดังกล่าวเป็นน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติภายในอุโมงค์เหมืองแร่ และจากน้ำที่ตกตะกอนแล้วจากบ่อกักเก็บกากแร่ของโรงแต่งแร่ ก่อนที่จะถูกระบายลงสู่ห้วยชะนี และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ล้นจากบ่อดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ทำเหมืองอยู่และหลังประทานบัตรสิ้นอายุลงแล้ว คุณภาพของน้ำที่ล้นออกสู่ห้วยชะนีที่ผ่านมานั้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค (มีตะกั่วไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร)

ภายหลังเหตุการณ์คันทำนบดินบ่อกักเก็บน้ำใสดังกล่าวพังทลายลง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี กรมควบคุมมลพิษ กรมป่าไม้ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปทำการตรวจสอบผลกระทบ และได้สั่งการให้บริษัท เค็มโก ทำการแก้ไขซ่อมแซมคันทำนบดินบ่อดังกล่าวให้มีความแข็งแรงด้วยการบดอัดจนสามารถใช้การได้ดังเดิม พร้อมทั้งทำการปรับปรุงทางระบายน้ำล้นให้สามารถใช้งานได้ในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งบริษัทได้

ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2548 และจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและตะกอนธารน้ำ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังจากเกิดปัญหาค้นทำนบพังทลายของกรมควบคุมมลพิษ พบว่าคุณภาพน้ำจากห้วยชะนีจนถึงอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์มีค่าตะกั่วไม่เกินค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดินมีความปลอดภัยในการใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ ส่วนบริเวณลำห้วยชะนีท้ายคันทำนบของบ่อกักเก็บน้ำใสมีค่าตะกั่วในตะกอนธารน้ำสูง คาดว่าเป็นตะกอนดินจากบ่อกักเก็บน้ำใสที่พังทลายลง จึงมีการสั่งการให้บริษัท เค็มโก ดำเนินการฟื้นฟูลำห้วยชะนีโดยการขุดลอกตะกอนดินจากการพังทลายของคันทำนบเพื่อนำไปฝังกลบอย่างเหมาะสม โดยกรมควบคุมมลพิษได้ทำการสำรวจปริมาณตะกั่วในตะกอนดินตลอดลำห้วยชะนีและกำหนดบริเวณที่จะทำการขุดลอกตะกอนที่ปนเปื้อนตะกั่วสูงทั้งนี้ยังได้สั่งให้บริษัท เค็มโก จัดทำฝ่ายน้ำทิ้งชั่วคราวบนห้วยชะนี 2 แห่ง เพื่อดักตะกอนดินไม่ให้แพร่กระจายไกลออกไป และป้องกันการแพร่หรือฟุ้งกระจายของตะกอนดินในลำห้วยระหว่างการขุดลอกตะกอนดินด้วย ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้ร่วมกันตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ บริษัท เค็มโก และตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตามอำนาจหน้าที่ต่อไป



รูปที่ 2 สันเขื่อนบ่อกักเก็บน้ำใสที่ได้มีการดำเนินการปรับปรุงคันทำนบแล้ว

เทคโนโลยีการจัดการเศษทิ้งประเภทอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

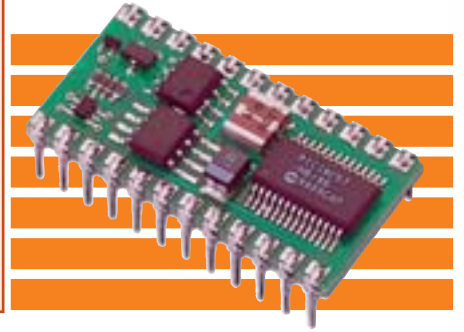
สั

เนื่องจากในช่วงเวลาเพียง 5 - 10 ปีที่ผ่านมา การพัฒนาของเทคโนโลยีด้านสารสนเทศมีความเปลี่ยนแปลง และก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พร้อมกันนี้ อุปกรณ์ประเภทอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ต่างก็ได้รับการพัฒนา และสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมามากมาย และด้วยเหตุที่เทคโนโลยีต่าง ๆ มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องทำให้ผลิตภัณฑ์ และเครื่องใช้จำนวนมาก สะดวกประเภทอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มากมายที่นำออกมาจำหน่ายไม่เป็นที่ยอมรับ และไม่ได้รับความสนใจภายในเวลาอันสั้น ดังนั้นจึงก่อให้เกิดปัญหาด้านปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ปัจจุบันถูกทิ้งให้หมดสภาพไปอย่างไร้ความหมายซึ่งอันที่จริงแล้ว เศษทิ้งของอุปกรณ์เหล่านี้ มีส่วนประกอบของโลหะประเภทต่าง ๆ มากมาย รวมถึงโลหะที่มีค่าที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียน ใช้เป็นวัตถุดิบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการจัดการเศษทิ้งประเภทอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงนับได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และลดปริมาณเศษทิ้งอิเล็กทรอนิกส์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ได้อีกด้วย

เบญจพร พวงจำปี

กลุ่มเทคโนโลยีโลจิสติกส์

สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน



ปัจจุบัน ด้วยความร่วมมืออันดีของหน่วยงาน และองค์กรซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาด้านการจัดการเศษทิ้งของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว ได้หารือ และทำความเข้าใจร่วมกันเพื่อกำหนดกฎระเบียบสำหรับการจัดการกับเศษทิ้งของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีมาตรการ WEEE และ RoHS ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ

มาตรการ WEEE : Waste Electrical and Electronic Equipment

ว่าด้วยการกำหนดบทบาทของผู้ผลิต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นผู้ดูแลการจัดเก็บ และนำกลับมารีไซเคิลตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย

มาตรการ RoHS : the Restriction of Hazardous Substances directive

ว่าด้วยการกำหนดสารอันตรายที่ห้ามมี หรือนำมาใช้ผลิตในผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่ Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent Chromium, Polybrominated Biphenyls (PBB) or Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)

ทั้งนี้ ได้เริ่มมีการบังคับใช้แล้วในประเทศแถบยุโรป สำหรับประเทศไทยเอง ก็เริ่มมีการนำมาตรการดังกล่าวมาใช้ อย่างไรก็ตาม สำนักนโยบายเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ ได้ให้ข้อคิดเห็น

ต่อเรื่องดังกล่าวว่า แม้ผู้ประกอบการผลิตสินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์ของไทยจะยังไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของมาตรการ WEEE และ RoHS ได้ แต่ควรให้ความสำคัญจริงจังกับการดำเนินการเพื่อความสอดคล้องกับข้อกำหนดภายใต้ระเบียบดังกล่าวโดยเร็ว (ความคืบหน้าการบังคับใช้ระเบียบว่าด้วย WEEE และ RoHS : กรมการค้าต่างประเทศ, 2548) เนื่องจากปัจจุบันบทบาทของกลุ่มผู้ผลิตสินค้า EEE (Electrical and Electronic Equipment) ในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปต่างให้ความสำคัญ และตระหนักในความรับผิดชอบต่อการจัดทำข้อมูลการนำกลับมาใช้ใหม่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดตั้งระบบเรียกเก็บสินค้าที่หมดสภาพการใช้งาน และการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำบัด และรีไซเคิลสินค้าหมดสภาพการใช้งานที่เรียกเก็บมานั้น เป็นต้น ซึ่งมาตรการ และการปฏิบัติดังกล่าวอาจเป็นอุปสรรคกีดกันการส่งออกสินค้าไทยประเภท EEE (นอกเหนือจากมาตรฐานที่ไม่ใช่ภาษาอื่น ๆ) ซึ่งรายละเอียดในเรื่องของมาตรการทั้ง 2 นั้น จะนำเสนอในภายหลัง

การจัดการเศษทิ้งประเภทอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากจะเป็นการนำเทคโนโลยีด้านการแต่งแร่มาใช้ในการ

ดำเนินงานแล้ว สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ขาดไม่ได้ นั่นคือ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการประกอบโลหกรรม เพื่อการทำโลหะที่คัดแยกได้กลับมาหมุนเวียนใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการมุ่งเน้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อทดแทนการนำเข้าวัตถุดิบประเภทแร่ หรือโลหะมีค่าสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เทคโนโลยีด้านการแต่งแร่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเศษทิ้งประเภทอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

1. เครื่องบดตัด (Crusher & Shredder)

สำหรับเศษทิ้งอิเล็กทรอนิกส์ประเภทแผงวงจรไฟฟ้า หรือส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในอุปกรณ์ซึ่งมีความซับซ้อน ไม่สามารถแยกชิ้นส่วนได้ด้วยแรงงาน โดยเครื่องบดตัดนี้มีหน้าที่สำคัญในการลดขนาดเศษทิ้งให้เหมาะสมเพื่อผ่านเข้าสู่กระบวนการคัดแยกต่อไป

2. เครื่องคัดแยก

อุปกรณ์ในส่วนการคัดแยกอาจมีตั้งแต่เครื่องคัดแยกโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง (Gravity) ทั้งชนิดใช้น้ำหรือลมเป็นตัวกลางในการแยก โดยอาศัยหลักการของค่าความถ่วงจำเพาะที่ต่างกันของโลหะแต่ละชนิดในชิ้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ

ซึ่งเบื้องต้นอาจแยกได้อย่างหยาบ ๆ เป็นประเภทพลาสติก โลหะมีค่า และโลหะพื้นฐาน (ซึ่งความถ่วงจำเพาะเบาว่าโลหะมีค่าอย่างชัดเจน)

สำหรับในส่วนและเทคโนโลยีด้านโลหกรรม เพื่อการจัดการโลหะที่แยกได้จากขั้นตอนการแตงแร่ ได้แก่

1. กระบวนการทางเคมี

กรณีของ Circuit Board ที่มีโลหะมีค่าเป็นวงจรไฟฟ้าอยู่ใน ไม่สามารถแยกได้โดยอาศัยแรงงาน หรือเครื่องคัดแยกปกติได้ จึงจำเป็นต้องใช้สารละลายเพื่อทำละลายส่วนของโลหะมีค่าเหล่านั้นออกมา ก่อนนำสารละลายนั้นเข้าสู่กระบวนการแยกโลหะ และทำให้บริสุทธิ์อีกครั้งด้วยสารเคมี หรือกระบวนการทางไฟฟ้าเคมี

2. กระบวนการทางความร้อน

การนำโลหะที่ได้จากกระบวนการแตงแร่ (อาจมีทั้งโลหะมีค่า และโลหะพื้นฐาน) เข้าสู่เตาหลอม โดยการให้ความร้อนในเตาหลอมด้วยอุณหภูมิสูง (ประมาณ 1,200 - 2,000 องศาเซลเซียส ขึ้นกับชนิดของโลหะที่ต้องการ) เพื่อกำจัดมลทิน หรือสิ่งปนเปื้อนที่อาจมีอยู่ในวัตถุดิบที่ป้อนเข้าเตา ความร้อนดังกล่าวจะทำให้โลหะมีค่า และโลหะพื้นฐานหลอมเหลว และแยกชั้นตามคุณสมบัติด้านความถ่วงจำเพาะของโลหะแต่ละชนิด จึงทำให้สามารถแยกโลหะบริสุทธิ์ และส่วนของโลหะปนเปื้อน หรือส่วนที่

ไม่ต้องการในขั้นตะกรันออกไปได้ ขั้นตอนดังกล่าวนี้ จึงนับได้ว่าเป็นวิธีการพื้นฐานวิธีหนึ่งในการได้มาซึ่งโลหะ

3. กระบวนการทางไฟฟ้าเคมี (Electrochemistry)

เนื่องจากมีโลหะบางส่วนถูกแยกด้วยการใช้สารละลายเคมี ดังนั้น สารละลายของโลหะที่ได้จึงต้องมีการนำมาแยกเอาส่วนของโลหะออกมา โดยใช้กรรมวิธีทางไฟฟ้าเคมี คือ การแทนที่ด้วยโลหะ หรือแยกโลหะจากสารละลายด้วยไฟฟ้า (Electrowinning)

กระบวนการทำโลหะให้บริสุทธิ์

1. กระบวนการทางไฟฟ้า (Electrorefining)

ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะทำให้โลหะที่ได้จากกระบวนการด้านคัดแยกมีความบริสุทธิ์มากขึ้นถึงกว่าร้อยละ 99.99 อย่างไรก็ตาม วิธีการทางไฟฟ้านี้ อาจต้องใช้เงินลงทุนสูง จึงควรมีการศึกษาด้านความคุ้มค่าของการดำเนินการ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง หรือดำเนินการดังกล่าวต่อไป

2. กระบวนการความร้อน

ภายหลังที่ได้โลหะจากการคัดแยก ด้วยกรรมวิธีทางแตงแร่ การแยกสกัดด้วยสารเคมี ตลอดจนการแยกและทำโลหะให้บริสุทธิ์ด้วยไฟฟ้าแล้ว โลหะที่ได้จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการทางความร้อน ได้แก่ การนำ

เข้าสู่เตาหลอม หลอมรวมกับสารเชื้อ (Flux) เพื่อสกัดเอาโลหะบริสุทธิ์ออก และแยกส่วนของโลหะปนเปื้อน หรือส่วนที่ไม่ต้องการในขั้นตะกรันออกไป ในขั้นตอนดังกล่าวนี้ นับได้ว่าเป็นวิธีการพื้นฐานเพื่อให้ได้มาซึ่งโลหะ โดยนำโลหะที่ได้จากการคัดแยก (อาจมีทั้งโลหะมีค่า และโลหะพื้นฐาน) มาเผาให้ความร้อนในเตาหลอม โลหะมีค่า และโลหะพื้นฐาน

ในปัจจุบันมีผู้ผลิตเครื่องมือ และอุปกรณ์อีกมากมายที่อำนวยความสะดวกในการคัดแยกแบบครบวงจร หากแต่มีต้นทุนสูง และอาจไม่มีความจำเป็นมากพอ ดังนั้น หากนำความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการแตงแร่ และการประกอบโลหกรรมมาประยุกต์ใช้ จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินกิจการอย่างมากทั้งในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านเศรษฐกิจ เป็นการลดต้นทุนการผลิต และการนำเข้าอุปกรณ์จากต่างประเทศ ด้านศักยภาพ เนื่องจากปัจจุบันโรงแตงแร่ และโรงงานประกอบโลหกรรมจำนวนหนึ่งต่างประสบปัญหาด้านวัตถุดิบแร่ และการชะลอตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้น หากผู้ประกอบการดังกล่าวมีการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพการดำเนินงาน เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งประเด็นในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการหาแนวทางลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ คำนึงถึงการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และการใช้ซ้ำเพื่อให้ทรัพยากรมีใช้อย่างยั่งยืนต่อไป



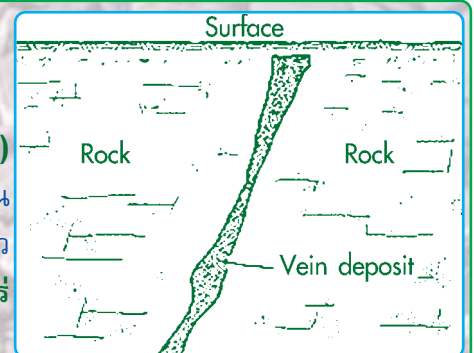
เอกสารอ้างอิง

กรมการค้าต่างประเทศ. ความคืบหน้าการบังคับใช้ระเบียบว่าด้วย WEEE และ RoHS, สืบค้นจาก : www.thaieei.com. 10 ตุลาคม 2548
Computer and Electronic Scrap Recycling, สืบค้นจาก www.azom.com/details.asp?ArticleID=1767. 10 ตุลาคม 2548

ศัพท์เหมืองแร่

Vein (สายแร่ หรือทางแร่)

ลักษณะเป็นสายหรือเป็นทางของแร่ที่แทรกอยู่ตามรอยเลื่อน หรือรอยแตกร้าวในหินเดิม มักจะมีการเข้าไปแทนที่ในหินเดิมร่วมอยู่ด้วย แหล่งแร่ชนิดที่เปิดเป็นสายดังกล่าวเรียกว่า **สายแร่ (Mineral Vein)** ถ้าเป็นแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจเรียกว่า **สายสินแร่ (Ore Vein)**



อุปสงค์ทองคำ • ต่อจากหน้า 3

การค้าไทย-ออสเตรเลียหลังเปิดเขตการค้าเสรี (FTA: Free Trade Area)

การเปิดเขตการค้าเสรีของไทยกับออสเตรเลียมีผลบังคับใช้มาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2548 การค้าโดยรวมปี 2547 ฝ่ายไทยจะได้เปรียบดุลการค้า จำนวน 10,254 ล้านบาท โดยสินค้านำเข้ามูลค่าสูงสุดคือ โลหะทองคำ ซึ่งออสเตรเลียเป็นแหล่งนำเข้าทองคำอันดับหนึ่งของไทย

อุปสงค์ทองคำของไทยที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2537 - 2543 จำนวนปีละ 124, 116, 106, 14, 19, 48 และ 68 ตัน สำหรับการผลิในประเทศปี 2545 - 2547 เฉลี่ยเกือบปีละ 5 ตัน จากบริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด ผู้ผลิตแร่ทองคำรายเดียวในประเทศโดยมีออสเตรเลียเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด ทองคำที่ผลิตได้ส่งไปประเทศออสเตรเลียเพื่อแยกเป็นทองคำบริสุทธิ์ ส่วน 6 เดือนแรกปี 2548 มีปริมาณผลิต 2.1 ตัน จากการนำเข้า 82 ตัน และส่งออก 12 ตัน จึงเป็นอุปสงค์ทองคำในครึ่งปีแรกนี้ จำนวน 72.1 ตัน คาดว่า

ตลอดปีจะมากกว่า 160 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ประมาณร้อยละ 14 ซึ่งอุปสงค์ทองคำเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2545 - 2547) ประมาณ 108 ตันต่อปี

การค้าช่วง 6 เดือนแรกปี 2548 ระหว่างไทยกับออสเตรเลีย มูลค่ารวม 127,423 ล้านบาท เป็นการนำเข้า 70,952 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 83 จากช่วงเดียวกันปี 2547 ปรากฏว่า ไทยเป็นฝ่ายขาดดุล 14,481 ล้านบาท ทั้งนี้ เป็นเพราะสินค้านำเข้าเป็นกลุ่มวัตถุดิบซึ่งมีมูลค่าปรับสูงขึ้นมากตามราคาตลาดโลก อาทิ ทองคำสินแร่ น้ำมันดิบ และเหล็ก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การนำเข้าทองคำซึ่งมากขึ้นไม่ใช่เพราะผลของการทำ FTA เนื่องจากเดิมทองคำเป็นสินค้าได้รับยกเว้นภาษีนำเข้าจากทุกประเทศอยู่ก่อนแล้ว แต่อุปสงค์กลับเพิ่มขึ้นตามการเก็งกำไรทั้งที่มีราคาสูงขึ้น ❖



ทองคำ (Gold)



สูตรเคมี : Au มาจากภาษากรีกคำว่า Aurum

ประโยชน์ : ใช้เป็นหลักประกันทางการคลัง ใช้แทนเงินตรา ทำเหรียญกษาปณ์ ทำเครื่องประดับมีค่า ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น เครื่องมือวิทยาศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และใช้ในวงการทันตแพทย์

แหล่งแร่ : ในประเทศไทยมีการพบแร่ทองคำถึง 28 จังหวัด จนได้ชื่อเป็นสุวรรณภูมิ แหล่งที่สำคัญมาแต่โบราณได้แก่ที่อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราชญ์บุรี ตำบลโต๊ะโม๊ะ อำเภอสุนทรจิระ จังหวัดนราธิวาส ท่าตะโก จังหวัดลพบุรี บ้านป่าร้อน อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ บ้านห้วยหลวง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย บ้านคำด้วง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี เป็นต้น พื้นที่ที่มีศักยภาพทางแร่ทองคำสูงมีอยู่ 2 แนว คือ แนวแรก พาดผ่านจังหวัดเลย หนองคาย เพชรบูรณ์ พิจิตร นครสวรรค์ ลพบุรี ปราชญ์บุรี สระแก้ว ชลบุรี และระยอง ส่วนแนวที่สอง พาดผ่านจังหวัดเชียงราย แพร่ อุดรดิตถ์ สุโขทัย และตาก



GPF Web Service

รู้จักบริการ

กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

ป จจุบันสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารและความเคลื่อนไหวต่างๆ ของ กบข. ได้จากสื่อประชาสัมพันธ์มากมายหลายประเภทที่ กบข. จัดสรรไว้เพื่อสมาชิก อาทิ ข่าว และสารคดีจากสื่อวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น วารสาร กบข. วารสารของหน่วยงานต้นสังกัด หรือหนังสือรวมความรู้ที่จัดพิมพ์ขึ้นเฉพาะกิจ เป็นต้น แต่สื่อประชาสัมพันธ์ที่ได้รับความนิยมจากสมาชิกในอันดับต้นๆ ก็คือ เว็บไซต์ www.gpf.or.th และศูนย์บริการข้อมูล สมาชิก กบข. ซึ่งสื่อทั้ง 2 ประเภทนี้ ได้รับการพัฒนาประสิทธิภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะที่เว็บไซต์ www.gpf.or.th ล่าสุดได้เปิดให้บริการใหม่ **“บริการ GPF Web Service”** ที่หน้าแรกของเว็บ เพื่อให้สมาชิกสามารถตรวจสอบข้อมูลในบัญชีของสมาชิกได้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ยอดเงินนำส่งย้อนหลัง 2 ปี แจกแจงตามประเภทของเงิน สถานการณ์จ่ายเงินสำหรับสมาชิกที่ยื่นขอรับเงินคืน และการขอแก้ไขรหัสผ่าน ด้วยวิธีนี้สมาชิกสามารถตรวจสอบความถูกต้องของบัญชีสมาชิกได้อย่างสะดวก ง่ายดาย และบ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ สำหรับขั้นตอนและวิธีการใช้งานโดยละเอียด ไม่ว่าจะเป็นวิธีการลงทะเบียน หรือการขอเปิดใช้บริการเป็นครั้งแรกนั้น สมาชิกสามารถศึกษาได้จากเมนู **“บริการ GPF Web Service”** ที่หน้าแรกของเว็บไซต์เช่นกัน หรือโทร.สอบถามที่ศูนย์บริการข้อมูลสมาชิก กบข. โทร. 1179 กด 6 เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการยินดีให้บริการข้อมูลโดยละเอียดแก่สมาชิก กบข. ทุกท่าน ❖

สัปดาห์ กพร.

แร่เพื่อสุขภาพ



เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2548 นายณทป วัลยะเพ็ชร รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตรวจเยี่ยมการจัดนิทรรศการเรื่อง “แร่เพื่อสุขภาพ” ของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 (เชียงใหม่) ซึ่งจัดขึ้นในงานวันเกษตรภาคเหนือ ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 15 - 20 พฤศจิกายน 2548 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่



ปรับปรุงโครงสร้างสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เดินทางไปติดตามการปฏิบัติงานของคณะทำงานปรับปรุงบทบาท ภารกิจ และโครงสร้าง ของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2548 ณ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 จังหวัดเชียงใหม่



รับมอบงบประมาณสนับสนุนโครงการ

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รับมอบงบประมาณสนับสนุนการดำเนินโครงการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมเหมืองหินและโรงโม่หิน เป็นเงินจำนวน 100,000 บาท จากนายสมหวัง วิทยาปัญญาพันธ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2548 ณ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรุงเทพฯ

อธิบดีให้สัมภาษณ์

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้สัมภาษณ์กับ Mr. HATTORI KAZUHIRO เจ้าหน้าที่จาก JICA Thailand Office เพื่อประกอบการถ่ายทำสารคดีการทำงานของ Mr. HIROYOSHI TERADA, Senior Volunteer จาก JICA ของรัฐบาลญี่ปุ่น ในการเข้าร่วมทำงานกับเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อนำไปเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ที่ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ณ ห้องอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรุงเทพฯ



เพิ่มมูลค่าแร่เฟลด์สปาร์

เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2548 นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการสัมมนา เรื่อง “การเพิ่มมูลค่าแร่เฟลด์สปาร์และศึกษาการปรับปรุงคุณสมบัติสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก” จัดโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งการสัมมนาในครั้งนี้เป็นการดำเนินงานตามโครงการของสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



ถวายสัตย์ปฏิญาณ

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมด้วยคณะผู้บริหารและข้าราชการกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เข้าร่วมพิธีถวายสัตย์ปฏิญาณ เพื่อเป็นข้าราชการที่ดีและพลังของแผ่นดิน ประจำปี 2548 ร่วมกับคณะผู้บริหารและข้าราชการจากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม โดยได้รับเกียรติจาก รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานในพิธี เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2548 ณ บริเวณหน้าอาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ



สัมนากำหนดมาตรฐานมลพิษแร่สังกะสี

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุมสัมมนา “โครงการกำหนดมาตรฐานมลพิษและการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโลหกรรม ชนิดแร่สังกะสี” จัดโดยสำนักบริหารและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเสนอผลการศึกษาโครงการฯ และรวบรวมข้อคิดเห็นจากหน่วยงานราชการ และผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2548 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ

สัมมนายุทธศาสตร์การเฉพาะแร่ของไทย

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการสัมมนา “โครงการศึกษายุทธศาสตร์การเฉพาะแร่ของประเทศไทย” จัดโดยสำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเผยแพร่ยุทธศาสตร์ และระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน โดยผลที่ได้จากการสัมมนาในครั้งนี้ จะนำไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการที่เหมาะสมของแร่ 5 ชนิด ได้แก่ ยิปซัม เฟลด์สปาร์ ดินขาว บอลเคลย์ และทรายแก้ว เพื่อให้มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2548 ณ โรงแรมแกรนด์ ทาวเวอร์ อินน์ กรุงเทพฯ



การบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์

นายจักรมณท์ ผาสวนนิช ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการฝึกอบรมหลักสูตร “การบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม” จัดโดยสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน และกลุ่มการเจ้าหน้าที่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องโลจิสติกส์ภาคอุตสาหกรรม และเสริมสร้างศักยภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการด้านการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านวัตถุดิบและโลจิสติกส์ให้แก่ข้าราชการกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และข้าราชการในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2549 ณ ห้องประชุมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการสัมมนาบรรยายพิเศษ ครั้งที่ 1 เรื่อง “การศึกษาวิจัยการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก แก้ว กระamik ยิปซัม และผลิตภัณฑ์” จัดโดยสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2549 ณ อาคารเจริญวิศวกรรมศาสตร์ (ตึก 4) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บรรยายพิเศษ เรื่อง Eco-Town และ Eco-Product

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการบรรยายพิเศษเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง “แนวทางการใช้อุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่าโดยกระบวนการ Recycling เป็นกลไกในการขับเคลื่อนเป็น Eco-Town และ Eco-Product” จัดโดยสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2549 ณ ห้องประชุมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



การประเมินมาตรฐานและยกระดับสถานประกอบการ

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดการสัมมนาระดมความคิดเห็น “การประเมินมาตรฐานและยกระดับสถานประกอบการเหมืองแร่และโรงโม่หิน” จัดโดยสำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจประเมินมาตรฐาน และแนวทางการพัฒนาระดับมาตรฐานสถานประกอบการที่ผ่านมา พร้อมกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการเหมืองแร่และโรงโม่หิน เพื่อเข้าร่วมโครงการพัฒนาระดับคุณภาพการประกอบการ และใช้เป็นกรณีศึกษา เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549 ณ โรงแรมแกรนด์ ทาวเวอร์ อินน์ กรุงเทพฯ

ฟ้าหลังฝน ทุ่งใหญ่หเรศวร

ตอนที่ 5

บทบันทึกแรกสู่ป่าทุ่งใหญ่หเรศวร

ชัยโรจน์ อุดมวงษ์

กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

“ป่าทุ่งใหญ่หเรศวร นั้นมีพื้นที่ในเขตที่มีพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเนื่องจากผลกระทบจากเขื่อนลุ่มน้ำของ
พระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรี และเจ้าพระยาจักรี มีพื้นที่รวมกันประมาณ 3.7
ล้านไร่ จัดตั้งพื้นที่ในเขตที่ลุ่มของพระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรีและพื้นที่ลุ่มน้ำ
นั้นพื้นที่ลุ่มน้ำของพระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรีและพื้นที่ลุ่มน้ำของพระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรี
สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 200 - 1,811 เมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1 ล้านไร่
ทั้งนี้รวมถึงพื้นที่ลุ่มน้ำของพระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรีและพื้นที่ลุ่มน้ำของพระกษัตริย์เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาจักรี

ตะลุยผ่านเขาไ่ว...สู่ห้วยแม่กะสะ

เราตื่นขึ้นมาเกือบ 7 โมงเช้า ท่ามกลางอากาศที่มีดอกริมและเย็นเยือกไปด้วยละอองฝน
ป่าทั้งป่าพรุไปด้วยเมฆฝนที่พราวพรูทั่วทั้งวัน เสียงนกป่าส่งเสียงเจื้อยแจ้วมาจากกราวป่าไม้ใกล้
ฟ้าวันนี้อากาศดีไปหมด แต่ก็ไม่เป็นอุปสรรคกับเราแต่อย่างใด ด้วยสภาพร่างกายที่เพิ่งตื่นนอน เนื้อ
ตัวเรามาอมแมมไปด้วยโคลน ไม่มีใครได้อาบน้ำมาตั้งแต่เช้าวัน พนักงานขับรถยนต์เริ่มขึ้นรถ
สตาร์ทเครื่องยนต์ แล้วฉากของการเดินทางเพื่อจะขึ้นเนินเขาก็เริ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง เสียงเร่งของ
เครื่องยนต์ดังพาดแก้วหู แล้วรถยนต์คันแรกของเราก็ขึ้นไปสู่ยอดเขาได้ จากนั้นก็ไม่มีรถคันใดขึ้น
ได้อีกเลย เราต้องใช้ WINCH ของรถทหารลากจูงจนรถขึ้นได้หมด มีรถของทหารเพียงคันเดียวที่
คลัตช์หมด ต้องทิ้งไว้โดยให้ทหาร 1 คน ฝ้าดูแลรถอยู่

สายมากแล้วกว่าที่รถของเราจะขึ้นมาได้หมด เราเดินทางต่อทันที อากาศของเช้าวันนี้เริ่มดี
ขึ้นหลังจากที่ฝนตกลงมาได้พอสมควร ฝนหยุดตกแล้ว เราเดินทางต่อถึงศาลพระฤๅษี หยูตรถลง
ไปไหว้ ขอให้เราเดินทางโดยปลอดภัย จากศาลพระฤๅษีจะเป็นทุ่งราบกว้างใหญ่ที่ชาวกะเหรี่ยง
รู้จักดินแดนแถบนี้มานานกว่า 200 ปี

“เวียณะดู” หมายถึง “ทุ่งหญ้าอันกว้างใหญ่” ตามลักษณะเด่นของป่าแห่งนี้ ประกอบด้วย
ทุ่งหญ้าอันกว้างใหญ่น้อยสลับกับป่าใหญ่ ชาวกะเหรี่ยงได้อาศัยและดำรงชีวิตอยู่ในป่าใหญ่แห่งนี้
นานนับศตวรรษ และถือว่าเป็นดินแดนศักดิ์สิทธิ์ เป็นถิ่นฐานดั้งเดิมอันทรงคุณค่าทั้งทางนิเวศน์
แห่งการดำรงชีพ และทางจิตวิญญาณของชาวกะเหรี่ยงมานับแต่ประวัติศาสตร์ ชุมชนชาวกะเหรี่ยง
จึงมีบทบาทสำคัญในการรักษาป่าแห่งนี้ให้คงความอุดมสมบูรณ์จวบจนปัจจุบัน ทั้งนี้ เพราะป่า
แห่งนี้คือมรดกทางธรรมชาติที่สืบทอดมาแต่บรรพบุรุษ ดังคำกล่าวของกะเหรี่ยงว่า “เมื่อไรที่คนมี
ศีลธรรม ใจสว่าง เมื่อนั้นป่าจึงจะอยู่ได้”

เราผ่านพ้นทุ่งใหญ่หรือเขาไ่วของชาวกะเหรี่ยงมุ่งสู่ห้วยแม่กะสะหรือห้วยแม่กะสะที่ห้วย
แม่กะสะเป็นหน่วยพิทักษ์ป่าหน่วยหนึ่งของเขตทุ่งใหญ่หเรศวร เรามาถึงที่นี่เกือบเที่ยงวัน บริเวณ
หน้าที่ทำการหน่วยพิทักษ์ป่ามีลำห้วยแม่กะสะไหลผ่าน เราลงอาบน้ำขัดสัณนิเวศน์กันที่นี่ จากที่
ไม่ได้อาบน้ำมาตลอดทั้งวันเมื่อวาน เจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่นี่ดีมากเป็นภาระจัดหาอาหารให้พวกเราได้
กินกัน และอีกส่วนหนึ่งฝากชาวกะเหรี่ยงที่เดินทางผ่านไปให้ทหารที่อยู่เฝ้ารถ

เวลาบ่ายโมงเศษแล้ว ที่เราเริ่มออกเดินทางจากห้วยแม่กะสะ อากาศวันนี้เริ่มดีขึ้น แดดเริ่ม
ออกเป็นประกายเจิดจ้าช่วยให้การเดินทางในวันนี้น่าสนใจและสะดวกขึ้นกว่าเดิม เราเดินทางผ่านด่าน
บ้านจะแก ด่านป่าไม้เล็ก ๆ ที่มีเจ้าหน้าที่เฝ้าด่านอยู่เพียง 1 คน ก่อนที่จะเลี้ยวเลาะทะลุลงไผ่ออก
มาที่บ้านจะแก หมู่บ้านที่ขึ้นชื่อด้วยการเป็นฐานที่ซ่อนผู้ลี้ภัยของฝ่ายตรงข้าม หรือ ผกค. ในยุคก่อน
ที่สถานการณ์จะคลี่คลายลงเมื่อไม่กี่ปีมานี้เอง ซึ่งจุดเด่นที่ทุกคนจะเห็นได้ชัดเมื่อเดินทางมาถึงคือ
หมู่บ้านกะเหรี่ยงเล็ก ๆ ที่ตั้งอยู่ใกล้กับ “ผาจะแก” ที่เป็นยอดเขาสูงยอดหนึ่ง ซึ่งตั้งตระหง่าน
โดดเด่นคล้ายกับแท่งหินหมึกที่ใครนำไปวางไว้

อ่านต่อฉบับหน้า

ที่ปรึกษา

นายอนุสรณ์ เนื่องพลาภ

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

นายสมเกียรติ กู้องชัยฤทธิ์

รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

นายมนทป วัลยะเพ็ชร

รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กองบรรณาธิการ

นายธวัช พลความดี

นางสันทัดดา โขยสิงห์

นายจตุรงค์ กิระนันท์

นายชัยโรจน์ อุดมวงษ์

นางดวงกมล สุริยวัตร

นายไพรัตน์ เจริญกิจ

นายชัยวัชรย์ อุทศิริกุล

นายสกุลชัย บุญประคอง

นางพรพินิจ พูลสาภา

นายสุรพล สุขช่วยชู

นางสาวมานิศา วิธวัตร

นางสาวพานิต กุลชล

นายสรศักดิ์ สมเดช

นางสาวรัตนา ปิยะกุลประคอง

จัดทำโดย

ฝ่ายช่วยอำนวยการและประชาสัมพันธ์

สำนักงานเลขานุการกรม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี

กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 3565, 0 2202 3557

โทรสาร 0 2644 8746

E-mail : pr@dpim.go.th

www.dpim.go.th

จัดพิมพ์โดย

ทางหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์

จุลสาร กพร. จัดทำขึ้น เพื่อเป็นการ
ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่บทบาทหน้าที่และการ
ดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ ตลอดจนความรู้ด้าน
อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมโลหการ
และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ให้ประชาชนทั่วไปและ
ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบอย่างแพร่หลาย

บทความ/ข้อความ หรือความคิดเห็น
ใด ๆ ที่ปรากฏใน “จุลสาร กพร.” เป็น
ความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
กองบรรณาธิการ ไม่รับผิดชอบด้านความคิด และไม่
จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย